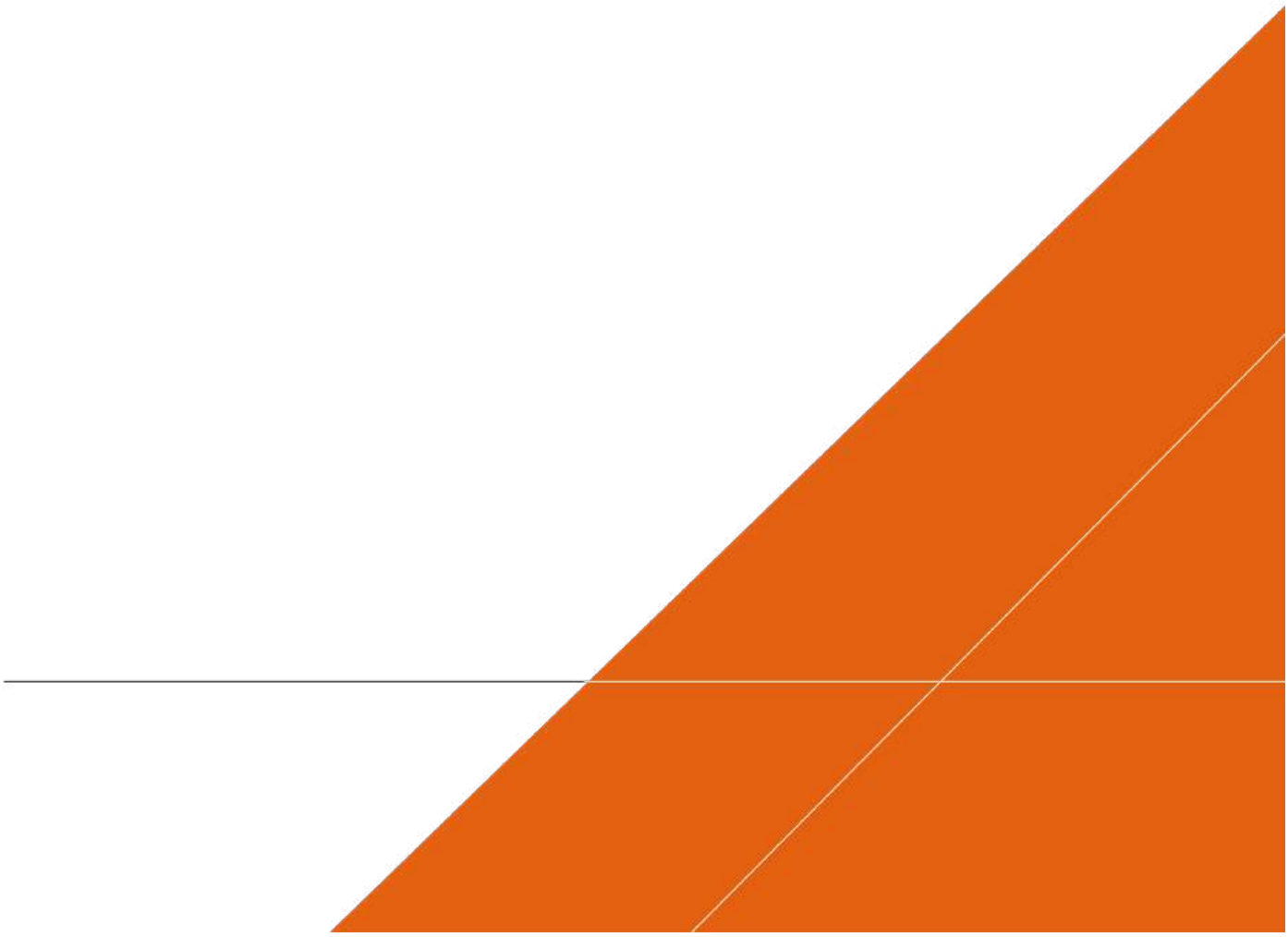
Bestemmingsplan

Zuidasdok 2023

Gemeente Ouder-Amstel

NL.IMRO.0437.BPZuidasdok2023-VA01

VASTGESTELD
12 september 2024



Contactpersoon

T
M
E

Arcadis Nederland B.V.
Maastricht

Inhoudsopgave

Bijlagen bij de toelichting **5**

Bijlage 1 Tracébesluit Zuidasdok (2016) 6

Bijlage 2 Wijziging Tracébesluit 2016 172

Bijlage 3 Wijziging Tracébesluit 2017 183

Bijlage 4 Wijziging Tracébesluit 2023 207

Bijlage 5 MER Zuidasdok 314

Bijlage 6 Notitie geluidseperkende maatregelen Schinkelhaven 647

Bijlage 7 Quickscan natuur Zuidasdok (6-11-2020) 678

Bijlage 8 Rapportage vervolgonderzoek roofvogels en vleermuizen, Zuidas- Zuidasdokgebied (6-11-2020) 711

Bijlage 9 Onderzoek gebiedsfuncties voor vleermuizen (22-12-2021) 731

Bijlage 10 Rapport vervolgonderzoek roofvogels Zuidas en Zuidasdok 2021 (23-11-2021) 763

Bijlage 11 Natuuronderzoek Zuidasdok - ringslang

(29-1-2021) 803

Bijlage 12 Quickscan geluidsschermen Zuidasdok (22-6-2021) 818

Bijlage 13 Natuuronderzoek marterachtigen geluidschermen Zuidasdok (12-1-2022) 849

Bijlage 14 Nota vooroverleg 860

Bijlage 15 Nota van Beantwoording zienswijzen 865

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Tracébesluit Zuidasdok (2016)

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Tracébesluit Zuidasdok

Deel I Besluit



Tracébesluit Zuidasdok

Deel I Besluit

Maart 2016

TRACÉBESLUIT ZUIDASDOK

Autosnelweg A10 (Ring Amsterdam) Zuid en knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel.

Vastgesteld op .....

De Minister van Infrastructuur en Milieu,
in overeenstemming met de Staatssecretaris van Economische Zaken

.....

Mw. Drs. M.H. Schultz van Haegen

Inhoud

1 **Besluit** 4

Artikel 1. Tracéwijzigingen 4
Artikel 2. Maximum rijsnelheden 6
Artikel 3. Kunstwerken en andere bouwwerken 6
Artikel 4. Overige infrastructurele voorzieningen en maatregelen 8
Artikel 5. Tijdelijke maatregelen en voorzieningen 9
Artikel 6. Te amoveren objecten 9
Artikel 7. Tunnelveiligheid 9
Artikel 8. (Verkeers)veiligheid 10
Artikel 9. Geluidmaatregelen 10
Artikel 10. Referentiepunten en geluidproductieplafonds 12
Artikel 11. Waterhuishoudingsmaatregelen 12
Artikel 12. Mitigerende maatregelen Flora- en faunawet 13
Artikel 13. Compenserende maatregelen Bomenverordening 15
Artikel 14. Maatregelen landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing 15
Artikel 15. Uitmeet- en flexibiliteitsbepaling 15
Artikel 16. Opleveringstoets 16
Artikel 17. Evaluatieprogramma 16
Artikel 18. Schadevergoeding 17
Artikel 19. Crisis- en herstelwet 17
Artikel 20. Slotbepaling 17

Beroep 18

Bijlage 1 Verplaatste referentiepunten en gewijzigde geluidproductieplafonds 20

1 Besluit

Gelet op artikel 9, eerste lid, van de Tracéwet stel ik, minister van Infrastructuur en Milieu in overeenstemming met de staatssecretaris van Economische Zaken, het Tracébesluit Zuidasdok vast voor de wijziging van de autosnelweg A10 Zuid en de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel.

Het Tracébesluit Zuidasdok bestaat uit deze besluittekst met Bijlage 1: Verplaatste referentiepunten en gewijzigde geluidproductieplafonds (I), een overzichtskaart, detailkaarten genummerd van 1 tot en met 4 en kaartbladen met lengteprofielen genummerd 5 en 6 (II). Bij het Tracébesluit hoort een toelichting (III) met zeven bijlagen. Deze toelichting met bijlagen maakt geen onderdeel uit van het Tracébesluit.

Artikel 1. Tracéwijzigingen

1. De A10 Zuid wordt verbreed en ingericht met een systeem van hoofd- en parallelrijbanen. Deze worden beschreven in de leden 4 tot en met 7. De A10 Zuid wordt ter hoogte van station Amsterdam Zuid aangelegd in twee tunnels met een lengte van circa 1 km voor de noordelijke hoofdrijbaan en parallelrijbaan en van circa 1.1 km voor de zuidelijke hoofdrijbaan en parallelrijbaan, conform de kilometeraanduidingen in de artikelleden 4 tot en met 7. De hoofdrijbanen en de parallelrijbanen liggen in gescheiden tunnelbuizen met een middentunnelkanaal. De tunnels worden voor wat betreft de toegankelijkheid voor vervoer van gevaarlijke stoffen ingedeeld in categorie C.

2. Het Tracébesluit voorziet tevens in de aanpassing van de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel en de daarvan onderdeel uitmakende gedeelten van de autosnelwegen A4 (tot km 1.2), A10 West (tot km 22.1), A10 Oost (tot km 15.1) en A2 (van km 30.8 tot km 32.3). Deze aanpassingen worden beschreven in de leden 3 en 8 van dit artikel.

3. Het knooppunt De Nieuwe Meer wordt als volgt aangepast:
   a. De zuidelijke rijbaan van de A4 verbreedt ter hoogte van km 0.6 naar 4 rijstroken en splitst zich ter hoogte van km 0.3 in:
      i. naar rechts 2 rijstroken naar de zuidelijke parallelrijbaan van de A10 Zuid;
      ii. naar links 2 rijstroken naar de zuidelijke hoofdrijbaan van de A10 Zuid.
   b. De verbindingsweg A10 West naar A10 Zuid splitst zich ter hoogte van km 21.0 in:
      i. naar rechts met 1 rijstrook naar de zuidelijke parallelrijbaan van de A10 Zuid;
      ii. naar links 2 rijstroken naar de zuidelijke hoofdrijbaan A10 Zuid.

c. De noordelijke parallelrijbaan van de A10 Zuid splitst zich ter hoogte van km 20.9 in:
   i. naar rechts de verbindingsweg naar de A4 met 2 rijstroken, die ter hoogte van km 0.5 samenvoegen met de 2 stroken vanaf de noordelijke hoofdrijbaan A10 Zuid (3.e.ii) tot 3 doorgaande stroken die vervolgens samenvoegen met de huidige A4;
   ii. naar links de verbindingsweg naar de A10 West met 1 rijstrook.
d. De verbindingsweg naar de A10 West (3.c.ii) voegt ter hoogte van km 21.5 samen met de hoofdrijbaan A10 West.
   Ter hoogte van km 21.6
   voegt 1 rijstrook uit naar de S107 en voegt de doorgaande rijstrook onder het kunstwerk van de S107 in op de bestaande A10 West.
e. De noordelijke hoofdrijbaan van de A10 Zuid splitst zich ter hoogte van km 0.1 in:
   i. naar rechts de verbindingsweg naar de A10 West met 2 rijstroken;
   ii. naar links de verbindingsweg naar de A4 met 2 rijstroken, die ter hoogte van km 0.5 samenvoegen met de verbindingsweg vanaf de noordelijke parallelrijbaan A10 Zuid (3.c.i).
f. De overige rijbanen en verbindingswegen in het knooppunt blijven als bestaand.

4. De nieuwe zuidelijke parallelrijbaan van de A10 Zuid wordt van west naar oost als volgt ingericht:
   a. Van km 20.8 tot km 20.2 bestaat de parallelrijbaan uit 3 rijstroken.
   b. Ter hoogte van km 20.2 verbreedt de parallelrijbaan naar 4 rijstroken.
   c. Ter hoogte van km 20.1 voegen 2 rijstroken rechts uit naar aansluiting 8 (S108) en gaan 2 rijstroken rechtdoor. De afrit gaat over in meerdere rijstroken bij het kruispunt met de Amstelveenseweg.
   d. Ter hoogte van km 19.8 voegt de 1-strooks toerit vanaf aansluiting 8 (S108) samen tot 2 rijstroken.
   e. Van km 19.5 tot voorbij km 18.5 ligt de parallelrijbaan in de tunnel.
   f. Ter hoogte van km 17.7 voegt 1 rijstrook rechts uit naar aansluiting 9 (S109) en gaan 2 rijstroken rechtdoor. De afrit verbreedt direct na het uitvoegen naar 2 rijstroken en gaat bij het kruispunt met de Europaboulevard over in meerdere opstelstroken.
   g. De zuidelijke toerit vanaf aansluiting 9 (S109) bestaat uit drie rijstroken en voegt ter hoogte van km 17.4 samen tot twee rijstroken, die ter hoogte van km 17.3 samenvoegen met de parallelrijbaan tot 4 rijstroken (2+2 weefvak).

5. De nieuwe zuidelijke hoofdrijbaan van de A10 Zuid wordt van west naar oost als volgt ingericht:
   a. De 2 rijstroken vanaf de A4 (3.a.i) voegen ter hoogte van km 20.5 samen met de 2 rijstroken vanaf de A10 West (3.b.ii) tot 4 rijstroken.
   b. Van km 19.5 tot voorbij km 18.5 ligt de hoofdrijbaan in de tunnel.

6. De nieuwe noordelijke parallelrijbaan A10 Zuid wordt van oost naar west als volgt ingericht:
   a. Van km 16.5 tot km 16.9 bestaat de parallelrijbaan uit 3 rijstroken;
   b. Ter hoogte van km 16.9 gaan 2 rijstroken rechtdoor en start het weefvak richting aansluiting 9 (S109).
   c. Ter hoogte van km 17.3 verbreedt het weefvak naar 2 rijstroken, die ter hoogte van km 17.4 rechts uitvoegen naar aansluiting 9 (S109). De afrit gaat over in meerdere opstelstroken bij het kruispunt met de Europaboulevard.
      Ter hoogte van km 18.2 voegt de 1-strooks toerit vanaf aansluiting 9 (S109) via een weefvak in.
   d. Van km 18.5 tot km 19.6 liggen 2 rijstroken in de tunnel.
   e. Ter hoogte van km 19.7 voegt 1 rijstrook rechts uit naar aansluiting 8 (S108) en gaan 2 rijstroken rechtdoor. De afrit gaat over in meerdere opstelstroken bij het kruispunt met de Amstelveenseweg.
   f. Ter hoogte van km 20.5 voegen 2 rijstroken vanaf aansluiting 8 (S108) via een weefvak samen tot 3 rijstroken.

7. De nieuwe noordelijke hoofdrijbaan A10 Zuid wordt als volgt ingericht:
   a. van km 16.5 tot km 17.3 bestaat de hoofdrijbaan uit 5 rijstroken
   b. van km 17.3 tot km 20.8 bestaat de hoofdrijbaan uit 4 rijstroken.
   c. Van km 18.5 tot km 19.6 ligt de hoofdrijbaan in de tunnel.

8. Het knooppunt Amstel wordt als volgt aangepast:
   a. De zuidelijke parallelrijbaan van de A10 Zuid splitst zich ter hoogte van km 16.7 in:
      i. naar rechts de verbindingsweg naar de A10 Oost met 2 rijstroken die samenvoegen met de 3 rijstroken van de hoofdrijbaan A10 zuid naar A10 Oost (8.b.ii) via een weefvak tot 4 rijstroken;
      ii. naar links de verbindingsweg naar de A2 richting Utrecht met 2 rijstroken die samenvoegen met de verbindingsweg vanaf de hoofdrijbaan A10 Zuid (8.b.i) tot 4 rijstroken en ter hoogte van km 15.7 versmallen naar 3 rijstroken.

b. De zuidelijke hoofdrijbaan van de A10 Zuid verbreedt ter hoogte van km 17.50 van 4 naar 5 rijstroken en splitst zich ter hoogte van km 16.8 in:
   i. naar rechts de verbindingsweg naar de A2 richting Utrecht met 2 rijstroken die samenvoegen met de verbindingsweg vanaf de parallelrijbaan (8.a.ii);
   ii. naar links 3 doorgaande rijstroken naar de A10 Oost.
c. De verbindingsweg van de S110 naar de A10 Oost vervalt.
d. De 2-strooks verbindingsweg van de A10 Oost naar de A2 versmalt ter hoogte van km 16.4 naar 1 rijstrook en voegt samen met de 1-strooks S110 tot 2 rijstroken, die vervolgens samenvoegen met de 3-strooks verbindingsweg vanaf de A10 Zuid (8.b.i) via een weefvak tot de A2 met 4 rijstroken richting Utrecht.
e. De 4-strooks verbindingsweg van de A10 Zuid naar de A10 Oost voegt ter hoogte van km 15.5 samen met de 2-strooks verbindingsweg vanaf de A2 Utrecht via een weefvak tot de 5-strooks A10 Oost.
f. De overige rijbanen en verbindingswegen in het knooppunt blijven als bestaand.

9. Vluchtstroken zijn aanwezig waar deze op de detailkaarten (II) zijn weergegeven.

10. De maatregelen opgenomen in de leden 1 tot en met 9 worden gerealiseerd binnen de op de detailkaarten (II) aangegeven maatregelvlakken 'Verkeersdoeleinden, zone Wegverharding', 'Verkeersdoeleinden, zone open Tunnelbak' en 'Verkeersdoeleinden, zone gesloten Tunnel'.

11. De aanpassingen en het daarbij behorende ruimtebeslag vinden plaats overeenkomstig de detailkaarten en de kaartbladen met lengteprofielen (II). De kilometeraanduidingen bij de maatregelen genoemd in de leden 2 tot en met 8 en 12 zijn afgerond, voor de exacte maatvoering zijn de detailkaarten maatgevend.

12. De hoogteligging van de parallelrijbanen tussen km 20.8 en km 16.9 is gelijk aan hoogteligging van de hoofdrijbanen, zoals weergegeven op de kaartbladen met lengteprofielen bij dit Tracébesluit.

Artikel 2. Maximum Rijsnelheden

De maximum rijsnelheden op de A10 Zuid en de van de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel onderdeel uitmakende gedeelten van de A4, A10 West, A10 Oost en A2 zijn weergeven in Tabel 1.

Rijbaan	Van km - tot km (indicatief)	Maximumsnelheid
Zuidelijke hoofdrijbaan	1.0 (A4)/20.5 (A10 Zuid) - 32.3 (A2)/15.1 (A10 Oost)	100 km/u
Zuidelijke parallelrijbaan	0.3 - 15.9 (A10 Oost)/16.5 (A2)	80 km/u
Noordelijke hoofdrijbaan	15.1 (A10 Oost)/32.2 (A2) – 20.9 (A10 Zuid)/1.0 (A4)	100 km/u
Noordelijke parallelrijbaan	15.3 - 21.4 (A10 west)/1.3 (A4)	80 km/u
Verbindingsweg parallelrijbaan A10 Zuid richting hoofdrijbaan A10 Oost		50 km/u

Tabel 1 – Rijsnelheden

Artikel 3. Kunstwerken en andere bouwwerken

1. De op de detailkaarten aangeduide maatregelvlakken 'Verkeersdoeleinden, zone open Tunnelbak' en 'Verkeersdoeleinden, gesloten Tunnel' zijn mede bestemd voor de in verband met de in artikel 1 lid 1 beschreven tunnels op te richten bouwwerken, geen gebouwen zijnde, die met het oog op het adequaat functioneren van de tunnel noodzakelijk zijn, met een maximale hoogte van 10 meter ten opzichte van het maaiveld ter plaatse van de tunnel.

2. De op de detailkaarten opgenomen maatregelvlakken 'zoekgebied Dienstgebouwen tunnel' zijn bestemd voor de aanleg van de dienstgebouwen ten behoeve van de in artikel 1 lid 1 beschreven tunnels, met een maximale hoogte van 15 meter ten opzichte van het maaiveld ter plaatse van de tunnel en een maximale oppervlakte per dienstgebouw zoals deze oppervlakte is weergegeven op de detailkaarten (II).

3. Naast de tunnels als beschreven in artikel 1 lid 1 worden de in Tabel 2 vermelde kunstwerken nieuw aangelegd dan wel aangepast binnen het op de detailkaarten (II) aangegeven maatregelvlak 'Verkeersdoeleinden, zone nieuwe/aan te passen Kunstwerken'.

4. De minimale doorgangshoogten van de tunnels en van de volgens Tabel 2 aan te passen en nieuwe kunstwerken voor onderdoorgaand verkeer zijn als volgt:
   a. voor autoverkeer 4,6 m;
   b. voor fietsverkeer 2,5 m;
   c. voor vaarverkeer
      i. voor het beweegbare deel van de Schinkelbruggen bij gesloten brug vanaf winterpeil -0,64 meter NAP tot +6,50 meter NAP;
      ii. voor het vaste deel van de Schinkelbruggen aan de oostelijke oever vanaf winterpeil -0,64 meter NAP tot +5,71 meter NAP;
      iii. voor de Amstelbruggen vanaf streefpeil -0,40 meter NAP tot +5,30 meter NAP;
   d. voor railverkeer van de museumtramlijn 5,1 m.

Kunstwerk	Nummer	Type	Aanpassing/ nieuw
Verbindingsweg zuidelijke A4 – zuidelijke hoofdrijbaan A10 Zuid	KNM10	Viaduct	Nieuw
Verbindingsweg A4 – A10 Zuid	KNM08	Viaduct	Nieuw
Verbindingsweg noordelijke parallelrijbaan A10 Zuid - A4	KNM19	Viaduct	Nieuw
Aansluiting 7 (S107) – Overschiestraat	KNM21	Viaduct	Aanpassing
Noordelijke Schinkelbrug parallelrijbaan A10 Zuid	KW01B	Beweegbare brug	Nieuw
Zuidelijke Schinkelbruggen	KW02A t/m KW02C	Beweegbare brug	Nieuw
Noordelijke rijbaan A10 Zuid - Museumtramlijn	KW03B	Viaduct	Nieuw
Zuidelijke rijbaan A10 Zuid – Museumtramlijn	KW04A	Viaduct	Aanpassing
Zuidelijke rijbaan A10 Zuid – Museumtramlijn	KW04B	Viaduct	Nieuw
Zuidelijke hoofdrijbaan A10 Zuid – Amstelveenseweg	KW06A	Viaduct	Aanpassing
Noordelijke en zuidelijke parallelrijbaan A10 Zuid - Amstelveenseweg	KW05B KW06B	Viaduct	Nieuw
Noordelijke rijbaan A10 Zuid - Europaboulevard	KW07A	Viaduct	Nieuw
	KW07B	Viaduct	Aanpassing
Zuidelijke parallelrijbaan A10 Zuid – Europaboulevard	KW08B	Viaduct	Nieuw
Zuidelijke hoofdrijbaan A10 Zuid - Amstel	KW10A	Vaste brug	Aanpassing
Noordelijke en zuidelijke parallelrijbaan A10 Zuid – Amstel	KW09B KW10B	Voorgespannen vaste brug	Nieuw
Noordelijke rijbaan A10 Zuid - Noordzuidlijn	KW11A	Viaduct	Aanpassing
	KW11B	Viaduct	Nieuw
	KW11C	Viaduct	Nieuw
Aansluiting 9 (S109) zuid – fiets- en voetpad	KW17A KW17B	Viaduct	Aanpassing
Noord-zuid fietsverbinding Beatrixpark – Vivaldistraat	KW18A KW18C	Ondertunneling	Aanpassing
Aansluiting 9 (S109) noord – fiets- en voetpad	KW48	Viaduct	Aanpassing
Noordelijke parallelrijbaan A10 Zuid - spoor	KNA03A KNA03B	Ondertunneling	Uitbreiding
Hoofdrijbaan A10 Zuid – A2	KNA05B	Brug	Aanpassing
Verbindingsweg A10 Oost – S110 over Joan Muyskenweg	KNA16	Viaduct	Nieuw
Verbindingsweg A2 – noordelijke rijbaan A10 Zuid	KNA07	Viaduct	Nieuw
Parallelrijbaan A10 Zuid - hoofdrijbaan A10 Zuid	KNA08A	Viaduct	Nieuw
Zuidelijke parallelrijbaan A10 Zuid – spoor	KNA08B	Zettingsvrije plaat ter bescherming fundering spoorbrug	Nieuw
Hoofdrijbaan A10 West - Duivendrechtsevaart	KNA10	Brug	Aanpassing
Verbindingsweg zuidelijke parallelrijbaan A10 Zuid naar A10 Oost – A2	KNA11B	Viaduct	Nieuw

Tabel 2 – Aan te passen bestaande kunstwerken en te realiseren nieuwe kunstwerken

Artikel 4. Overige infrastructurele voorzieningen en maatregelen

1. De in Tabel 3 vermelde overige infrastructurele voorzieningen en maatregelen worden gerealiseerd dan wel aangepast.

Locatie	Omschrijving
Schinkel	Aanpassen fietsverbinding Schinkelsluis: de fietsverbinding wordt in stand gehouden door deze om de nieuwe brugconstructie aan te leggen.
Schinkel	Nieuwe fietsverbinding over de Schinkel op de meest zuidelijke Schinkelbrug. De fietsroute sluit aan op de Riekerweg aan de westzijde en het Piet Kranenbergpad aan de oostzijde.
Schinkel	Er wordt een vaarweg gerealiseerd aan de oostelijke oever onder het vaste deel van de brug ten behoeve van het verplaatsen van woonboten aan de zijde van de Jachthavenweg.
Schinkel	De fietsverbinding Jachthavenweg tussen de jachthaven en de A10 wordt afgewaardeerd tot een schelpenpad.
Tripolis	Het bestaande fietspad en voetpad en fietsparkeervoorzieningen vervallen. Onder het viaduct langs de Amstelveenseweg wordt een nieuwe fietsparkeervoorziening gerealiseerd.
Aansluiting 8	De bestaande bushalte langs de toerit aan de noordzijde vervalt, er wordt voorzien in een nieuwe halte langs de Amstelveenseweg voor bussen uit noordelijke richting.
Beatrixpark/Rai	Het bestaande fietspad ten noorden van de A10 Zuid wordt aangepast in verband met de verbreding.
Amstelveenseweg	Aanpassen kruispunten aan nieuwe infrastructuur: de rijbaanindeling op het kruispunt ten noorden van de A10 Zuid wordt aangepast aan de nieuwe toerit S108. Aan de zuidzijde van de A10 Zuid wordt de gewijzigde busbaan langs het gebouw Infinity (voormalig ING) aangesloten op het kruispunt.
Aansluiting 9	Bij de aansluiting 9 (S109) zuid wordt het fietspad richting de Amstelbrug verlegd in verband met het toevoegen van een rijstrook aan de toerit.
Europaboulevard	Aanpassen kruispunten aan nieuwe toerit en afrit van aansluiting 9.
Gebouw Infinity	Afrit HOV (Hoogwaardig Openbaar Vervoer) bij gebouw Infinity: De afrit vanaf de A10 Zuid naar Amstelveenseweg wordt aangepast.
Amstelpark	Aanpassen fietsroute langs en diensttoegang tot Amstelpark.
Amstel	Fietsbrug over de Amstel: de huidige fietsroute over de Amstel komt terug op de zuidelijke Amstelbrug, naast de zuidelijke parallelrijbaan van de A10 Zuid.
Amstel	De boothelling op de oostelijke oever wordt indien noodzakelijk verplaatst. De afmeerplaatsen op de westelijke oever worden indien noodzakelijk aangepast. De functionaliteit van beide voorzieningen wijzigt niet.
Ouderkerkerdijk	Inpassing watergang, fietsroute en toegangsweg: de watergang wordt plaatselijk versmald.

Tabel 3 - Overige infrastructurele voorzieningen en maatregelen

2. De overige infrastructurele voorzieningen en maatregelen, behoudens de vaarweg bij de Schinkel, de boothelling op de oostelijke oever van de Amstel en afmeerplaatsen op de westelijke oever van de Amstel, worden gerealiseerd dan wel aangepast binnen de op de detailkaarten (II) aangegeven maatregelvlakken ‘Verkeersdoeleinden, zone Fietspad’ en ‘Verkeersdoeleinden, zone Wegverharding’.

Artikel 5. Tijdelijke maatregelen en voorzieningen

1. Behalve definitieve werken met het oog op de uitvoering van het Tracébesluit kunnen op de gronden die op de detailkaarten zijn aangeduid als maatregelvlak 'Verkeersdoeleinden, zone Wegverharding', 'Verkeersdoeleinden, Werkterrein' en maatregelvlak 'Verkeersdoeleinden, Zoekgebied Werkterrein' tijdelijke werken ten behoeve van de uitvoering van het Tracébesluit worden uitgevoerd. Onder tijdelijke werken worden onder andere begrepen:
   a. tijdelijke verlegging van de rijbanen A10 Zuid in verband met fasering van de uitvoering, waarbij een verlaging van de maximale snelheid van 100 naar 90 km/uur is toegestaan;
   b. opslagplaatsen, werkplaatsen, installaties, pontons, bouwketen en parkeerplaatsen voor personeel en bezoekers;
   c. laad- en losplaatsen, afmeervoorzieningen langs vaarwegen en grond- en zanddepots;
   d. pijpleidingen en transportbanden met bijbehorende voorzieningen;
   e. bouwzones aan weerszijden van de weg ten behoeve van de werkzaamheden;
   f. damwanden en andere grond- dan wel waterkerende constructies;
   g. tijdelijke bouwwegen, watergangen, energievoorziening, afrastering, watercompensatie, kunstwerken (waaronder bruggen en viaducten), kabels en leidingen, barriers en geluidschermen.

2. In afwijking van het gestelde in lid 1 is binnen de maatregelvlakken 'Verkeersdoeleinden, Zoekgebied Werkterrein' de op de detailkaarten (II) aangegeven maximale oppervlakte beschikbaar ten behoeve van de in lid 1 omschreven tijdelijke werken.

3. Tijdelijke werken mogen niet langer in stand gehouden worden dan zes maanden na de ingebruikname van het tracé.

Artikel 6. Te amoveren objecten

De in Tabel 4 weergegeven objecten worden geamoveerd. Deze objecten zijn op de detailkaarten (II) aangegeven.

Te amoveren object	Locatie	Bijzonderheden
Bedieningsgebouwen	Schinkelbruggen	De bestaande bedieningsgebouwen moeten worden geamoveerd.
Steiger	Jachthaven de Schinkel	Een steiger met vier aanlegplaatsen vervalt in verband met de gewijzigde vaarroute van schepen na aanleg van de nieuwe Schinkelbrug.
Gebouwen/bouwwerken	Tennispark Joy	De kleedkamers en opslagruimtes moeten (gedeeltelijk) worden geamoveerd.
Parkeergarages	Atrium/CRI Rechtbank	De parkeergarages moeten worden geamoveerd.
Reclamezuil	Station Amsterdam Zuid	De reclamezuil bij de noordelijke uitgang van het station wordt geamoveerd.
Windscherm WTC	WTC	Het windscherm wordt geamoveerd.
Speelvoorziening	Steffens Recreatie (Amstelpark)	De speelvoorziening moet worden geamoveerd

Tabel 4 – Te amoveren objecten

Artikel 7. Tunnelveiligheid

1. In de tunnels als beschreven in artikel 1 lid 1 wordt de gestandaardiseerde uitrusting toegepast zoals vastgelegd in artikel 6a, lid 1, van de Wet aanvullende regels veiligheid wegtunnels jo artikel 13 van de Regeling aanvullende regels veiligheid wegtunnels. In het tunnelveiligheidsplan, bijlage 3 bij de toelichting bij dit besluit, is deze gestandaardiseerde uitrusting nader beschreven.

2. In de tunnels als beschreven in artikel 1 lid 1 wordt een veilige vluchtroute gerealiseerd door het middentunnelkanaal. In het tunnelveiligheidsplan dat als bijlage 3 hoort bij de toelichting bij dit besluit, is het vluchtconcept nader beschreven.

Artikel 8. (Verkeers)veiligheid

1. In krappe bogen, in verbindingswegen en bij toe - en afritten wordt voorzien in geleidende elementen (bijvoorbeeld bochtschilden, een botsveilige aarden wal, bebording en/of groen).

2. Bij de noordelijke tunnelmonden wordt voorzien in antiverblindingsmaatregelen: bij de oostelijke ingang en de westelijke uitgang wordt door middel van een combinatie van bebouwing, constructies, groen en/of lamellen voldoende afscherming voor de hemelkoepel aangebracht.

3. In de verbindingsbogen van A10 Oost naar A2 en van A2 naar A10 Zuid wordt voorzien in een extra signaleringsportaal (filebeveiligingssysteem) om te waarschuwen voor langzaam rijdend verkeer.

4. Aan weerszijden van geluidschermen in de middenberm worden waar mogelijk geleiderails toegepast. Barriers worden zo min mogelijk en over beperkte lengte toegepast. Uitsluitend waar vanwege het ruimteprofiel geen andere constructie mogelijk is, wordt lokaal over een beperkte lengte het geluidscherm op de barrier geplaatst. Over de lengte van deze constructie wordt stilstanddetectie en CCTV toegepast.

5. In de (tussen)berm van de hoofdrijbanen A10 Zuid wordt voorzien in een ruimte van minimaal 0,5 meter achter de geleiderail- of barrierconstructie ten behoeve van het veilig kunnen vluchten van inzittenden uit gestrande voertuigen. Ter plaatse van geïntegreerde geluidschermconstructies in de tussenberm kan hiervan plaatselijk worden afgeweken.

6. De vluchtstroken op de toeritten in de richting van de tunnels bij aansluiting 8 (S108) en 9 (S109) worden doorgezet tot voorbij de afsluitbomen voor de tunnel, voor een goede bereikbaarheid van de tunnels voor hulpdiensten.

7. Het vluchtpad vanuit de tunnel is tot 150 m uit de tunnel minimaal 1,2 m breed. Na 150 m vanuit de tunnelmond is het vluchtpad minimaal 0,85 m breed, met lokaal versmallingen tot 0,6 m.

8. Aan weerszijden van de tunnels worden extra tussenbermdoorsteken gerealiseerd waardoor verkeer de hoofdrijbaan van de tunnel kan verlaten bij langdurige calamiteiten in de tunnel.

9. Er wordt voorzien in Calamiteiten Opstel Plaatsen stroomafwaarts van de tunnelbuizen van de hoofdrijbanen. Op de detailkaarten zijn deze terreinen weergegeven als ‘Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Calamiteiten Opstel Plaats’.

10. Op locaties waar vluchtstroken ontbreken op de parallelrijbanen A10 Zuid worden borden ‘Zwaailicht? Maak ruimte!’ toegepast ten behoeve van de bereikbaarheid voor hulpdiensten.

Artikel 9. Geluidmaatregelen

1. De in Tabel 5 opgenomen geluidschermen worden gerealiseerd. Op de detailkaarten zijn de geluidschermen weergegeven als ‘Geluidscherm’.

2. In Tabel 6 worden de wegdekken aangeduid waar geluidreducerend asfalt van het type tweelaags ZOAB wordt gerealiseerd, dan wel een asfalttype met akoestisch gelijkwaardige eigenschappen.

3. In de open tunnelbakken wordt geluidsabsorberende wandbekleding aangebracht welke over enkele tientallen meters doorloopt in de gesloten tunnelbakken.

4. De voegovergangen van vaste bruggen worden geluidsarm gerealiseerd conform de richtlijn RTD-1007-3.

5. Ter beperking van de geluidafstraling van de nieuwe beweegbare Schinkelbrug in de noordelijke parallelrijbaan van de A10 worden de volgende maatregelen getroffen:
   a. voegovergangen tussen de vaste en beweegbare brugdelen worden aan de zijkant en aan de onderzijde afgesloten;
   b. zijwanden onder het beweegbare brugdeel worden voorzien van een akoestische absorberende bekleding;
   c. de constructie van de brugval wordt geoptimaliseerd om de geluidproductie te minimaliseren
   d. of andere maatregelen die ten minste dezelfde geluidreducerende eigenschappen hebben.

6. Ter beperking van de geluidafstraling van de bestaande beweegbare Schinkelbrug in de noordelijke hoofdrijbaan van de A10 worden de volgende maatregelen getroffen:
   a. maatregelen aan de voegovergangen tussen de vaste en de beweegbare brugdelen, in ieder geval bestaande uit het afsluiten van de zijkant en de onderzijde van voegovergangen;
   b. zijwanden onder het beweegbare brugdeel worden voorzien van een akoestische absorberende bekleding;
   c. of andere maatregelen die ten minste dezelfde geluidreducerende eigenschappen hebben.

Soort en hoogte afscherming*	Locatie	Van km	Tot km
2m hoog tweezijdig geluidabsorberend tussenbermscherm	A10 hoofdrijbaan rechts (tussenberm)	16.50Re	17.20Re
4m hoog tweezijdig geluidabsorberend tussenbermscherm	A10 hoofdrijbaan rechts (tussenberm)	17.20Re	18.27Re
6m hoog tweezijdig geluidabsorberend tussenbermscherm	A10 hoofdrijbaan rechts (tussenberm)	18.27Re	18.53Re
2m hoog transparant reflecterend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan rechts (zijberm)	16.84Rex	17.20Rex/a
5m hoog geluidabsorberend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan rechts (zijberm)	17.20Rex/a	17.72Rex
5m hoog transparant reflecterend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan rechts (zijberm)	17.55Rex/a	18.00Rex/b
5m hoog geluidabsorberend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan rechts (zijberm)	17.80Rex/b	18.03Rex/b
4m hoog tweezijdig geluidabsorberend tussenbermscherm	A10 hoofdrijbaan rechts (tussenberm)	19.58Re	20.72Re
3m hoog geluidabsorberend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan rechts (zijberm)	19.73Rex	20.05Rex/a
2m hoog geluidabsorberend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan rechts (zijberm)	20.11Rex/b	20.35Rex/b
2m hoog geluidabsorberend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan rechts (zijberm)	20.55Rex	20.73Rex
2m hoog transparant reflecterend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan rechts (zijberm)	20.73Rex	20.87Rex
3m hoog transparant reflecterend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan rechts (zijberm)	19.93Rex/a	20.20Rex/b
2m hoog tweezijdig geluidabsorberend tussenbermscherm	A10 hoofdrijbaan links (tussenberm)	16.91Li	18.14Li
4m hoog tweezijdig geluidabsorberend tussenbermscherm	A10 hoofdrijbaan links (tussenberm)	18.14Li	18.44Li
8m hoog tweezijdig geluidabsorberend tussenbermscherm	A10 hoofdrijbaan links (tussenberm)	19.49Li	19.82Li
8m hoog tweezijdig geluidabsorberend tussenbermscherm	A10 hoofdrijbaan links (tussenberm)	19.82Li	20.06Li
1m hoog tweezijdig geluidabsorberend tussenbermscherm	A10 hoofdrijbaan links (tussenberm)	20.06Li	20.50Li
3m hoog geluidabsorberend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan links (zijberm)	18.14Liy	18.35Liy
3m hoog geluidabsorberend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan links (zijberm)	19.60Liy	20.08Li/d
* geluidreflecterend scherm dient te voldoen aan productklasse A0 volgens NEN-EN 1793-1; geluidabsorberend scherm dient te voldoen aan productklasse A3 volgens NEN-EN 1793-1			

Tabel 5 – Overzicht geluidschermen

Maatregel	Locatie	Van km	Tot km
tweelaags ZOAB	A2 hoofdrijbaan links en hoofdrijbaan rechts	30.80	32.30
tweelaags ZOAB*	A10 hoofdrijbaan links en hoofdrijbaan rechts en parallelrijbaan links en parallelrijbaan rechts	15.10 (A10 Oost)	22.10 (A10 West)
tweelaags ZOAB	A4 hoofdrijbaan links en hoofdrijbaan rechts	0.00	1.20
*Uitgezonderd zijn de volgende weggedeelten waar dicht asfalt beton (of een asfalttype met akoestisch gelijkwaardige eigenschappen) wordt gerealiseerd:			
• toe –en afritten S107, S108 en S109; • kunstwerk verbindingsboog A10 west – A4 km 21.35 tot km 21.48; • kunstwerk verbindingsboog A4 – A10 west km 0.19 tot km 0.28; • kunstwerk (beweegbare brugdeel Schinkelbrug) A10 zuid km 20.80Rex – 20.82Rex; • kunstwerk (beweegbare brugdeel Schinkelbrug) A10 zuid km 20.80Re – 20.82Re; • kunstwerk (beweegbare brugdeel Schinkelbrug) A10 zuid km 20.79Liy – 20.81Liy; • kunstwerk (beweegbare brugdeel Schinkelbrug) A10 zuid km 20.79Li – 20.81Li; • kunstwerk verbindingsboog A10 oost – A2 km 15.78Ret – km 15.83Ret; • kunstwerk verbindingsboog A10 oost – A2 km 15.90Ret – km 15.96Ret; • kunstwerk verbindingsboog A10 oost – A10 zuid km 15.92Rex – km 15.98Rex; • gesloten tunneldeel A10 hoofdrijbaan rechts km 18.53Re – km 19.58Re; • gesloten tunneldeel A10 parallelrijbaan rechts km 18.53Rex – km 19.58Rex. • gesloten tunneldeel A10 hoofdrijbaan links km 18.44Li – km 19.49Li; • gesloten tunneldeel A10 parallelrijbaan links km 18.44Liy – km 19.49Liy.			

Tabel 6 – Overzicht asfalttypen

Artikel 10. Referentiepunten en geluidproductieplafonds

Langs de A10 Zuid en de van de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel onderdeel uitmakende gedeelten van de A4, A10 West, A10 Oost en A2, worden de in Bijlage 1 opgenomen referentiepunten verplaatst en dienen de in Bijlage 1 opgenomen gewijzigde geluidproductieplafonds in acht te worden genomen.

Artikel 11. Waterhuishoudingsmaatregelen

1. Ten behoeve van de waterhuishouding worden de navolgende maatregelen gerealiseerd:
   a. Ten behoeve van de mitigatie van te dempen oppervlaktewater en compensatie van toename van verhard oppervlak wordt per peilgebied binnen de grenzen van dit Tracébesluit nieuwe waterberging gerealiseerd in de vorm van open water. In de resterende compensatieopgave wordt voorzien buiten de grenzen van dit Tracébesluit. In Tabel 7 is opgenomen hoeveel te verwachten hectare oppervlaktewater binnen respectievelijk buiten de grenzen van het Tracébesluit wordt gerealiseerd. In Tabel 8 is opgenomen welke maatregelen ten behoeve van oppervlaktewater worden genomen.
   b. Tijdens de aanleg van de tunnel wordt de waterkerende functie van het onder de noordelijke rijbaan van de bestaande A10 Zuid gelegen dijklichaam door tijdelijke maatregelen gehandhaafd.
   c. Ter plaatse van de tunnel wordt na realisatie van de tunnel de waterkerende functie van het bestaande dijklichaam van de A10 Zuid overgenomen door de noordelijke tunnelwand van de noordelijke parallelrijbaan van de A10 Zuid.
   d. Ten behoeve van grondwaterbeheer worden de in Tabel 9 genoemde maatregelen gerealiseerd.
   e. Afwatering van wegwater vindt in beginsel plaats in de berm. Waar dit niet mogelijk is, wordt voorzien in een afwateringssyteem.
   f. In de tunnels wordt voorzien in een verbeterd gescheiden afwateringssysteem.

2. De in lid 1 beschreven waterhuishoudkundige maatregelen worden gerealiseerd binnen de op de detailkaarten aangeduide maatregelvlakken 'Verkeersdoeleinden, Waterhuishouding', 'Verkeersdoeleinden, Groen, Water', 'Verkeersdoeleinden, Berm', 'Verkeersdoeleinden, Talud', 'Verkeersdoeleinden, zone open Tunnelbak' en 'Verkeersdoeleinden, zone gesloten Tunnel.

Peilgebied (polder of boezem)	Totale toe-/afname verhard opp.	Compensatie verhard opp.	Mitigatie demping	Realisatie binnen TB-grens]	Realisatie buiten TB-grens
Amstelland boezem	0.93	0.09	0.10	0.00	0.19
(polder) Begraafplaats Buitenveldert	-0.54	-0.05	0.10	-1.40	1,07
Binnendijkse- Buitenveldertse Polder	8.42	1.26	1.16		
Riekerpolder	1.26	0.13	0.08	0.00	0,21
Duivendrechtsepolder	1.07	0.11	0.43	-0.06	0.48
Rijnlandboezem	1.93	0.29	0.085	-0.05	0.32
Venserpolder	2.04	0.20	1.31	-2.48	-0.97
Stadsboezem	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal	**15.14**	**2.03**	**3.27**	**-3.99**	**1.31**

* De Binnendijkse-Buitenveldertse Polder en de polder Begraafplaats Buitenveldert worden door het opheffen van de secundaire indirecte waterkering samengevoegd, zodat de compensatie/mitigatie voor beide polders na realisatie worden samengevoegd.

Tabel 7 – Te verwachten compensatie/mitigatie oppervlaktewater in hectare binnen en buiten de grenzen van het Tracébesluit

Locatie	Maatregel
Zuidzijde Knooppunt De Nieuwe Meer	Ruimtereservering voor oppervlaktewater (maatregelvlak 'Verkeersdoeleinden, Groen, Water')
Zuidzijde A10 Zuid, Aansluiting 8 (S108)	Waterpartij in de lus van de aansluiting*
Zuidzijde A10 Zuid, Kenniskwartier	Watergang en ruimtereservering ten zuiden van de A10 Zuid
Noordzijde A10 Zuid, RK Begraafplaats Buitenveldert	Verbreden waterpartij* en ruimtereservering voor bodempassage
Tussen waterpartij RK Begraafplaats Buitenveldert en waterpartij Kenniskwartier	Duiker onder de A10 door met een doorsnede van 2.500 mm*
Zuidzijde A10 Zuid, tussen Beethovenstraat en Europaboulevard	Waterpartij langs sportvelden en ruimtereservering voor bodempassage
Noordzijde A10 Zuid, Beatrixpark	Ruimtereservering voor bodempassage
Knooppunt Amstel	Ruimtereservering voor oppervlaktewater (maatregelvlak 'Verkeersdoeleinden, groen, water')
Tussen "aansluiting 8" en het water bij de Amstelveenseweg.	Duiker om het water in de lus S108 zuid en het bestaande water langs de Amstelveensweg met elkaar te verbinden.
Zuidzijde A10 Zuid tussen waterpartij aansluiting 8 (S108) en waterpartij Kenniskwartier	Duiker
Zuidzijde A10 Zuid tussen waterpartij ABN-Amro en sportvelden	Duiker
Ouderkerkerdijk	Duiker onder de Ouderkerkerdijk door
* Deze maatregelen worden mede ten behoeve van grondwaterbeheer getroffen.	

Tabel 8 – Waterhuishoudingsmaatregelen oppervlaktewater binnen de grenzen van het Tracébesluit

Locatie	Maatregel
Tussen Amstel en Schinkel aan weerszijden van het spoortracé (tussen het spoor en de A10 zuid)	Infiltratieriool met een doorsnede van minimaal 800 mm op een diepte van 2,00 m BS (de hoogte van de bovenkant van de laagste spoorstaaf), gemeten vanaf binnenkant bovenkant buis (bbb)
Onderdoorgangen tussen Amstel en Schinkel	Drainage Transportriool aangesloten op hemelwatersysteem gemeente Amsterdam
RK Begraafplaats Buitenveldert	Opheffen secundaire indirecte waterkering

Tabel 9 – Waterhuishoudingsmaatregelen grondwater binnen de grenzen van het Tracébesluit

Artikel 12. Mitigerende maatregelen Flora- en faunawet

Om negatieve effecten op de natuur te voorkomen/verminderen wordt een ecologisch werkprotocol opgesteld, waarin wordt voorgeschreven welke voorzorgsmaatregelen moeten worden getroffen om negatieve effecten te beperken ten aanzien van broedvogels, jaarrond beschermde nesten (boomvalk), vaatplanten (rietorchis) en vleermuizen (gewone en ruige dwergvleermuis en laatvlieger). In dit protocol worden in ieder geval de te treffen maatregelen opgenomen als beschreven in Tabel 10.

Locatie	Soort	Maatregel
Gehele tracé	Broedvogels (algemeen)	Het kappen van bomen en bosplantsoen en het maaien van riet langs watergangen vindt alleen buiten de broedperiode plaats. Veel vogelsoorten broeden ongeveer tussen 15 maart en 15 juli. Echter, de broedperiode verschilt per vogelsoort en kan zowel eerder als later beginnen of eindigen afhankelijk van de soort.
		Binnen het broedseizoen mag kappen en maaien slechts plaatsvinden indien inspectie door een ecoloog heeft uitgewezen dat er geen broedende vogels aanwezig zijn op locatie of in direct aangrenzende beplanting.
	Vogels (Algemeen)	Transparante geluidsschermen worden voor vogels zichtbaar gemaakt.
Ten zuiden van de A10	Broedvogels (jaarrond beschermde nesten)	Het kappen van bomen met nesten of bomen in de directe nabijheid van nestlocaties van boomvalk moet plaatsvinden in de periode van 1 augustus tot 1 mei.
		Verstoring van broedende vogels moet voorkomen worden door verstorende werkzaamheden nabij de nestlocaties te starten voorafgaand aan het broedseizoen. De broedperiode loopt voor de boomvalk van begin mei tot en met juli. Echter, de broedperiode kan zowel eerder als later beginnen of eindigen afhankelijk van de lokale klimatologische omstandigheden en van de meteorologische omstandigheden voorafgaand en tijdens de werkzaamheden. Een deskundige op het gebied van roofvogels moet de exacte periode van voortplanting aangeven.
		De werkzaamheden ter hoogte van de nesten van boomvalk moeten worden afgestemd en uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige op het gebied van roofvogels.
Ten zuiden van en binnen het knooppunt Nieuwe Meer	Vaatplanten (rietorchis, wilde marjolein en tongvaren)	Bij alle werkzaamheden worden in beginsel de groeiplaatsen gespaard.
		Voor groeiplaatsen die niet gespaard kunnen worden, worden de aangetroffen rietorchissen in het groeiseizoen en na zaadzetting met een ruime kluit uitgestoken verplaatst naar geschikt habitat in de omgeving. Eventuele standplaatsen worden vooraf gemarkeerd (gedragscode Amsterdam, 2009).
		Het uitsteken en verplaatsen van rietorchis, wilde marjolein en tongvaren wordt uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige op het gebied beschermde planten.
Gehele tracé	Vleermuizen (gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger)	Werkzaamheden voor het verwijderen van beplanting en het dempen van oppervlaktewater buiten de kwetsbare periode van vleermuizen uitvoeren. Deze werkzaamheden uitvoeren in de periode van november t/m maart.
		Tijdens de kwetsbare periode voor vleermuizen (van april t/m oktober) wordt niet gewerkt na zonsondergang, tenzij er gebruik wordt gemaakt van vleermuisvriendelijke verlichting
		Afscherming en scheiding van werklocatie en vliegroute middels schermen. Nadrukkelijk is het van belang dat de kleine wetering langs de Amstel in het oostelijk deel van het plan-gebied goed wordt afgeschermd van de werkzaamheden middels verduisterde schermen en vleermuisvriendelijke verlichting. De vliegroute dient permanent behouden te blijven.
		Het (tijdelijke) verlies aan geschikt foerageergebied en bestaande vliegroutes, doordat beplanting langs de A10 gekapt wordt, mitigeren door in de directe omgeving beplanting van voldoende omvang aan te planten en door aanleg natuurvriendelijke oevers langs doorgaande watergangen. Deze nieuwe beplanting moet bestaand foerageergebied en vliegroutes versterken of hiermee moet nieuw foerageergebied en vliegroutes worden gecreëerd.

Tabel 10 – Mitigerende maatregelen Flora- en faunawet

Artikel 13. Compenserende maatregelen Bomenverordening

1. In verband met de in dit Tracébesluit opgenomen maatregelen moeten circa 10.500 bomen worden gekapt.

2. Op grond van de Bomenverordening van de gemeente Amsterdam (2014) worden bomen zoveel mogelijk herplant. De herplant van bomen vindt plaats binnen de op de detailkaarten (II) aangegeven maatregelvlakken 'Verkeersdoeleinden, Groen, Water' en 'Verkeersdoeleinden, Talud':
   a. tussen de rijbanen A10 Zuid en het spoor;
   b. op de taluds van de A10 Zuid;
   c. in de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel.

3. Op grond van de Bomenverordening van de gemeente Amsterdam (2014) vindt compensatie voor het overige plaats in de vorm van het storten van de monetaire boomwaarde van de gevelde houtopstand in het herplantfonds van de gemeente.

Artikel 14. Maatregelen landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing

1. Ten behoeve van de landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing wordt bestaande beplanting zoveel mogelijk behouden of hersteld. Waar dat niet mogelijk is, wordt voorzien in nieuwe beplanting. Daarnaast wordt voorzien in begroeiing van geluidschermen.

2. Voor landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing worden de in Tabel 11 vermelde locatie specifieke maatregelen getroffen:

Locatie	Maatregel
Keerwanden A10	Begroeien van keerwanden
Geluidschermen in de zijberm	De zijbermschermen worden op de volgende locaties transparant uitgevoerd: de bruggen over de Schinkel/Nieuwe meer en over de Amstel; viaducten over de Amstelveenseweg en de Europaboulevard. De overige zijbermschermen worden van een dubbelzijdige begroeiing voorzien
Langs de A10	Behoud en herstel van de doorgaande groen- en waterstructuren
Beatrixpark/RAI, Gerechtsgebouw noordzijde A10. Schinkelbrug A10 zuidzijde	Verbetering van de recreatieve verbindingen

Tabel 11 - Maatregelen landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing

Artikel 15. Uitmeet- en flexibiliteitsbepaling

1. Van de situering van het ontwerp en de maatregelen, zoals vastgesteld in artikel 1 van dit Tracébesluit, kan met de volgende marges worden afgeweken: 1 meter omhoog of omlaag en 2 meter naar weerszijden.

2. Bovenop de afwijkingen die volgens lid 1 zijn toegestaan kan, indien dit vanwege een nadere technische uitwerking dan wel mogelijke innovatieve en/of kostenbesparende uitvoeringswijze gewenst is, met de volgende marges worden afgeweken: 1 meter omhoog of omlaag en 2 meter naar weerszijden.

3. De volgens lid 1 en lid 2 toegestane afwijkingen zijn slechts toelaatbaar, indien aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:
   a. het ontwerp en de maatregelen worden uitgevoerd binnen de op de detailkaarten aangegeven begrenzing van dit Tracébesluit;
   b. de afwijkingen niet leiden tot overschrijding van de geluidproductieplafonds, zoals opgenomen in het geluidregister als bedoeld in artikel 11.25 van de Wet milieubeheer;
   c. uit de afwijkingen geen negatieve gevolgen voortvloeien voor de omgeving;
   d. door de afwijkingen geen onevenredig afbreuk wordt gedaan aan de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken.

4. In afwijking van lid 1 en 2 mag wat betreft de situering van de tunnels naar weerszijden worden geschoven binnen de maatregelvlakken 'Verkeersdoeleinden, zone gesloten Tunnel.' en 'Verkeersdoeleinden, zone open Tunnelbak'. Afwijking omhoog of omlaag is toegestaan conform de in lid 1 en lid 2 genoemde marges.

5. In afwijking van lid 1 en lid 2 mag wat betreft de situering van kunstwerken naar weerszijden worden geschoven binnen het maatregelvlak 'Verkeersdoeleinden, zone nieuwe/aan te passen kunstwerken'. Afwijking omhoog of omlaag is toegestaan conform de in lid 1 en lid 2 genoemde marges.

Artikel 16. Opleveringstoets

1. De Minister van Infrastructuur en Milieu zal, conform artikel 23 Tracéwet, de gevolgen van de ingebruikneming van de gewijzigde weg onderzoeken. Het onderzoek heeft betrekking op de milieuaspecten geluidhinder, luchtkwaliteit en water.

2. Indien uit het onderzoek blijkt dat sprake is van een overschrijding van normen die gelden voor de in het eerste lid genoemde milieuaspecten, wordt via daarvoor geldende wettelijke beschermingsregimes, zo nodig planmatig, in maatregelen voorzien.

3. Het onderzoek zal aanvangen 1 jaar na ingebruikname van de weg met bijbehorende voorzieningen en uiterlijk binnen 1 jaar worden afgerond.

Artikel 17. Evaluatieprogramma

De Minister van Infrastructuur en Milieu zal, conform artikel 7.39 van de Wet milieubeheer, een evaluatie uitvoeren naar de feitelijke milieugevolgen. De evaluatie beperkt zich tot de in het MER en de in het kader van het vast te stellen Tracébesluit voorspelde milieugevolgen. Het evaluatieonderzoek zal zijn gericht op het meten/berekenen/waarnemen van de werkelijk optredende effecten en mogelijke aanvullende maatregelen. In de evaluatie wordt ook nagegaan of aan de verplichting tot natuurmitigatie en compensatie is voldaan. De termijn waarover de evaluatie zich uitstrekt vangt aan vanaf het moment dat met de werkzaamheden wordt gestart tot drie jaar na ingebruikname van de weg met bijbehorende voorzieningen. Voordat met de werkzaamheden wordt aangevangen, wordt een nulmeting uitgevoerd, die als referentiekader fungeert voor de evaluatie, voor zover deze referentie niet is beschreven in het MER of in rapporten van onderzoeken die ten grondslag liggen aan dit Tracébesluit.

Artikel 18. Schadevergoeding

1. Indien een belanghebbende ten gevolge van dit Tracébesluit schade lijdt of zal lijden, kent de Minister van Infrastructuur en Milieu, op grond van artikel 22, eerste lid, van de Tracéwet, op zijn aanvraag een tegemoetkoming toe, voor zover de schade redelijkerwijs niet zijn voor rekening behoort te blijven en voor zover de tegemoetkoming niet voldoende anderszins is verzekerd.

2. Voor de indiening en afhandeling van de in lid 1 bedoelde aanvraag is de "Beleidsregel nadeelcompensatie Infrastructuur en Milieu 2014" van overeenkomstige toepassing.

3. Voor kabels en leidingen is de 'Nadeelcompensatieregeling verleggen kabels en leidingen in en buiten rijkswaterstaatwerken en spoorwerken 1999' dan wel hoofdstuk 5 van de Telecommunicatiewet en de Overeenkomst inzake verleggingen van kabels en leidingen buiten beheersgebied tussen de Minister van Infrastructuur en Milieu en Energiened, VELIN en VEWIN van toepassing.

4. Een verzoek om schadevergoeding kan worden ingediend vanaf het moment dat het Tracébesluit is vastgesteld. De Minister zal een beslissing op een verzoek om schadevergoeding niet eerder nemen dan nadat het Tracébesluit onherroepelijk is geworden.

Artikel 19. Crisis- en herstelwet

Op dit Tracébesluit is de Crisis- en herstelwet van toepassing.

Artikel 20. Slotbepaling

Dit Tracébesluit kan worden aangehaald als het Tracébesluit Zuidasdok.

Beroep

De mogelijkheid bestaat voor belanghebbenden die hun zienswijze over het Ontwerptracébesluit naar voren hebben gebracht, alsmede voor belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten dat zij geen zienswijzen over het Ontwerptracébesluit naar voren hebben gebracht om binnen zes weken na de dag van ter inzagelegging van het tracébesluit beroep aan te tekenen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

De locaties van de terinzagelegging en de beroepstermijn worden bekend gemaakt via advertenties in de digitale Staatscourant (www.officielebekendmakingen.nl) en in enkele dagbladen en huis-aanhuisbladen.
Het Tracébesluit ligt ter inzage op de volgende plaatsen tijdens reguliere openingstijden:

- het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Plesmanweg 1-6, Den Haag;
- het Voorlichtingsloket van het stadhuis Amsterdam, Amstel 1, Amsterdam;
- Stadsdeel Zuid, Stadsdeelkantoor, President Kennedylaan 923, Amsterdam;
- Stadsdeel Nieuw-West, Osdorpplein 1000, Amsterdam;
- Stadsdeel Oost, Oranje-Vrijstaatplein 2, Amsterdam;
- Gemeentehuis Diemen, D.J. den Hertoglaan 1, Diemen;
- Gemeentehuis Ouderamstel, Vondelstraat 1, Ouderkerk aan de Amstel.

De stukken zijn digitaal te vinden op www.platformparticipatie.nl

Een beroepschrift moet worden ingediend bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag. Het is ook mogelijk om digitaal beroep in te stellen, via het Digitaal Loket van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. U vindt het digitaal loket via https://digitaalloket.raadvanstate.nl/. Digitaal beroep instellen is uitsluitend mogelijk voor burgers. Advocaten, bedrijven en organisaties kunnen hier geen gebruik van maken. Om digitaal beroep in te stellen moet u beschikken over een DigiD.

Het beroepschrift dient ten minste de volgende onderdelen te bevatten:

a. naam en adres van de indiener;
b. de dagtekening;
c. vermelding van de datum en het nummer of het kenmerk van het besluit waartegen het beroepschrift zich richt;
d. de redenen (gronden) waarom u beroep instelt;
e. uw handtekening. U moet het beroepschrift ondertekenen;
f. zo mogelijk dient tevens een kopie te worden toegevoegd van het besluit waarop het geschil betrekking heeft.

Voorlopige voorziening

Indien een beroepschrift is ingediend, is het mogelijk om daarnaast een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening in te dienen. Een dergelijk verzoek dient te worden gericht aan de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Het verzoek dient ten minste het volgende te bevatten:
- naam en adres van de indiener;
- de dagtekening;
- vermelding van de datum en het nummer of het kenmerk van het besluit;
- waartegen het beroepschrift zich richt;
- de redenen (gronden) van beroep;
- handtekening (het verzoek moet ondertekend zijn);
- zo mogelijk dient tevens een kopie te worden toegevoegd van het besluit
- waarop het geschil betrekking heeft;
- een afschrift van het beroepschrift.

Naar aanleiding van het verzoek kan de Voorzitter een voorlopige voorziening treffen indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dat vereist. Voor de behandeling bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van het beroep en voor het verzoek om een voorlopige voorziening is griffiegeld verschuldigd. Indien het beroep- of verzoekschrift in een vreemde taal is gesteld, en een vertaling voor een goede behandeling van het verzoek noodzakelijk is, dient de indiener van het beroep- of verzoekschrift zorg te dragen voor een vertaling.

Gevolgen Crisis- en herstelwet

Op dit besluit is Afdeling 2 van Hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat de belanghebbende in het beroepschrift de beroepsgronden gericht tegen het besluit moet opnemen. Het beroep wordt niet-ontvankelijk verklaard indien de beroepsgronden niet binnen de beroepstermijn van zes weken zijn ingediend. Na afloop van de beroepstermijn kunnen beroepsgronden niet meer worden aangevuld. Vermeld in het beroepschrift dat de Crisis- en herstelwet van toepassing is.

Bijlage 1

Verplaatste referentiepunten en gewijzigde geluidproductieplafonds

Langs de A10 Zuid en de van de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel onderdeel uitmakende gedeelten van de A4, A10 West, A10 Oost en A2, worden de in onderstaande tabel opgenomen referentiepunten verplaatst.

Referentiepunt	Coördinaten geluidregister		Coördinaten na verplaatsing	
	X	Y	X	Y
22939	119408,21	483427,84	119408,55	483396,70
22940	119508,11	483434,38	119509,94	483401,91
23145	119412,43	483649,56	119409,90	483679,22
34599	121936,54	482556,21	121915,25	482533,09
34600	122014,57	482493,60	121993,83	482468,41
34601	122094,44	482433,40	122074,40	482406,96
34602	122174,30	482373,20	122155,13	482350,33

Langs de A10 Zuid en de van de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel onderdeel uitmakende gedeelten van de A4, A10 West, A10 Oost en A2, dienen de in onderstaande tabel opgenomen gewijzigde geluidproductieplafonds in acht te worden genomen.

Referentiepunt	Coördinaten		Geluidproductieplafond (GPP) [dB]
	X	Y	
15508	117690,77	484446,67	62,4
15509	117691,02	484346,93	65,2
15510	117689,12	484247,10	64,5
15511	117691,76	484147,18	67,6
15512	117692,57	484047,21	69,3
15513	117693,93	483947,21	69,1
15514	117694,25	483847,23	68,8
15515	117672,28	483750,80	68,8
15516	117603,39	483680,15	68,4
15517	117504,90	483659,72	68,2
15518	117404,85	483652,17	67,7
15519	117305,00	483651,26	68,4
15520	117205,16	483651,20	68,5
15521	117104,99	483651,05	70,0
15522	117005,13	483650,57	69,7
22914	117000,03	483453,04	70,2
22915	117100,33	483451,18	70,1
22916	117199,61	483444,04	70,3
22917	117297,75	483423,97	69,2
22918	117391,55	483389,22	67,8
22919	117486,01	483354,93	66,8
22920	117584,58	483337,82	66,9
22921	117683,01	483354,17	69,0
22922	117778,78	483344,83	69,5
22923	117877,73	483325,72	69,3
22924	117977,87	483318,53	70,5
22925	118078,71	483321,35	70,0
22926	118178,65	483328,28	68,1
22927	118278,65	483336,68	68,5
22928	118378,65	483345,16	68,6
22929	118478,68	483353,09	69,2
22930	118578,76	483360,49	67,1
22931	118678,93	483366,82	66,7
22932	118778,43	483374,38	66,7
22934	118946,56	483314,50	62,4
22935	119046,67	483307,61	58,5
22936	119141,71	483330,91	54,5
22937	119215,04	483399,57	51,1
22938	119308,41	483416,50	54,7
22939	119408,55	483396,70	57,1
22940	119509,94	483401,91	56,0
22941	119608,20	483440,84	56,0
22942	119708,42	483448,24	54,9
22943	119808,55	483454,85	53,5
22944	119908,69	483461,48	52,6
22945	120008,84	483467,83	52,8
22946	120109,16	483470,42	52,7
22947	120209,13	483470,95	53,5
22948	120309,37	483469,82	54,3
22949	120409,71	483468,12	56,0
22950	120510,03	483465,45	58,7
22951	120610,17	483459,36	58,8
22952	120709,06	483447,91	57,0

Referentiepunt	Coördinaten		Geluidproductieplafond (GPP) [dB]
	X	Y	
22953	120805,08	483421,51	61,7
22954	120896,40	483382,18	62,2
22955	120981,10	483329,61	63,5
22956	121060,15	483267,42	64,0
22957	121138,05	483203,96	64,2
22958	121215,47	483140,51	67,1
22959	121191,94	483063,22	64,6
22960	121106,06	483041,31	61,0
22961	121106,22	482960,16	60,3
22962	121185,06	482941,58	63,0
22963	121285,05	482947,74	65,0
22964	121380,22	482977,42	67,0
22965	121465,87	482934,01	66,7
22966	121544,84	482870,51	66,5
22967	121622,51	482806,96	61,8
22968	121699,94	482744,52	63,8
22969	121778,72	482682,23	65,8
22970	122415,27	482193,37	66,9
22971	122494,66	482131,98	66,1
22972	122570,03	482065,95	65,9
22973	122626,95	481984,42	66,8
22974	122655,12	481888,49	67,5
22975	122672,15	481789,66	67,1
22976	122701,42	481693,87	68,1
22977	122731,62	481598,21	68,7
22978	122765,48	481503,89	69,0
22979	122801,59	481410,29	69,1
22980	122843,07	481318,94	68,9
22983	117857,91	484160,92	68,8
22984	117864,77	484260,75	65,1
22985	117868,82	484360,35	64,8
22986	117868,05	484460,39	61,2
23118	121813,29	482915,86	58,0
23119	121738,35	482981,89	56,9
23120	121663,24	483048,07	53,5
23121	121588,99	483115,27	50,0
23122	121517,08	483185,10	53,2
23123	121446,89	483256,42	53,1
23124	121384,34	483334,46	53,0
23125	121320,46	483412,31	53,0
23126	121235,94	483453,12	56,4
23127	121167,24	483512,97	54,1
23128	121088,51	483574,60	57,4
23129	120999,83	483620,66	63,4
23130	120905,11	483652,65	64,6
23131	120810,25	483683,59	65,0
23132	120711,56	483703,16	65,3
23133	120611,48	483711,95	63,7
23134	120511,21	483711,66	62,5
23135	120411,24	483708,00	57,8
23136	120310,93	483704,36	56,2
23137	120210,98	483699,60	55,3
23138	120110,98	483695,77	53,9

Referentiepunt	Coördinaten		Geluidproductieplafond (GPP) [dB]
	X	Y	
23139	120011,29	483689,83	53,4
23140	119911,51	483682,86	53,7
23141	119811,73	483676,41	54,4
23142	119711,58	483669,27	55,4
23143	119611,83	483662,48	57,2
23144	119512,00	483655,77	58,9
23145	119409,90	483679,22	60,1
23146	119313,80	483665,28	62,0
23147	119219,23	483691,33	58,4
23148	119119,56	483683,98	56,6
23149	119019,78	483676,41	56,8
23150	118922,29	483654,84	56,8
23151	118837,24	483607,65	60,9
23152	118738,63	483600,24	62,4
23153	118638,51	483592,71	63,9
23154	118538,73	483583,52	66,6
23155	118439,24	483571,55	65,0
23156	118339,90	483560,83	60,6
23157	118240,08	483549,83	62,2
23158	118140,95	483538,61	65,9
23159	118042,19	483535,36	70,3
23160	117953,92	483580,53	70,4
23161	117901,12	483662,90	71,0
23162	117885,87	483761,69	71,0
23163	117876,28	483861,29	70,9
23164	117868,88	483961,09	70,8
23165	117862,60	484060,96	70,4
23166	122804,55	482070,10	68,1
23172	122954,12	481388,83	69,6
23173	122919,97	481482,82	68,4
23174	122886,71	481577,47	68,2
23175	122857,00	481673,23	68,5
23176	122833,71	481770,78	68,7
23177	122819,97	481870,11	68,0
23178	122810,48	481969,96	67,5
34578	123397,67	482695,77	70,4
34579	123310,21	482647,26	70,7
34580	123221,78	482600,67	71,4
34581	123131,09	482558,50	71,5
34582	123038,90	482520,32	70,8
34583	122942,05	482497,81	69,9
34584	122851,61	482533,09	67,2
34585	122777,63	482600,05	67,2
34586	122731,13	482686,37	65,8
34589	122602,55	482674,24	64,8
34590	122523,11	482629,81	60,8
34591	122424,05	482616,03	62,3
34592	122326,49	482594,19	64,8
34593	122229,03	482605,92	66,3
34594	122140,97	482652,51	64,7
34595	122058,50	482708,29	64,6
34596	121978,61	482768,27	64,2
34597	121902,94	482833,00	59,6

Referentiepunt	Coördinaten		Geluidproductieplafond (GPP) [dB]
	X	Y	
34598	121858,84	482619,20	64,7
34599	121915,25	482533,09	67,3
34600	121993,83	482468,41	66,7
34601	122074,40	482406,96	65,6
34602	122155,13	482350,33	64,9
34603	122254,16	482313,00	66,2
34604	122334,02	482252,80	66,0
34605	122887,91	481233,35	69,3
35887	122823,36	482168,02	67,2
35888	122877,14	482252,07	67,4
35889	122958,28	482309,72	68,1
35890	123048,10	482354,06	68,6
35891	123138,52	482397,58	68,6
35892	123226,95	482445,04	69,8
35893	123314,73	482493,72	70,7
35894	123403,63	482540,30	70,9
36053	122999,32	481298,83	70,1

Financiering

Gemeente Amsterdam

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Provincie Noord-Holland

Stadsregio Amsterdam

Medegefinancierd door de Europese Unie
Trans-Europees vervoersnetwerk (TEN-T)

In deze publicatie wordt slechts de mening van de auteur weergegeven. De Europese Unie is niet aansprakelijk voor het gebruik dat eventueel wordt gemaakt van de informatie in deze publicatie.

Dit is een uitgave van het

Ministerie van
Infrastructuur en Milieu

Postbus 20901 | 2500 EX Den Haag
www.rijksoverheid.nl/ienm

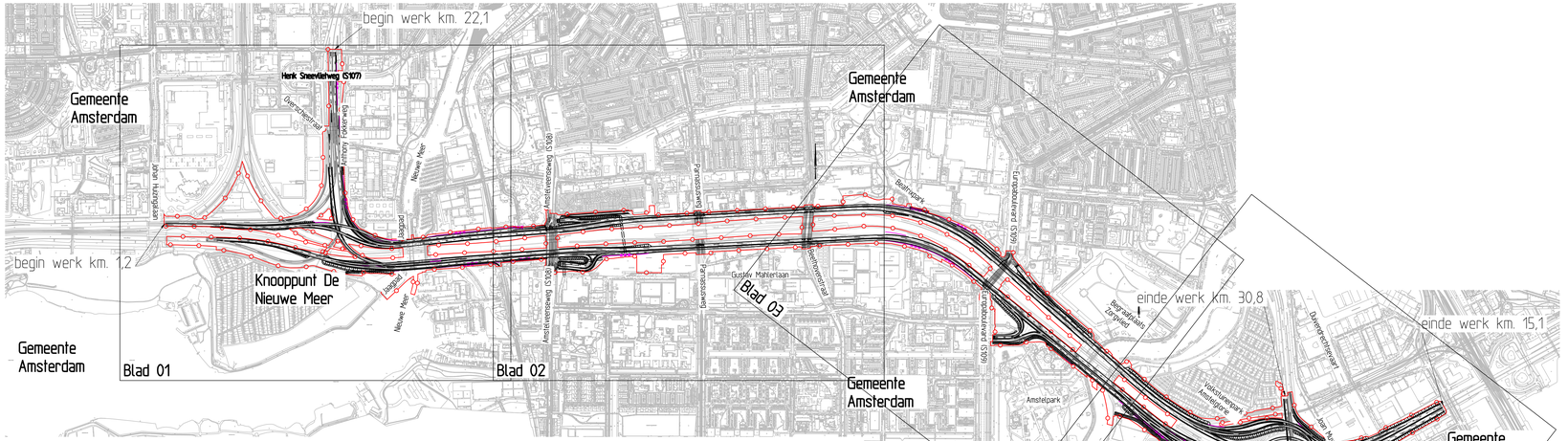
Maart 2016

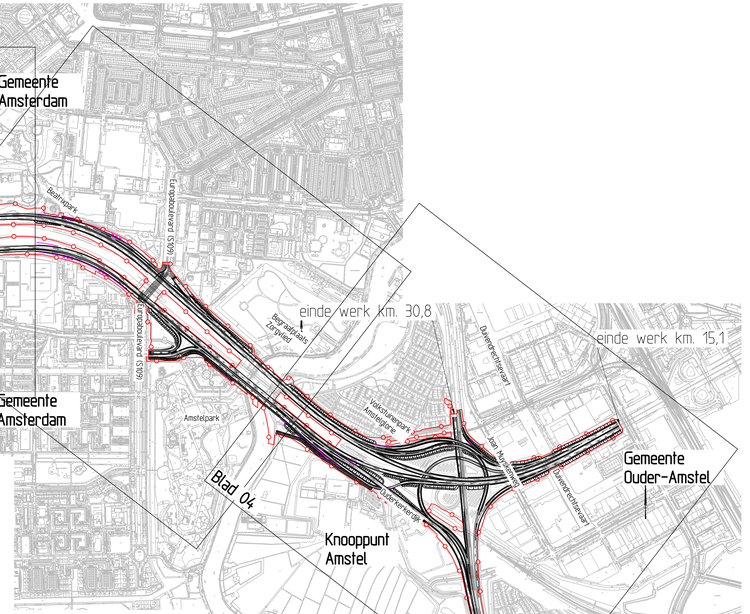
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Tracébesluit Zuidasdok

Deel II Kaartbladen







Tracebesluit Zuidasdok

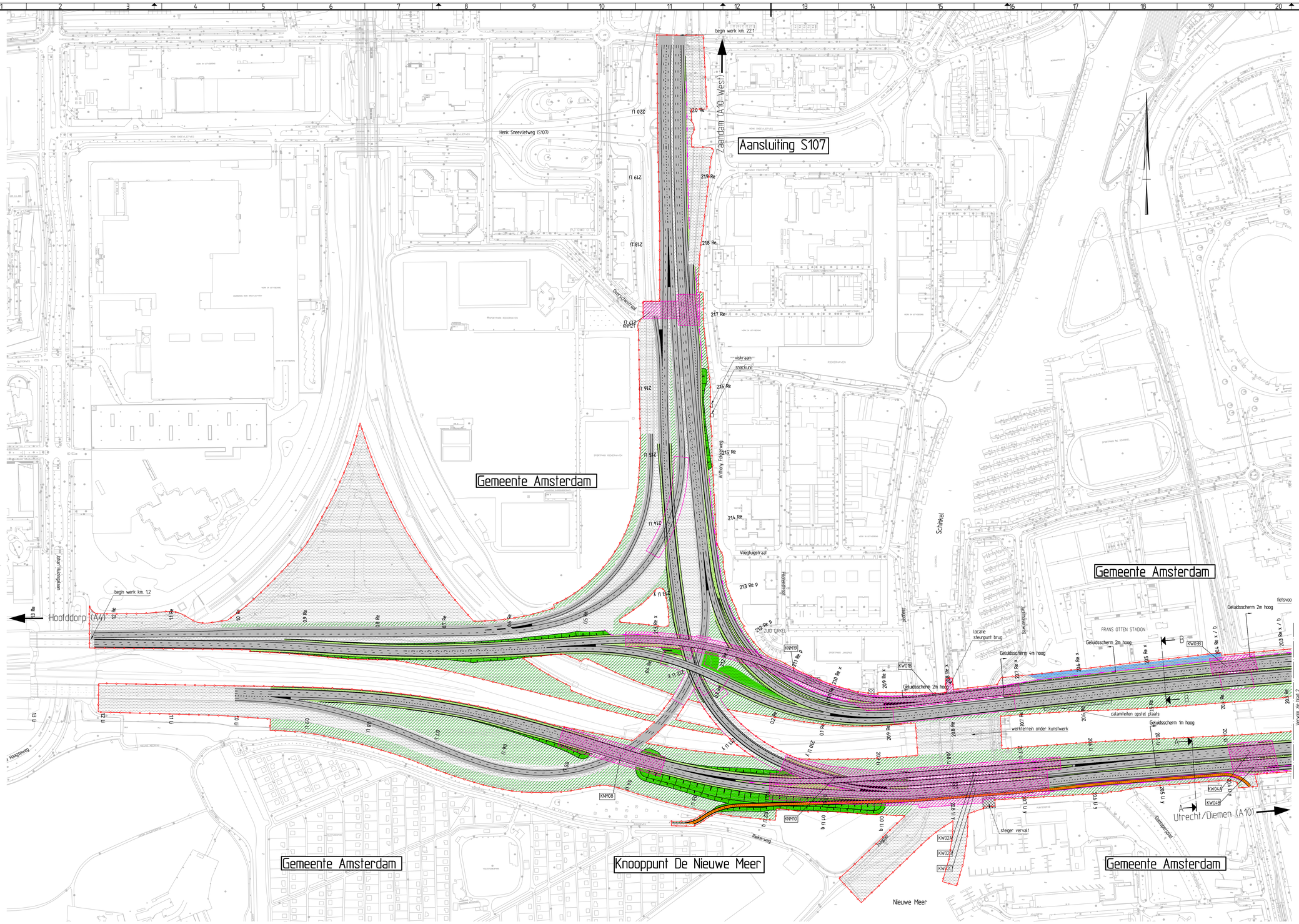
Overzichtskaart
Autosnelweg A10 (Ring Amsterdam) Zuid

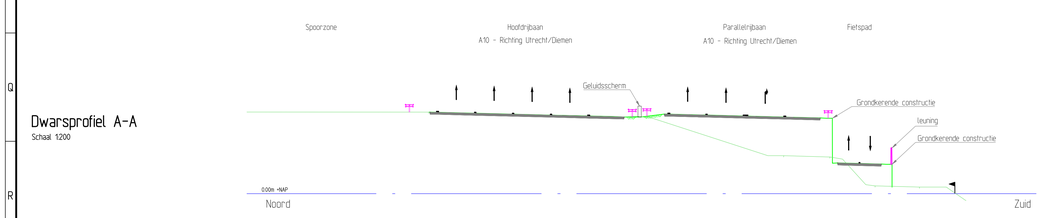
Knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

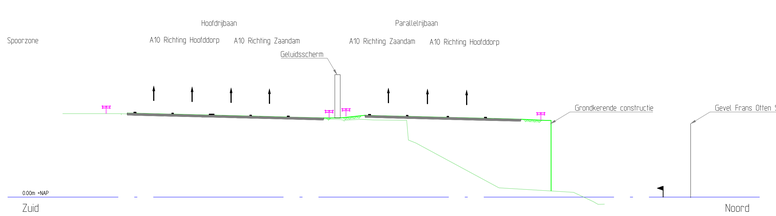
kaartblad
1 van 1

schaal 1:10.000
Maart 2016





Dwarsprofiel A-A
Schaal 1:200



Dwarsprofiel B-B
Schaal 1:200

LEGENDA DWARSPROFIELEN

- Bestaande situatie
- Nieuwe verharding
- Nieuwe situatie
- N.A.P. lijn
- TB grens
- Voertuigkering
- Geluidscherm

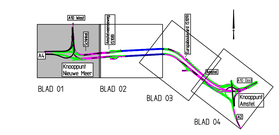
LEGENDA SITUATIE

- TB Grens
- Gemeente Grens
- Grondkerende constructies
- Geluidscherm
- Bestaande situatie/maaiveld
- Zone bestaande Kunstwerken
- Duiker
- Locatie dwarsprofielen
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Werkterrein
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zoekgebied Werkterrein
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Calamiteiten Opstel Plaats
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Wegverharding
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Fietspad
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone open Tunnelbak
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone gesloten Tunnel
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone nieuwe/aan te passen Kunstwerken
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Groen, Water
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Berm
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Talud
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Waterhuishouding
- Maatregelvlak zoekgebied Dienstgebouwen tunnel/brug
- Te amoveren bebouwing

Voor het lengteprofiel van de noordelijke en zuidelijke hoofdrijbaan zie blad 5 en 6

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

SITUATIE



Tracebesluit Zuidasdok

RW A10 De Nieuwe Meer - Amstel

Ontwerpkilometrering A10 km. 22.1-20.3

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

kaartblad
1 van 6

schaal 1:2000
Maart 2016

DM Projnr. 29.205.368 AK 18.69 F 4.0 Rev. 0

Hoofddorp/Zaandam (A10)

Utrecht/Diemen (A10)

Aansluiting 8 (S108)

Gemeente Amsterdam

Gemeente Amsterdam

Rooms-Katholieke Begraafplaats Buitenveldert

nieuwe bushalte

bushalte vervalt

fietsvoorzieningen en voetpad vervallen

Geluidsscherm 2m hoog

Geluidsscherm 3m hoog

Geluidsscherm 4m hoog

Geluidsscherm 6m hoog

Geluidsscherm 8m hoog

werkterrein onder kunstwerk

tussenbermdoorsteek

Skurspad

KW06A

KW06B

KW05B

ING

TRIPOLIS

ATRIUM

WTC

Akzo Nobel

ABN AMRO

Gustav Mahlerplein

Gustav Mahlerlaan

Amstelveenseweg (S108)

Parnassusweg

Beethovenstraat

Jachthavenweg

te amoveren parkeergarage

te amoveren windscherm WTC

te amoveren reclamezuil

funnelwand is tevens waterkering

max. 4500 m2

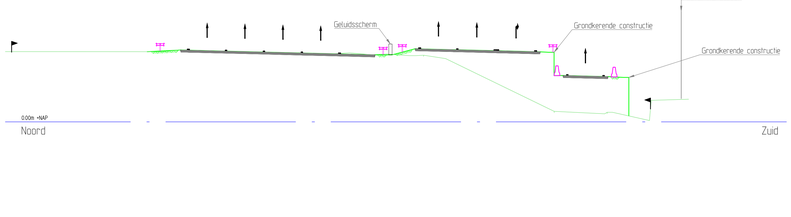
duiker

Vervolg op blad 1

Vervolg op blad 3

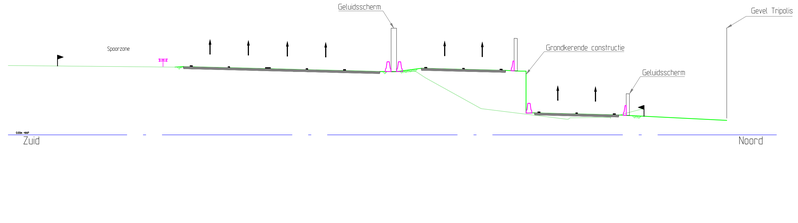
Dwarsprofiel C-C

Schaal 1200



Dwarsprofiel D-D

Schaal 1200



Dwarsprofiel E-E

Schaal 1200

Dwarsprofiel F-F

Schaal 1200

LEGENDA DWARSPROFIELEN

- Bestaande situatie
- Nieuwe verharding
- Nieuwe situatie
- N.A.P. lijn
- TB grens
- Voorlichtkering
- Geluidsscherm

LEGENDA SITUATIE

- TB Grens
- Gemeente Grens
- Grondkerende constructies
- Geluidscherm
- Bestaande situatie/maaiveld
- Zone bestaande Kunstwerken
- Duiker
- Locatie dwarsprofielen
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Werkterrein
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zoekgebied Werkterrein
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Calamiteiten Opstel Plaats
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Wegverharding
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Fietspad
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone open Tunnelbak
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone gesloten Tunnel
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone nieuwe/aan te passen Kunstwerken
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Groen, Water
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Berm
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Talud
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Waterhuishouding
- Maatregelvlak zoekgebied Dienstgebouwen tunnel/brug
- Te amoveren bebouwing

Voor het lengteprofiel van de noordelijke en zuidelijke hoofdrijbaan zie blad 5 en 6

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

SITUATIE



Tracebesluit Zuidasdok

RW A10 De Nieuwe Meer - Amstel

Ontwerpkilometrering A10 km. 20.3 - 18.5

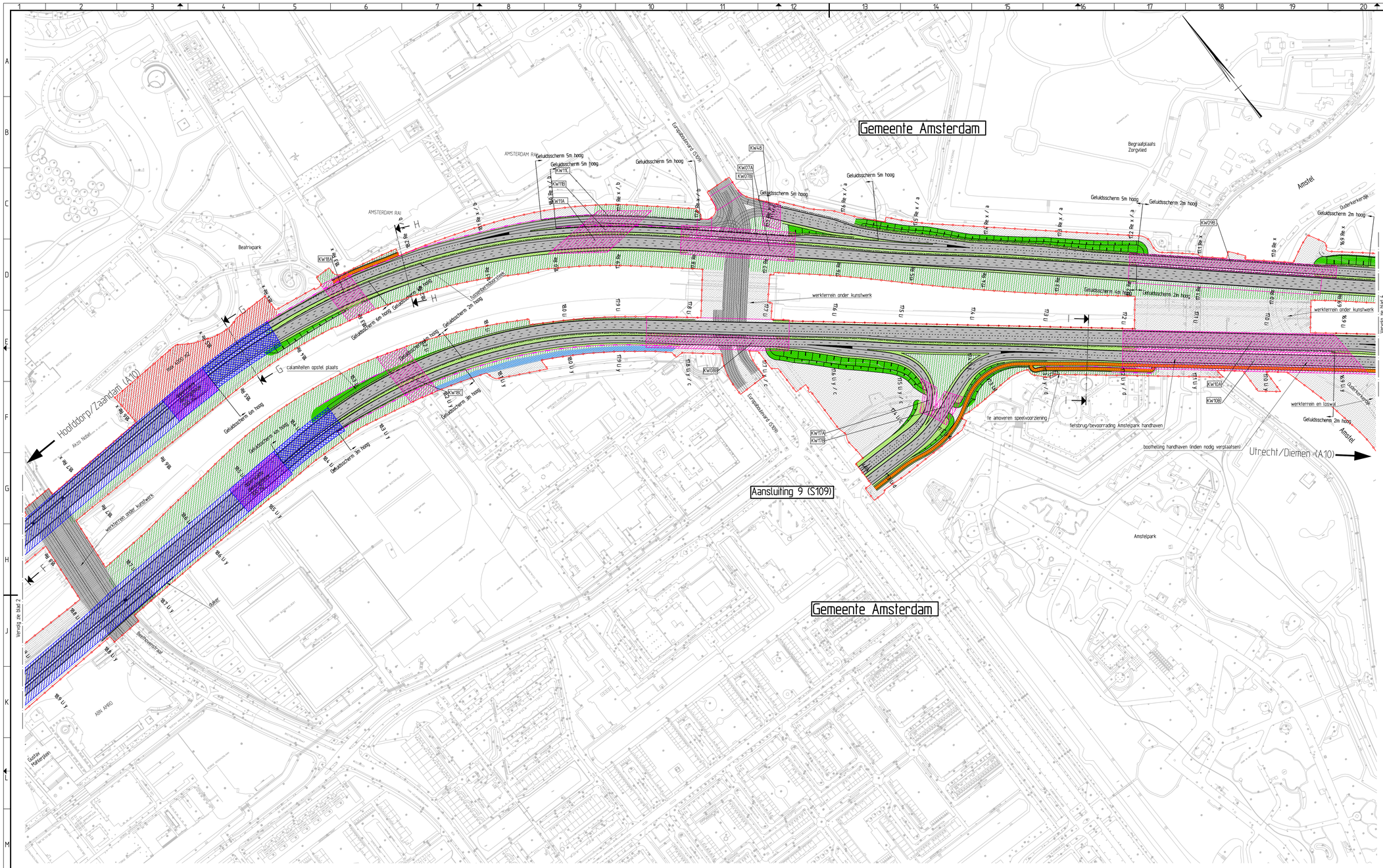
Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

kaartblad 2 van 6

schaal 1:2000

Maart 2016

DSD-NW0004-V-PR-01-R-TEK-NL-NLD.dgn

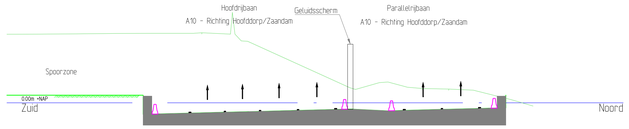


Vervolg zie blad 2

Vervolg zie blad 4

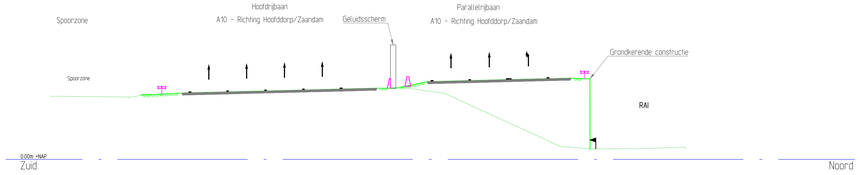
Dwarsprofiel G-G

Schaal 1:200



Dwarsprofiel H-H

Schaal 1:200



Dwarsprofiel I-I

Schaal 1:200



LEGENDA DWARSPROFIELEN

- Bestaande situatie
- Nieuwe verharding
- Nieuwe situatie
- N.A.P. lijn
- TB grens
- Voertuigkering
- Geluidsscherm

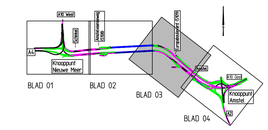
LEGENDA SITUATIE

- TB Grens
- Gemeente Grens
- Grondkerende constructies
- Geluidscherm
- Bestaande situatie/maaiveld
- Zone bestaande Kunstwerken
- Duiker
- Locatie dwarsprofielen
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Werkterrein
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zoekgebied Werkterrein
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Calamiteiten Opstel Plaats
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Wegverharding
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Fietspad
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone open Tunnelbak
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone gesloten Tunnel
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone nieuwe/aan te passen Kunstwerken
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Groen, Water
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Berm
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Talud
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Waterhuishouding
- Maatregelvlak zoekgebied Dienstgebouwen tunnel/brug
- Te amoveren bebouwing

Voor het tengteprofiel van de noordelijke en zuidelijke hoofdrijbaan zie blad 5 en 6

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

SITUATIE



Tracebesluit Zuidasdok

RW A10 De Nieuwe Meer - Amstel

Ontwerpkilometrering A10 km. 18.5 - 16.9

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

kaartblad 3 van 6

schaal 1:2000

Maart 2016

Gemeente Amsterdam

Gemeente Ouder-Amstel

Knooppunt Amstel

Centrum (S110)

Diemen

Utrecht (A2)

Hoofddorp/Zaandam (A10)

Duivendrechtsevaart

DUIVENDRECHTSEVAART

Joan Huydecoperweg

Van der Hoekweg

Volkstuinenpark Amstelglorie

Ouderkerkerdijk

POLITIE

Viaduct Gaasperdam

ende werk km. 30.8

ende werk km. 32.3

ende werk km. 15.1

werkterrein onder kunstwerk

werkterrein onder spoorviaduct

Geluidscherm 2m hoog

KNA010

KNA016

KNA017

KNA038

KNA039A

KNA039B

KNA041

KNA042

Verwijzing naar blad 3

Dwarsprofiel J-J

Schaal 1:200

Spoorzone | Hoofdrijbaan A10 - Richting Diemen | Hoofdrijbaan A10 - Richting Utrecht | Parallelrijbaan A10 - Richting Utrecht | Parallelrijbaan A10 - Richting Diemen | Fietspad

0.00m +NAP

Noord — Zuid

Dwarsprofiel K-K

Schaal 1:200

Hoofdrijbaan A10 - Richting Diemen | Hoofdrijbaan A10 - Richting Utrecht | Parallelrijbaan A10 - Richting Diemen | Fietspad | Ouderkerkerdijk | Gevel sportzaal

0.00m +NAP

Noord — Zuid

LEGENDA DWARSPROFIELEN

- Bestaande situatie
- Nieuwe verharding
- Nieuwe situatie
- N.A.P. lijn
- TB grens
- Voertuigkering
- Geluidscherm

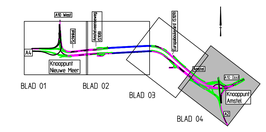
LEGENDA SITUATIE

- TB Grens
- Gemeente Grens
- Grondkerende constructies
- Geluidscherm
- Bestaande situatie/maaiveld
- Zone bestaande Kunstwerken
- Duiker
- Locatie dwarsprofielen
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Werkterrein
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zoekgebied Werkterrein
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Calamiteiten Opstel Plaats
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Wegverharding
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Fietspad
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone open Tunnelbak
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone gesloten Tunnel
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone nieuwe/aan te passen Kunstwerken
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Groen, Water
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Berm
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Talud
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Waterhuishouding
- Maatregelvlak zoekgebied Dienstgebouwen tunnel/brug
- Te amoveren bebouwing

Voor het lengteprofiel van de noordelijke en zuidelijke hoofdrijbaan zie blad 5 en 6

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

SITUATIE



Tracebesluit Zuidasdok

RW A10 De Nieuwe Meer - Amstel

Ontwerpkilometrering A10 km. 16.9 - 15.1

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

kaartblad 4 van 6

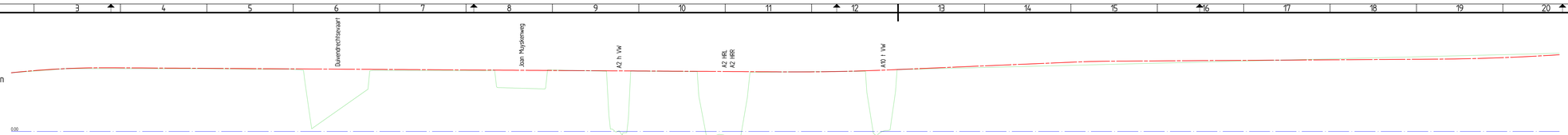
schaal 1:2000

Maart 2016

Lengteprofiel

Noordelijke A'10 Hoofdrijbaan

Horizontale schaal 1:2000
Verticale schaal 1:200



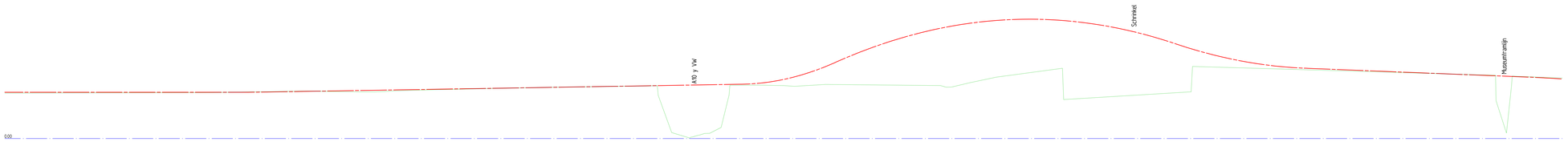
hoogte t.o.v. N.A.P. +9.00 m

Metrering	10.000 20.000 30.000 40.000 50.000 60.000 70.000 80.000 90.000 100.000 110.000 120.000 130.000 140.000 150.000 160.000 170.000 180.000 190.000 200.000 210.000 220.000 230.000 240.000 250.000 260.000 270.000 280.000 290.000 300.000 310.000 320.000 330.000 340.000 350.000 360.000 370.000 380.000 390.000 400.000

Lengteprofiel

Zuidelijke A10 Hoofdrijbaan

Horizontale schaal 12000
Verticale schaal 1200



hoogte t.o.v. NAP. -9.00 m

Metrering	5.123+ 10.000 5.123+ 20.000 5.123+ 30.000 5.123+ 40.000 5.123+ 50.000 5.123+ 60.000 5.123+ 70.000 5.123+ 80.000 5.123+ 90.000 5.123+ 100.000 5.123+ 110.000 5.123+ 120.000 5.123+ 130.000 5.123+ 140.000 5.123+ 150.000 5.123+ 160.000 5.123+ 170.000 5.123+ 180.000 5.123+ 190.000 5.123+ 200.000 5.123+

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Tracébesluit Zuidasdok

Deel III Toelichting



Tracébesluit Zuidasdok

Deel III Toelichting

Maart 2016

Inhoud

1 Inleiding 6
1.1 Aanleiding 6
1.2 Wettelijk kader 7
1.3 Historie van het project 8
1.4 Voorkeursbeslissing 9
1.5 Wijzigingen ten opzichte van het Ontwerptracébesluit 10
1.6 Relatie met andere projecten 13
1.7 Leeswijzer 13

2 Verantwoording keuze 14
2.1 Nut en noodzaak 14
2.2 Het Milieueffectrapport (MER) 17
2.2.1 Uitkomsten van het MER 18
2.2.2 Keuze ontwerp 19
2.2.3 Toetsingsadvies Commissie m.e.r. 20
2.2.4 Actualisatie milieu-informatie 20
2.2.5 Conclusie 20

3 Uitgangspunten en beschrijving maatregelen 22
3.1 Huidige situatie 22
3.2 Infrastructurele maatregelen 24
3.2.1 Algemeen 24
3.2.2 Knooppunt De Nieuwe Meer tot en met bruggen Schinkel 25
3.2.3 Deelgebied Schinkel – Amstel 27
3.2.4 Knooppunt Amstel 29
3.2.5 Tunnels 31
3.2.6 vluchtstroken 32
3.3 Rijsnelheden 32
3.4 Overige infrastructurele maatregelen 32
3.5 Kunstwerken 34
3.6 Kabels en leidingen 35
3.7 Tijdelijke maatregelen en voorzieningen 35
3.8 Te amoveren bouwwerken 36
3.9 Overige maatregelen 36
3.10 Duurzaam bouwen 36
3.11 Uitmeet- en flexibiliteitsbepaling 37

4 Verkeer 38
4.1 Verkeersprognoses 38
4.2 Bereikbaarheid 39
4.2.1 autonome situatie 39
4.2.2 Situatie na aanpassing A10 Zuid 40

5 Geluid en luchtkwaliteit 42
5.1 Geluid 42
5.1.1 Wettelijk kader en beleid 42
5.1.2 Doelmatige geluidmaatregelen 44
5.1.3 Aanvullende maatregelen t.b.v. woningbouwontwikkeling Zuidas flanken 48
5.1.4 Schinkelbruggen 49
5.1.5 Samenvatting 51
5.2 Luchtkwaliteit 53
5.2.1 Effecten op hoofdlijnen 53
5.2.2 Juridische toetsing aan NSL 54
5.2.3 Realisatiefase 55

6 Veiligheid 56
6.1 Tunnelcategorie en tunnelveiligheid 56
6.1.1 Tunnelcategorie 56
6.1.2 Tunnelveiligheid 57
6.1.2.1 Wettelijk kader en beleid 57
6.1.2.2 Kenmerken tunnel 57
6.1.2.3 Toetsing wettelijke veiligheidsnorm 58
6.2 Verkeersveiligheid 59
6.2.1 Wettelijk kader en beleid 59
6.2.2 Resultaten onderzoek 60
6.2.3 Maatregelen 61
6.2.4 Conclusie 61
6.3 Externe veiligheid 62
6.3.1 Wettelijk kader en beleid 62
6.3.2 Resultaten onderzoek 63
6.3.3 maatregelen 65
6.3.4 Conclusie 65
6.4 Sociale veiligheid 66
6.4.1 Wettelijk kader en beleid 66
6.4.2 Effecten op hoofdlijnen 66
6.4.3 Maatregelen 67
6.4.4 Conclusie 67
6.5 Integrale veiligheid 67
6.5.1 Samenvatting IVP 68
6.6 Maatregelen op het gebied van (verkeers)veiligheid 69

7 Natuur en landschap 70
7.1 Natuur 70
7.1.1 Wettelijk kader en beleid 70
7.1.1.1 Gebiedsbescherming 70
7.1.1.2 Soortenbescherming 72
7.1.2 Resultaten onderzoek 72
7.1.2.1 Effecten op Nationale Natuurnetwerk na realisatie 72
7.1.2.2 Effecten op Nationale Natuurnetwerk tijdens realisatie 74
7.1.2.3 Resultaten toetsing Natuurbeschermingswet 1998 75
7.1.2.4 Effecten op soorten na realisatie 77
7.1.2.5 Effecten op soorten tijdens realisatie 78
7.1.3 Maatregelen 80
7.1.4 Conclusie 81

7.2 Landschap en ruimtelijke kwaliteit ... 81
7.2.1 Wettelijk kader en beleid ... 81
7.2.2 Resultaten onderzoek ... 83
7.2.3 Maatregelen ... 83
7.2.4 Conclusie ... 84

8 Archeologie en cultuurhistorie ... 86
8.1 Archeologie ... 86
8.1.1 Wettelijk kader en beleid ... 86
8.1.2 Resultaten onderzoek ... 87
8.1.3 Maatregelen ... 88
8.1.4 Conclusie ... 88
8.2 Cultuurhistorie ... 88
8.2.1 Wettelijk kader en beleid ... 88
8.2.2 Resultaten onderzoek ... 88
8.2.3 Maatregelen ... 88
8.2.4 Conclusie ... 88

9 Bodem en water ... 90
9.1 Bodem ... 90
9.1.1 Wettelijk kader en beleid ... 90
9.1.2 Resultaten onderzoek ... 91
9.1.3 Maatregelen ... 93
9.1.4 Conclusie ... 93
9.2 Water ... 93
9.2.1 Wettelijk kader en beleid ... 93
9.2.2 Resultaten onderzoek ... 95
9.2.3 Maatregelen ... 97
9.2.4 Advies Waternet / AGV ... 101
9.2.5 conclusie ... 101

10 Relevante zaken na vaststellen van het Tracébesluit ... 102
10.1 Bestemmingsplan en vergunningverlening ... 102
10.2 Grondverwerving en onteigening ... 102
10.3 Maatregelen tijdens de bouw- en aanlegfase ... 103
10.4 Schadevergoeding ... 108
10.5 Opleveringstoets ... 108
10.6 Evaluatie Milieueffectrapportage ... 109

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek ... 111

Bijlage 2 Landschapsplan ... 113

Bijlage 3 Tunnelveiligheidsplan ... 115

Bijlage 4 Integraal veiligheidsplan ... 117

Bijlage 5 Rapportage actualisatie milieu-informatie ... 119

Bijlage 6 Passende beoordeling ... 121

Bijlage 7 Nota van Beantwoording ... 123

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Noordvleugel van de Randstad, met steden zoals Amsterdam en Utrecht alsmede de mainport Schiphol, omvat een fijnmazig infrastructureel netwerk voor alle transportmodaliteiten waarbinnen de Zuidas als internationale toplocatie een grote bijdrage aan de Nederlandse economie levert.

Het kabinet heeft het belang van de Zuidas bekrachtigd in het regeerakkoord: “Het is voor economische ontwikkeling en innovatie belangrijk dat bedrijven geclusterd kunnen opereren, zoals (…) de Zuidas in Amsterdam. Deze clusters worden maximaal gefaciliteerd”. In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012) is de ontwikkeling van de Zuidas als economische toplocatie en infrastructuurknooppunt (weg, spoor en openbaar vervoer) door het Rijk samen met andere overheden aangemerkt als gebiedsontwikkeling van nationaal belang. Ook eerdere kabinetten hebben de Zuidas getypeerd als belangrijke locatie door het kabinetsbesluit en station Amsterdam Zuid aangewezen als Nationaal Sleutel Project (NSP).

Op regionaal en lokaal niveau vormt de Zuidas een onderdeel van de metropoolregio Amsterdam. In de Amsterdamse Structuurvisie 2040; Economisch sterk en duurzaam (Amsterdam, 2011) wordt de Zuidas aangeduid als gebied liggend op het scharnierpunt van een drietal grote ‘bewegingen’; de uitrol van het centrumgebied tot over de ringweg A10 Zuid, verweving van het metropolitane landschap en stad en internationalisering van de Zuidflank.

Er is sprake van verschillende knelpunten in relatie tot de voor de Zuidas geformuleerde ambities:
- Reeds nu is sprake van problematische doorstroming van het wegverkeer langs de Zuidas tussen knooppunt Badhoevedorp en knooppunt Amstel die in de toekomst nog ongunstiger wordt.
- Station Amsterdam Zuid moet fors worden uitgebreid om het groeiend aantal trein- en metroreizigers te kunnen accommoderen.
- De barrièrewerking door de infrastructuurbundel (A10 Zuid, treinspoor- en metrolijnen) belemmert de realisatie van een centrum(klimaat) in de Zuidas.
- In de Flanken van de Zuidas is door de infrastructuurbundel sprake van een sterk verminderde leefkwaliteit voor wat betreft geluidhinder, externe veiligheid en luchtkwaliteit
- De ruimte voor uitbreiding van station Amsterdam Zuid is beperkt doordat het ingeklemd ligt tussen de rijbanen van de A10 Zuid.

Voor het project Zuidasdok zijn, aansluitend bij de bovenstaande knelpunten, de volgenden doelstellingen geformuleerd:
- verdere realisatie van een internationale toplocatie als integraal onderdeel van de regio en de stad Amsterdam;
- voorzien in een optimaal functionerend hoogwaardig verkeer- en vervoernetwerk;
- een kwalitatief hoogwaardig OV-knooppunt van internationale allure;
- duurzame inpassing van de infrastructuur teneinde de barrièrewerking en kwaliteit van de leefomgeving te verbeteren.

De aanpassingen aan de weginfrastructuur in dit Tracébesluit vormen onderdeel van de gehele ontwikkeling in het kader Zuidasdok. Het Tracébesluit heeft betrekking op de aanpassingen aan de A10 Zuid en van de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel en de daarvan onderdeel uitmakende gedeelten van de A2, A4, A10 West en A10 Oost. Het Tracébesluit omvat mede aanpassingen aan de aansluitingen 8 (S108) en 9 (S109) vanaf de A10 Zuid. Voorts zijn waar nodig aanpassingen aan het stedelijk wegennet opgenomen in het Tracébesluit.



Figuur 1 Schematische weergave wegaanpassing Zuidasdok.

1.2 Wettelijk kader

Tracéwet
Voor besluitvorming over aanpassingen van het Rijkshoofdwegennet is de Tracéwet van toepassing. Deze wet geeft de procedures aan die gevolgd moeten worden bij de besluitvorming over de aanleg of wijziging van de hoofdinfrastructuur.

Op 1 januari 2012 is de gewijzigde Tracéwet van kracht geworden. Deze wijziging betreft voor een belangrijk deel de regeling van de verkenningsfase die aan de vaststelling van eerst het Ontwerp-Tracébesluit (OTB) en daarna het Tracébesluit (TB) vooraf gaat. Deze fase verloopt volgens de huidige Tracéwet conform de aanpak zoals is voorgesteld in het advies "Sneller en Beter van de Commissie Elverding (april 2008). Deze aanpak is toegepast voor het project Zuidas. Daarom bepaalt het overgangsrecht dat de thans geldende specifieke regels van deze wet die gaan over de verkenningsfase op dit project niet van toepassing zijn[1].

De wijze waarop de verkenningsfase voor het project Zuidas is verlopen wordt hierna in paragraaf 1.3 (Historie van het project) beschreven.

[1] Zie hiervoor het Besluit aanwijzing projecten ex artikel III lid 2, wet van 1 december 2011 tot wijziging van de Tracéwet met het oog op versnelling en verbetering besluitvorming infrastructurele projecten (Staatscourant 17 december 2012, nr. 25926).

Wet milieubeheer
Voor het Tracébesluit Zuidasdok is een milieueffectrapport (MER) opgesteld op grond van de Wet milieubeheer. De wijziging van hoofdinfrastructuur die met dit Tracébesluit mogelijk wordt gemaakt, is m.e.r.-beoordelingsplichtig op basis van activiteit D1.1 van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage. Uit het planMER Zuidasdok uit 2012 bleek dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu ten gevolge van deze ingrepen niet op voorhand zijn uit te sluiten. Daarom is het projectMER Zuidasdok opgesteld, gekoppeld aan het Ontwerptracébesluit.

Omwille van een samenhangende beoordeling van de verschillende projectonderdelen van het project Zuidasdok worden de milieueffecten voor het gehele project in het kader van het projectMER Zuidasdok onderzocht. Het projectMER Zuidasdok levert zo de benodigde milieu informatie voor zowel het Tracébesluit Zuidasdok als voor het Bestemmingsplan Zuidasdok. Ook milieueffecten van de realisatie van keervoorzieningen voor binnenlandse hogesnelheidstreinen bij Diemen Zuid zijn in het kader van het projectMER Zuidasdok onderzocht.

Crisis- en herstelwet
Zuidasdok is in het kader van de 7e tranche (inwerkingtreding 15 mei 2014; Stb 2014, nr. 168) opgenomen in bijlage 2 van de Crisis- en herstelwet als gebiedsontwikkeling met nationale uitstraling. De ontwikkeling wordt daarin aangehaald als een "Combinatie van stedelijke ontwikkeling en verbetering van bereikbaarheid, zowel via de weg als het openbaar vervoer. Onderdelen van het project zijn herinrichting van de A10 Zuid en de knooppunten Nieuwe Meer en Amstel en herinrichting van de openbaar vervoerterminal." In de Nota van toelichting bij de 7e tranche staat vermeld dat "de aanwijzing van het project is gedaan in aanvulling op de reeds aangewezen gebiedsontwikkeling Zuidas en om zeker te stellen dat ook Zuidasdok, inclusief de infrastructurele onderdelen, onder de werking van de Chw valt".
Opname in de Crisis- en herstelwet leidt ertoe dat:
- het niet verplicht is om alternatieven in het MER op te nemen. In het kader van het planMER (zie paragraaf 1.3) zijn overigens wel verschillende alternatieven beoordeeld. Het is niet verplicht om de Commissie-m.e.r. over het opgestelde-MER advies te vragen. Over het projectMER is in casu vrijwillig advies gevraagd aan de Commissie-m.e.r., zie paragraaf 2.2.3;
- een decentrale overheid (als belanghebbende) geen beroep kan instellen tegen een besluit van de centrale overheid;
- er na afloop van de termijn voor het instellen van beroep geen beroepsgronden meer kunnen worden aangevoerd;
- er een versnelde behandeling door de bestuursrechter van beroep plaatsvindt (termijn uitspraak een half jaar na afloop van de beroepstermijn).

1.3 Historie van het project

In de voorbereiding van het opstellen van de Structuurvisie (2012) is een integrale benadering gebruikt, die past in het MIRT-spelregelkader en die is afgeleid van het advies "Sneller en Beter" van de Commissie Elverding (april 2008). Essentie van deze benadering is een brede verkenning met ruimte voor inbreng van belanghebbende partijen.

Het plan Zuidasdok kent een lange voorgeschiedenis waarin een veelvoud van alternatieven is bedacht en (deels) onderzocht. In de notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) voor het planMER (voorjaar 2012 ter inzage) is een trechtering van de alternatieven beschreven naar drie kansrijke alternatieven: 'Dok onder de grond, Gestapelde sporen en Sporen bovengronds'. De drie alternatieven zijn vervolgens in de 'Beoordelingsfase' onderzocht in het milieueffectrapport (planMER), een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) en onderzocht op technische maakbaarheid, juridische aspecten, kosten, risico's, betaalbaarheid, flexibiliteit en stuurbaarheid. Ten slotte heeft participatie plaatsgevonden met diverse partijen zoals burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties, medeoverheden en marktpartijen voor realisatie.

Tussentijdse resultaten van het onderzoek naar kosten en betaalbaarheid hebben uitgewezen dat de drie oplossingen niet leidden tot een betaalbare oplossing. Mede door de veranderende economische situatie, die doorwerkt in de vastgoedmarkt (een van de beoogde financieringsbronnen voor Zuidasdok). Daarom is besloten om ook een perspectief uit te werken dat een kortere doorlooptijd kent, financieel beter haalbaar is en dat een verdere (later ooit te besluiten) doorgroei richting de drie alternatieven niet onmogelijk maakt: het middellange termijn alternatief (MLT). Het MLT bestaat uit het gemeenschappelijke deel dat de basis is van alle drie de alternatieven:

- verbreding en ontvlechting van de A10 Zuid, tussen de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel, inclusief het aanpassen van de knooppunten en het onder de grond brengen van de A10 Zuid ter hoogte van de Zuidas;
- aanpassen van de OV-terminal om de groei van het treinverkeer te accommoderen en aanleg van een keervoorziening voor binnenlandse hogesnelheidstreinen;
- inpassen van regionaal en stedelijk openbaar vervoer in de Dokzone;
- versterken van de stedelijke structuur door middel van extra oost-west en noord-zuidverbindingen.

De MLT vormt in feite de eerste fase van Zuidasdok en is de gemene deler van de drie alternatieven. Op de langere termijn blijft doorgroei naar elk van de drie alternatieven mogelijk. Dit MLT perspectief is ook onderzocht in het planMER, de MKBA en de overige onderzoeken. Hieruit blijkt dat de gestelde doelstellingen in grote mate bereikt kunnen worden en dat het project financieel uitvoerbaar (betaalbaar) is. Het ontwerp van de Structuurvisie Zuidasdok en het planMER Zuidasdok hebben van 8 maart 2012 tot en met 18 april 2012 ter inzage gelegen. Hierop zijn in totaal 59 zienswijzen naar voren gebracht. De Structuurvisie en het planMER zijn mede naar aanleiding van de zienswijzen op de ontwerp Structuurvisie en het planMER Zuidasdok aangevuld.

De verkenning heeft uiteindelijk geresulteerd in een voorkeursbeslissing, gebaseerd op het MLT perspectief, die vastgelegd is in de Structuurvisie Zuidasdok. De voorkeursbeslissing is door de minister in samenspraak met de betrokken partners op 9 juli 2012 vastgesteld en vormt de basis voor het Tracébesluit. De Structuurvisie Zuidasdok beschrijft de hoofdlijnen van de voorgenomen ontwikkeling van het project Zuidasdok.

De Structuurvisie en het planMER hebben, na de vaststelling op 9 juli 2012, van 30 augustus tot 11 oktober 2012 ter inzage gelegen.De commissie voor de m.e.r. heeft een positief toetsingsadvies gegeven ten aanzien van het planMER en was van oordeel dat het MER de essentiële informatie bevat om het milieubelang volwaardig te kunnen meewegen in de besluitvorming over de structuurvisie. De wijze waarop in het planMER de alternatieven zijn 'getrechterd' werd als positief beoordeeld. De commissie heeft een aantal aandachtspunten meegegeven die in het verdere vervolg zijn meegenomen.

Milieueffectrapportage
Bij de start van de MER-procedure ten behoeve van het Tracébesluit is op 23 september 2013 een openbare kennisgeving gepubliceerd. De Kennisgeving projectMER Zuidasdok heeft in de periode van 24 september tot en met 21 oktober 2013 ter inzage gelegen. In totaal zijn 38 zienswijzen ingediend. Alle reacties zijn zorgvuldig bekeken en in de "Nota van Beantwoording – Zienswijzen op de kennisgeving projectMER Zuidasdok" beantwoord.

Het project Zuidasdok is geplaatst op bijlage II van de Crisis- en herstelwet, waardoor er geen verplichting is de Commissie voor de m.e.r. te betrekken. Desondanks is ervoor gekozen de Commissie voor de m.e.r. in december 2013 in de gelegenheid te stellen advies uit te brengen over het concept Advies Reikwijdte en Detailniveau. Mede op basis van de zienswijzen op de Kennisgeving en het advies van de Commissie voor de m.e.r. is een definitief Advies Reikwijdte en Detailniveau vastgesteld dat op 4 april 2014 is gepubliceerd. De Commissie m.e.r. is ook verzocht een toetsingsadvies over het MER te geven.

1.4 Voorkeursbeslissing

In augustus 2012 heeft de Minister van Infrastructuur en Milieu de Structuurvisie Zuidasdok, en de daarvan onderdeel uitmakende Voorkeursbeslissing, vastgesteld. De Voorkeursbeslissing wordt, in samenhang, gevormd door onderstaande beleidskeuzes:
- uitbreiden van de capaciteit en ontvlechting van de A10 Zuid van knooppunt De Nieuwe Meer tot en met knooppunt Amstel, inclusief ondergrondse ligging ter hoogte van Zuidas;
- duurzame inpassing van de weginfrastructuur door het ondergronds situeren van de A10 Zuid ter hoogte van het centrumgebied van Zuidas, zodat ruimte ontstaat voor de OV-Terminal en het versterken van het centrummilieu van Zuidas;
- ontwikkeling van een hoogwaardige OV-terminal voor trein en metro, accommodatie groei treinverkeer, aanleg keervoorzieningen voor de binnenlandse hogesnelheidstreinen bij Diemen Zuid, en ruimtereservering voor een vijfde en zesde spoor met een derde perron en ruimtereservering voor keersporen met bijbehorende voorzieningen in de hoek oostzijde As – zuidzijde spoorbaan in de gemeente Ouder Amstel;
- optimale inpassing van het regionale en stedelijke openbaar vervoer in de OV-terminal, inclusief dubbelsporige aanlanding van de Noord/Zuidlijn.

De uitbreiding en inpassing van de weginfrastructuur van de A10 Zuid en de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel maken onderdeel uit van dit Tracébesluit. De ontwikkeling van de OV-terminal en inpassing van het regionale en stedelijke openbaar vervoer worden juridisch planologisch geregeld met het bestemmingsplan Zuidasdok van de gemeente Amsterdam.

Ten opzichte van de Structuurvisie Zuidasdok is sprake van een aantal wijzigingen van de plangrens voor het uitbreiden en inpassen van de weginfrastructuur van de A10 Zuid:

1. A10 West ter hoogte van S107: Om terugslag op het systeem A10 Zuid te voorkomen, wordt vanaf de noordelijke parallelrijbaan A10 Zuid rechtstreeks aangesloten op de A10 West en wordt het verkeer niet via het kruispunt met verkeerslichten geleid.
2. Aan de noordzijde van de A10 Zuid tussen de Schinkelbrug en afrit 9 verschuift de plangrens beperkt noordwaarts in verband met inpassing van een watergang.
3. Aan de noordzijde van de A10 Zuid ten oosten van afrit 8 schuift de plangrens deels naar binnen, deels naar buiten de plangrens uit de structuurvisie door de vormgeving van de afrit.
4. Het plangebied omvat ook de A2 ten zuiden van knooppunt Amstel tot kilometer 32.3, vanwege aanpassingen aan de westelijke rijbaan die nodig zijn voor de aansluiting van de richting A10 Zuid richting Utrecht.
5. Direct ten westen van de Amstel, aan de zuidzijde van de A10 Zuid, omvat de plangrens ook een deel van de Ouderkerkerdijk. In verband met de ontsluiting van de politieacademie, vormt het gebied rondom de Ouderkerkerdijk vanaf het viaduct over de Amstel en tot aan de politieacademie ook onderdeel van het plangebied.
6. Ten noorden van knooppunt Amstel, is de A2/S110 tot kilometer 30.8 onderdeel van het plangebied in verband met wijzigingen aan de wegmarkering binnen de bestaande verharding.
7. Ten oosten van knooppunt Amstel verschuift de plangrens naar km 15.1 op de A10 Oost om de verbindingen vanuit knooppunt Amstel goed aan te laten sluiten op de A10 Oost zoals die op grond van het Tracébesluit Schiphol – Amsterdam – Almere wordt gewijzigd.
8. Er is een aantal werkterreinen binnen de plangrens opgenomen en ter plaatse van duikers is de plangrens waar nodig aangepast zodat deze binnen de plangrens kunnen worden gerealiseerd.

1.5 Wijzigingen ten opzichte van het Ontwerptracébesluit

Gedurende de periode van 12 maart tot en met 22 april 2015 heeft het Ontwerptracébesluit ter inzage gelegen, tezamen met het Ontwerpbestemmingsplan Zuidasdok en het bijbehorende ontwerpbesluit tot het vaststellen van hogere waarden en het projectMER Zuidasdok. Tijdens deze periode kon een ieder zienswijzen indienen op de ter inzage gelegde stukken. Voor het beantwoorden van de ingebrachte zienswijzen is een Nota van Beantwoording opgesteld, waarin in afstemming met de gemeente Amsterdam zowel de zienswijzen op het Ontwerptracébesluit, het Ontwerpbestemmingsplan als het projectMER zijn beantwoord. De Nota van Beantwoording is als bijlage 7 aan deze toelichting toegevoegd.

Ten opzichte van het Ontwerptracébesluit is in het onderhavige Tracébesluit, de toelichting en de daarbij behorende bijlagen een aantal (inhoudelijke) wijzigingen aangebracht. Deze betreffen zowel actualiserende en ambtshalve wijzigingen als wijzigingen naar aanleiding van ingediende zienswijzen.

Omdat vóór het verschijnen van het Tracébesluit verschillende rekenmodellen die zijn gebruikt voor het Ontwerptracébesluit zijn gewijzigd, is voor het Tracébesluit een aantal berekeningen opnieuw uitgevoerd. Dit betreft de thema's verkeer, zie paragraaf 4.1, en stikstof, zie paragraaf 7.1.2.3. Tevens zijn de consequenties van de nieuwe verkeerscijfers in beeld gebracht voor de onderwerpen verkeersveiligheid, geluid, luchtkwaliteit en natuur (stikstofdepositie).

Algemene wijzigingen van het Tracébesluit betreffen een actualisering aan de huidige stand van zaken en de nieuwe procedurefase, het vervangen van de term Ontwerptracébesluit door Tracébesluit, tenzij expliciet het Ontwerptracébesluit bedoeld wordt en de toevoeging van informatie over het indienen van beroep.

Om na te gaan of de inhoudelijke wijzigingen tot andere milieu-effecten leiden dan waar bij het Ontwerptracébesluit van uit werd gegaan, is de 'Rapportage Actualisatie Milieu-informatie' opgesteld. In paragraaf 2.2.4 van deze toelichting wordt nader op deze rapportage ingegaan. In hoofdstuk 2 van de Rapportage actualisatie milieu-informatie is een uitgebreide beschrijving opgenomen van de inhoudelijke wijzigingen in het Tracébesluit ten opzichte van het Ontwerptracébesluit. Hierna volgt een opsomming van de wijzigingen per artikel van het besluit, van de wijzigingen op de kaarten en van de wijzigingen per hoofdstuk van de toelichting.

Wijzigingen in het besluit (I)

- In de aanheftekst van het Tracébesluit is nu vermeld dat dit besluit in overeenstemming met de staatssecretaris van Economische Zaken is vastgesteld en wordt het gewijzigde aantal bijlagen genoemd.
- Artikel 1, Tracéwijzigingen:
  - In lid 3 is de beschrijving in sub d verbeterd. Lid f is ter verduidelijking toegevoegd omdat niet alle rijbanen en verbindingswegen in het knooppunt De Nieuwe Meer worden gewijzigd;
  - Aan lid 4 is een nieuw sub b toegevoegd, met doornummering van de andere subleden. De beschrijving in de onderdelen c en g is verbeterd en in de aanhef is nu duidelijker dat het om een nieuwe parallelrijbaan gaat en niet om een aanpassing;
  - In lid 5 is de aanhef verbeterd om aan te geven dat het om een nieuwe hoofdrijbaan gaat;
  - In lid 6 zijn de aanhef en sub b en sub c verbeterd;
  - In lid 7 is de beschrijving van de nieuwe noordelijke hoofdrijbaan verbeterd;
  - In lid 8 zijn verbeteringen doorgevoerd in sub a, d en e. Aan lid 8 is een nieuw sub f toegevoegd ter verduidelijking dat niet alle rijbanen en verbindingswegen in het knooppunt Amstel worden gewijzigd;
  - Lid 11 is aangepast in verband met de toevoeging van het nieuwe artikellid 12;
  - Lid 12 is toegevoegd om te verduidelijken dat de hoogteligging van de parallelrijbanen op de kaartbladen met lengteprofielen af te lezen is;
- In artikel 2, Maximum rijsnelheden, zijn de snelheden nader gedetailleerd;
- Artikel 3, Kunstwerken en andere bouwwerken, is aangevuld met de doorgangshoogte voor het vaste deel van de Schinkelbruggen ten behoeve van de vaarroute voor woonboten;
- In tabel 2, Kunstwerken, zijn kunstwerken vervallen en zijn kunstwerken toegevoegd. Deze wijzigingen zijn ook op de kaartbladen doorgevoerd;
- In artikel 4, Overige infrastructurele voorzieningen en maatregelen, is de aanhef verbeterd. Tabel 3 is aangevuld met de vaarweg voor woonboten in het Schinkelgebied, het afwaarderen van de fietsverbinding Jachthavenweg tot een schelpenpad en maatregelen ter plaatse van het gebouw Tripolis en aansluiting 9. De naam ING gebouw is gewijzigd in gebouw Infinity. De maatregel ten behoeve van de keerlus van de tram bij de Europaboulevard is vervallen, evenals de maatregel bij begraafplaats Zorgvlied;
- In artikel 5, Tijdelijke maatregelen en voorzieningen, is lid 1 sub a verduidelijkt;
- In tabel 4, Te amoveren objecten, zijn het windscherm WTC en een speelvoorziening bij het Amstelpark toegevoegd. Het haltegebouw Drenthepark hoeft niet te worden geamoveerd en is uit de tabel verwijderd. De beide genoemde parkeergarages moeten geheel worden geamoveerd;
- In artikel 8, (Verkeers)veiligheid is de beschrijving van een aantal maatregelen verbeterd en zijn nieuwe maatregelen toegevoegd onder sub 8, 9 en 10;
- Artikel 9, Geluidmaatregelen, is aangevuld met aanvullende geluidschermen en geluidmaatregelen bij de Schinkelbruggen (de tabellen 5 en 6 zijn geactualiseerd). In paragraaf 5.1.3 en 5.1.4 worden deze aanvullingen toegelicht;
- Aan artikel 11, Waterhuishoudingsmaatregelen, is een maatregel (sub e) toegevoegd. De opsommingen in de tabellen 7, 8 en 9 zijn geactualiseerd en verbeterd;
- Artikel 12, Mitigerende maatregelen Flora- en faunawet, is geactualiseerd, Tabel 10 is geactualiseerd en aangevuld met maatregelen ten behoeve van vleermuizen;
- In artikel 13, Compenserende maatregelen bomenverordening, is het aantal te kappen bomen geactualiseerd;
- Artikel 14, Maatregelen landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing, is geactualiseerd in overeenstemming met het landschapsplan. Tabel 11 is geactualiseerd en aangevuld.
- Het onderdeel 'Beroep' is toegevoegd ter informatie over de wijze waarop beroep kan worden ingesteld.

Wijzigingen op de kaarten (II)

- De wijzigingen in het wegontwerp en de inpassing daarvan, zoals toegelicht in hoofdstuk 3, zijn doorgevoerd. De belangrijkste wijzigingen betreffen
  - Het opnemen van de aanvullende geluidmaatregelen;
  - Het aanpassen van de grens ten oosten van de A10 West zodat duidelijk is dat de daar aanwezige snackunit en viskraam buiten het Tracébesluit blijven;
  - Het vergroten van de afstand van de verbindingsboog van de noordelijke parallelrijbaan A10 Zuid naar de A10 West ten opzichte van het gebouw Zuidcirkel;
  - Het verschuiven van het maatregelvlak voor de meest noordelijke Schinkelbrug zodat deze niet boven de sluiskolk komt;
  - Het verschuiven van het maatregelvlak voor de zuidelijke tunnels met enkele meters naar het noorden;
  - Het verbreden van de brug over de Duivendrechtsevaart;
  - Het toevoegen van duikers die op de tekening ontbraken;
  - Het toevoegen van de locaties voor Calamiteiten Opstel Plaatsen en tussenbermdoorsteken;
  - Het toevoegen van een werkterrein in de Amstel omdat daar nog een “remmingswerk” aangelegd moet worden, zodat schepen de kolommen van de bruggen niet kunnen aanvaren;
  - Het schrappen en toevoegen van enkele kunstwerknummers.
- De grens van het Tracébesluit is aangepast aan de wijzigingen en is op een aantal locaties beter afgestemd op de bestaande kadastrale grenzen.
- Aan de kaarten is een separate overzichtskaart toegevoegd.

Wijzigingen in de Toelichting (III)

- Paragraaf 1.5 -Wijzigingen ten opzichte van het Ontwerptracébesluit - is toegevoegd;
- Paragraaf 2.2.3 - Toetsingsadvies Commissie m.e.r. - is toegevoegd;
- Paragraaf 2.2.4 - Actualisatie milieu-informatie - is toegevoegd;
- In hoofdstuk 3 - Uitgangspunten en beschrijving maatregelen - zijn de wijzigingen in het wegontwerp verwerkt;
- In hoofdstuk 4 - Verkeer - zijn de uitkomsten van de herziene berekeningen met betrekking tot verkeer op basis van de nieuwe verkeerscijfers en -modellen verwerkt;
- In hoofdstuk 5 - Geluid en luchtkwaliteit - zijn de uitkomsten van de herziene berekeningen met betrekking tot geluid verwerkt en zijn de aanvullende geluidmaatregelen ten behoeve van de ontwikkeling van woningbouw in de Zuidas flanken opgenomen;
- De tekst van hoofdstuk 6 - Veiligheid - is aangepast op basis van de nieuwe rapportages Integraal Veiligheidsplan, Tunnelveiligheidsplan en Verantwoording Groepsrisico. De maatregelen verkeersveiligheid zijn geactualiseerd;
- In hoofdstuk 7 - Natuur en landschap- is de tekst aangepast op basis van de aanvullende veldonderzoeken naar vleermuizen, rugstreeppad en sperwer. De informatie uit de nieuwe Passende Beoordeling is verwerkt. De compenserende maatregelen landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing zijn gecorrigeerd;
- In hoofdstuk 9 - Bodem en water - zijn enkele wijzigingen doorgevoerd in de waterhuishoudingsmaatregelen en in paragraaf 9.2.4. Het advies van de waterbeheerder is toegevoegd.

Wijzigingen in de bijlagen

Gelijktijdig met de terinzagelegging van de plandocumenten (12 maart t/m 22 april 2015) is de Commissie voor de milieueffectrapportage vrijwillig om advies gevraagd. Het definitief toetsadvies van de Commissie voor de milieueffectrapportage d.d. 28 mei 2015 spreekt voor het Tracébesluit Zuidasdok van een tekortkoming ten aanzien van de uitgevoerde passende beoordeling. In verband daarmee is er een integraal vernieuwde Passende Beoordeling opgesteld, waarin de aandachtspunten van de Commissie voor de milieueffectrapportage zijn verwerkt. Deze passende beoordeling is als bijlage bij de toelichting bij het Tracébesluit Zuidasdok gevoegd.

Ook de rapportages Integraal Veiligheidsplan (IVP), Landschapsplan, Geluid en Verkeer zijn herzien. De uitkomsten zijn verwerkt in deze Toelichting en in de Rapportage Actualisatie Milieu-informatie. Voor de overige milieuthema’s blijven de deelrapporten bij het projectMER (maart 2015) van kracht, en zijn in de Rapportage Actualisatie Milieu-informatie eventuele aanpassingen te vinden. De nieuwe bijlagen bij deze Toelichting zijn opgesomd in de inhoudsopgave. Bij het ter inzage leggen van het Tracébesluit met bijlagen zullen ook het projectMER en de daarbij behorende bijlagen beschikbaar zijn op de locaties van terinzagelegging en via de website platformparticipatie.nl.

1.6 Relatie met andere projecten

Het Tracébesluit omvat de wijzigingen aan de A10 Zuid en van de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel. Deze wijzigingen zijn onderdeel van het meeromvattende project Zuidasdok, waar ook andere ontwikkelingen onderdeel van uitmaken. Daarnaast is er in de omgeving van het plangebied van Zuidasdok sprake van andere projecten die een relatie hebben met de ontwikkelingen binnen Zuidasdok. Onderstaand wordt eerst ingegaan op relevante ontwikkelingen binnen de reikwijdte (scope) van het project Zuidasdok. Vervolgens worden ontwikkelingen buiten de scope van Zuidasdok benoemd.

Ontwikkelingen binnen scope Zuidasdok, te regelen in bestemmingsplan

- OV-terminal (OVT): Station Amsterdam Zuid wordt aangepast om de reizigersgroei te accommoderen. De verspreid liggende OV-voorzieningen worden samengebracht in een nieuwe OVT. Doordat de A10 Zuid gedeeltelijk in een tunnel komt te liggen, is er ruimte op maaiveld voor het verplaatsen van de bus- en tramhaltes. De nieuwe OVT kan driemaal het huidige aantal reizigers verwerken. In deze OVT zijn eindhaltes van zowel de Noord/Zuidlijn als de hoogwaardige tramverbinding (HTV) naar Amstelveen voorzien, evenals voor een aantal regionale buslijnen. Daarnaast doen stadsbussen en –trams het station aan, en is er plaats voorzien voor fietsenstallingen. Noord-zuid- en oost-westverbindingen voor fiets- en voetgangers worden verbeterd.

Ontwikkelingen buiten de scope van project Zuidasdok

- Noord/Zuidlijn: de Noord/Zuidlijn gaat Amsterdam Noord met station Amsterdam Zuid verbinden om reistijd te verkorten en mensen een alternatief te bieden voor de overvolle bussen en trams. Vanuit het centrum van Amsterdam is de Zuidas dan beter bereikbaar wat in positieve zin zal bijdragen aan de economische ontwikkeling van het gebied. De Noord/Zuidlijn leidt tot een sprong in het aantal reizigers op station Amsterdam Zuid.
- OV SAAL: het project OV SAAL zet in op meer treinen tussen Schiphol en Lelystad. Het huidige spoor wordt omgebouwd tot een moderne spoorsnelweg met ruimte voor meer treinverkeer. Een deel van het nieuwe tracé van de A10 Zuid kruist ten westen van knooppunt Amstel het tracé van OV SAAL.
- Amstelveenlijn: een andere infrastructurele ontwikkeling is de Amstelveenlijn die door de aanleg van Zuidasdok in tweeën wordt gesplitst. Hierdoor moeten reizigers in de toekomst overstappen op station Amsterdam Zuid, maar de nieuwe lijn wordt betrouwbaarder, sneller en comfortabeler.
- Diverse wegenprojecten zijn als flankerende / autonome ontwikkeling meegenomen, zoals A9 omlegging Badhoevedorp en SAA (A9/A1/A6: Stroomlijnvariant). Voor een volledig overzicht wordt verwezen naar paragraaf 3.3.3. van de integrale verkeersrapportage (bijlage 6 bij de Rapportage actualisatie milieuinformatie).

De onderstaande projecten liggen binnen het ruimtebeslag van de A10 Zuid of grenzen daar direct aan. Door de maatregelen aan de A10 Zuid worden deze projecten niet onmogelijk gemaakt.

- ruimtereservering voor verdere groei na 2030 (o.a. voor 2 extra perronsporen).
- de uitrol van het tramnet naar station Zuid.
- verplaatsen keerlus in het VU-Kenniskwartier.
- doortrek Noord/Zuidlijn naar Amstelveenseweg.
- fietspadennetwerk van Zuidas en omgeving goed aansluiten op het Zuidasdokgebied en op de fietsenstallingen bij de stations.

1.7 Leeswijzer

In hoofdstuk twee wordt toegelicht welke afwegingen een rol hebben gespeeld bij de keuze voor het ontwerp dat met dit Tracébesluit mogelijk wordt gemaakt. Ook de manier waarop de mogelijke effecten op de omgeving bij deze keuze zijn meegewogen op basis van het daarvoor opgestelde milieueffectrapport wordt in dit hoofdstuk toegelicht. Hoofdstuk drie geeft een toelichting op het ontwerp en de uitgangspunten die daarbij zijn gehanteerd. De hoofdstukken vier en verder gaan in op de onderzoeken naar de omgevingsaspecten en de uitkomsten daarvan. Tenslotte wordt in hoofdstuk elf ingegaan op relevante procedurele zaken na vaststelling van het Tracébesluit door de Minister.

2 Verantwoording keuze

2.1 Nut en noodzaak

Ambitie: realisatie van een internationale toplocatie
De Zuidas heeft een internationaal economische toppositie voor wonen, werken en recreëren in Amsterdam. De ligging van Zuidas op zeer korte afstand (8 treinminuten) van de internationale luchthaven Schiphol is bijzonder. De Zuidas is daarnaast strategisch gelegen in de Noordvleugel van de Randstad en in de directe nabijheid van snelwegen, spoorwegen, metro, tram, busverbindingen en langzaam verkeer verbindingen. Deze ligging levert een belangrijk vestigingsvoordeel op voor internationale bedrijven. De economische groei en de internationale concurrentiepositie van Nederland staan echter onder druk. De aantrekkelijkheid van de Nederlandse economie voor internationaal opererende bedrijven hangt onder andere af van de mate waarin de bedrijven toegang kunnen krijgen tot internationale (transport)netwerken en van de mate waarin deze bedrijven gebruik kunnen maken van agglomeratievoordelen. Internationaal opererende bedrijven vestigen zich bij voorkeur in de invloedsfeer van mainports, nationale stedelijke netwerken en de daar grotendeels binnen gelegen economische kerngebieden. Zuidas biedt deze kwaliteiten.

De ambitie is Zuidas verder te ontwikkelen als internationale toplocatie; een duurzaam gemengd stedelijk centrum waarin de combinatie van kantoren in het topsegment, woningen en publieksvoorzieningen zorgen voor een aantrekkelijk gebied. Daarbij is Zuidas een integraal onderdeel van de stad en regio. Voor stad en regio is een optimaal functionerend verkeer- en vervoersnetwerk nodig, met een centraal knooppunt voor het openbaar vervoer. Duurzame inpassing van deze hoofdinfrastructuur vermindert de barrièrewerking in het gebied en verbetert de kwaliteit van de leefomgeving.

De ontwikkeling van de Zuidas vindt plaats ten noorden en ten zuiden van de infrastructuurbundel A10, spoor en metro: in de Flanken. Het vraagstuk van de bereikbaarheid en de inpassing van de infrastructuur van Zuidas is nadrukkelijk verbonden met keuzes over de bereikbaarheid van de Noordvleugel als geheel.

De doelstellingen die daarbij zijn geformuleerd zijn in de onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 2 De doelstellingen van het project Zuidasdok.

Probleemanalyse
Hoewel de aanwezigheid van de infrastructuurbundel duidelijke voordelen voor de bereikbaarheid van de Zuidas biedt, bemoeilijken ook diverse negatieve aspecten van deze infrastructuurbundel een meer optimaal gebruik van de schaarse grond bij Zuidas. Hieronder wordt op de verschillende aspecten ingegaan.

Toekomstige bereikbaarheid onvoldoende
Zuidas is via diverse transportmodaliteiten te bereiken. Met de auto via de A10 Zuid en het stedelijk wegennet, met de trein uit alle richtingen (waaronder Schiphol), met de metro en trams vanuit diverse delen van Amsterdam en Amstelveen en met bussen vanuit de regio. Door de groeiende intensiteiten van verkeer en OV reizigers is de Zuidas in de periode na 2020 zonder maatregelen onvoldoende bereikbaar. Een blijvend goed functionerende verkeer- en vervoersinfrastructuur en een betrouwbare bereikbaarheid met auto en openbaar vervoer zijn essentieel voor het behoud en de ontwikkeling van een economisch concurrerende toppositie.

Rijksweg A10 Zuid
Door groei van het verkeer nemen de files in de ochtend- en avondspits op de A10 op het traject tussen knooppunten Badhoevedorp en Amstel toe. De A10 Zuid is onderdeel van de hoofdinfrastructuur van de Noordvleugel van de Randstad en vormt een essentiële schakel in de ring rond Amsterdam. Op de A10 Zuid komt rond 2020 door groei van het autoverkeer een goede doorstroming onder druk te staan. De verkenningsfase (Structuurvisie en planMER) laat zien dat in de huidige situatie (ten tijde van de verkenning) al sprake is van een knelpunt op basis van de criteria uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). De reistijdverhouding op het traject ligt in de avondspits boven de grens van twee maal de reistijd buiten de spitsperiodes.

Om de groeiende vervoersstromen door en in Zuidas te kunnen verwerken zijn in dit plan een capaciteitsverhoging van de doorgaande infrastructuur (A10) en een verbetering van de aansluiting van lokaal verkeer (S108 en S109) onderdeel van Zuidasdok.

Spoorwegen
Uitbreiding van station Amsterdam Zuid om het groeiend aantal reizigers te accommoderen is door de ligging tussen de rijbanen van de A10 Zuid nauwelijks mogelijk. Om de bereikbaarheid van de Noordvleugel van de Randstad en Stadsmetropool Amsterdam via het spoor te verbeteren is (in het kader van het project OV-SAAL) gestart met de uitbreiding van twee naar vier sporen tussen Riekerpolder en station Duivendrecht. Het aantal treinen per uur per richting op het station Amsterdam Zuid neemt hierdoor toe van 12 in 2011 naar (verwacht) 16 tot 18 treinen in 2032. Tussen 2000 en 2011 is het aantal treinreizigers gegroeid van 15.000 naar circa 40.000 in- en uitstappende reizigers bij Zuidas. Tot circa 2030 wordt een verdere groei verwacht naar 95.000 tot 130.000 treinreizigers per werkdag. Via Amsterdam Zuid loopt onder andere de nationale hoofdspoorverbinding Randstad Zuid - Noordoost Nederland. Daarnaast bestaat de ambitie om station Amsterdam Zuid op te nemen in het hogesnelheidsnetwerk. Er wordt rekening gehouden met vier binnenlandse hogesnelheidstreinen per uur in 2024 en mogelijk twee internationale hogesnelheidstreinen per uur.

De groei van het aantal in- en uitstappers en het aantal treinen op het traject wordt mede bepaald door de opening van de Hanzelijn in 2012, de verbeterde dienstverlening op het spoortraject Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad (OV SAAL) Korte Termijn en het gereedkomen van de Noord/Zuidlijn in 2017. Voor de langere termijn ontstaat verdere groei in het aantal in- en uitstappers en een toename van het aantal treinen op het traject door de ruimtelijke ontwikkelingen, verdere productverbetering op het SAAL-traject en het opnemen van het station Amsterdam Zuid in het HSL-netwerk. De veiligheid van reizigers en een lage overstapkwaliteit vragen om aanpassingen en uitbreidingen van het station. Om deze groei te kunnen accommoderen is uitbreiding van het station en ontwikkeling tot compacte en overzichtelijke Openbaar Vervoer Terminal nodig.

Het station Amsterdam Zuid ligt in de huidige situatie ingeklemd tussen de rijbanen van de A10 Zuid. Uitbreiding in de toekomst is hierdoor nauwelijks mogelijk. De beperkte stedelijke ruimte noodzaakt nu reeds tot het halteren van overig openbaar vervoer (bus, tram) en taxi's op aanzienlijke afstand van het trein/metrostation. Dit zorgt voor een inefficiënte transfer tussen de transportmodaliteiten en doet afbreuk aan het imago van een internationale toplocatie.

Metro, tram, bus en langzaam verkeer
De aanlanding van de Noord/Zuidlijn wordt, samen met de metro ringlijn (Amstelveenlijn), geïntegreerd in het station Amsterdam Zuid. Het station heeft extra capaciteit nodig om de reizigersstroom van de Noord/Zuidlijn te kunnen verwerken. Daarnaast zijn aanpassingen noodzakelijk om snel overstappen naar onder andere tram en bus mogelijk te maken. De groeiende reizigersstromen leiden ook tot een groeiend aantal reizigers dat met de fiets (als voortransport) naar het station komt en waarvoor de huidige stallingscapaciteit onvoldoende is.

Sterk verminderde kwaliteit van de leefomgeving door milieuhinder
De ligging van de A10 Zuid en het spoor op een dijklichaam tussen de Flanken van de Zuidas (de gebieden langs de infrastructuurbundel) zorgt voor een fysieke barrière en legt beperkingen op aan de kwaliteit van de leefomgeving en de OVT. Voor het realiseren van een hoogwaardige toplocatie met een gemengd stedelijk milieu is de infrastructuurbundel essentieel, maar tegelijkertijd leidt deze tot knelpunten in leefbaarheid.

Met name de A10 Zuid zorgt voor veel geluidhinder. In een groot gedeelte van de Flanken moet bij nieuwe geluidgevoelige objecten een dove gevel geplaatst worden als gevolg van de geluidbelasting van de A10 Zuid nabij de infrastructuurbundel. Ook de spoorinfrastructuur zorgt voor hogere geluidbelastingen waardoor hogere waarden aangevraagd dienen te worden voor geluidgevoelige bestemmingen. Een groot aantal gebouwen langs de infrastructuurbundel kent een geluidsniveau boven de maximale ontheffingswaarde. Plannen voor woningbouw (zonder dove gevels) op de Zuidas zijn in het verleden tegengehouden door de hoge geluidsbelasting.

Ook is sprake van een hoog groepsrisico als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Op enkele plaatsen is sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde met een factor 9 (MER Flanken, 2010). Hoewel in de huidige situatie sprake is van concentraties stikstofdioxide boven de geldende grenswaarde wordt in de referentiesituatie ruim aan de grenswaarde voldaan. In de referentiesituatie zijn de hoge concentraties verdwenen en is overal in het studiegebied de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide lager dan 35 $\mu g/m^3$.

De huidige infrastructuurbundel zorgt bovendien voor een tweedeling van Zuidas. De noord- en zuidflank zijn weliswaar met elkaar verbonden via enkele noord-zuidverbindingen, dit is echter niet afdoende om de fysieke barrière en het gevoel dat de barrière oproept weg te nemen. Door deze barrière die circa 125 meter breed is, kan in Zuidas geen echt centrum (klimaat) geschapen worden, omdat duidelijk sprake blijft van twee delen.

Een gemengd stedelijk milieu in de Flanken (met geluidgevoelige bestemmingen zoals wonen) is gebaat bij een vermindering van de milieubelasting. Het doel is dan ook om te zorgen voor een duurzame inpassing van de infrastructuurbundel, op een dusdanige manier dat de fysieke barrière wordt beperkt en dat de kwaliteit van de leefomgeving duurzaam (toekomstvast) verbetert.

Beperkingen door ligging van de infrastructuurbundel
Een aanzienlijk deel van Zuidas is nu in gebruik voor doorgaande verkeersstromen op de A10 Zuid en het spoor, waardoor dit gebied niet ingezet kan worden voor optimaal gebruik van de schaarse grond om de ontwikkeling van Zuidas als nieuw stedelijk centrum en internationale toplocatie te versterken.

Met het oog op een duurzame inpassing van de infrastructuur in combinatie met stedenbouw en kwaliteit van de leefomgeving is in het plan een ondertunneling van de A10 Zuid opgenomen ter hoogte van de Flanken van Zuidas.

2.2 Het Milieueffectrapport (MER)

Onderdeel van het project Zuidasdok is het verbreden van de A10 Zuid van 2x4 rijstroken naar 2x6 rijstroken, het ondergronds brengen van de A10 Zuid ter hoogte van het centrumgebied van Zuidas en het aanpassen van de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel. Deze wijziging van hoofdinfrastructuur is m.e.r.-beoordelingsplichtig op basis van activiteit D1.1 van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage. Uit het planMER Zuidasdok uit 2012 bleek dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu ten gevolge van deze ingrepen niet op voorhand zijn uit te sluiten. Daarom is het projectMER Zuidasdok opgesteld, gekoppeld aan het Ontwerptracébesluit.

In het projectMER Zuidasdok zijn voor de A10 Zuid de effecten bepaald van het ontwerp op basis van de voorkeursbeslissing 2012 (hierna: het basisalternatief). In dit basisalternatief wordt de A10 Zuid grofweg tussen de Fred Roeskestraat en het Beatrixpark ondergronds aangelegd, waarbij het doorgaande verkeer en het bestemmingsverkeer van elkaar worden gescheiden. Bestemmingsverkeer kan via de S108 en de S109 de Zuidas bereiken (zoals nu ook het geval is). Het aantal rijstroken van de A10 Zuid tussen knooppunten Amstel en Nieuwe Meer wordt uitgebreid om de groeiende verkeersstromen te kunnen accommoderen. Als onderdeel van de aanpassingen in het Zuidasgebied wordt in de knooppunten Nieuwe Meer en Amstel een parallelstructuur gerealiseerd voor het ontvlechten van het doorgaande verkeer en het bestemmingsverkeer. In de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel kan in de toekomst zodoende gekozen worden voor de hoofdrijbaan dan wel voor de parallelrijbaan.

Het basisalternatief gaat voor wat betreft de uitvoering uit van aanleg van de noordelijke en zuidelijke tunnels volgens een langsfasering en een ontgraving ‘in den natte’. Hierbij wordt een bouwkuip gemaakt die wordt ontgraven waarbij de waterstand in de bouwkuip hoog wordt gehouden. Vervolgens wordt met onderwaterbeton de onderafdichting gerealiseerd, het water uit de bouwkuip weggepompt en op de onderafdichting de tunnel gebouwd (vloer, wanden en dak). Bij de bouwmethode ‘in den natte’ wordt geen bemaling toegepast die invloed heeft op de waterstanden buiten de bouwkuip.

In de langsfasering wordt eerst de parallelrijbaan gebouwd, direct gevolgd door de hoofdrijbaan. De tunnel wordt in één fase opengesteld. De bouw van de noordelijke tunnel inclusief openstelling beslaat een periode van ongeveer 5 jaar, waarvan 3 jaar ruwbouw. De rijbaanconfiguratie van de A10 Zuid blijft gedurende de realisatiefase intact, waarbij wel gedurende de hele bouwfase de noordelijke rijbaan in zuidwaartse richting opgeschoven wordt over een afstand van maximaal 5 meter. De bouw inclusief openstelling van de zuidelijke tunnel beslaat ongeveer 6 jaar, waarvan 4 jaar ruwbouw. De rijbaanconfiguratie van de A10 Zuid aan de zuidzijde blijft gedurende de realisatiefase intact. Het bestaande dijklichaam wordt verwijderd na de ingebruikname van de tunnel.

Naast het basisalternatief zijn in het projectMER ook een uitvoeringsvariant en lokale (ontwerp)varianten onderzocht. Het betreft:

- Uitvoeringsvariant Basisalternatief in den droge met wanden/dak-methode. In deze variant worden de tunnelbuizen volgens de wandendak-methode gerealiseerd, waarbij de bouwkuip 'in den droge' wordt ontgraven. Hiervoor wordt een waterglasinjectielaag op circa NAP – 20 m gemaakt. Bij deze methode wordt bemaling toegepast die invloed heeft op de waterstanden buiten de bouwkuip. De installatie van de wanden en de constructie van het dak gebeurt gefaseerd. De bouw van de noordelijke tunnel inclusief de openstelling beslaat een periode van 6 jaar, waarvan 4 jaar voor de ruwbouw. De bouw van de zuidelijke tunnel beslaat een periode van circa 5,5 jaar, waarvan 3,5 jaar ruwbouw, en begint een jaar eerder dan de bouw van de noordelijke tunnel. Aan de zuidelijke zijde is voldoende ruimte beschikbaar om de tunnel in één fase te bouwen.
- Variant noordboog De Nieuwe Meer: deze variant gaat ten opzichte van het basisalternatief A10 uit van het omwisselen van de rijstroken voor de richtingen A10 West en A4. Dit geldt voor zowel de hoofdrijbaan als de parallelrijbaan aan de noordzijde. Door deze omwisseling komt de verbindingsboog tussen de A10 Zuid en de A10 West ten opzichte van het basisalternatief op een grotere afstand van gebouwen en functies ten noordoosten van het knooppunt te liggen;
- De variant zuidboog De Nieuwe Meer: in deze variant kent de enkelstrooks verbindingsweg van de A10 West naar de parallelbaan van de A10 Zuid een ruime bocht die overgaat in een scherpe bocht richting de aantakking op de A10 Zuid, om zoveel mogelijk de bestaande kunstwerken over de Schinkel te benutten;
- De variant parallelbaan S109 noord-zuid: het basisalternatief A10 gaat voor de noordelijke parallelrijbaan uit van twee doorgaande rijstroken ter hoogte van de aansluiting met de S108. De variant parallelbaan S109 noord-zuid gaat uit van dubbele rijstroken op zowel de noordelijke als de zuidelijke parallelrijbaan ter hoogte van de aansluiting met de S109.

Inpassingsvarianten A10	code
basisalternatief A10, uitvoering 'in den natte'	A10-BA
basisalternatief A10, uitvoeringsvariant 'in den droge'	A10-BA-dr
variant noordboog De Nieuwe Meer	A10-DNM-N
variant zuidboog De Nieuwe Meer	A10-DNM-Z
variant parallelbaan S109 noord+zuid	A10-PRB S109

Tabel 1 Overzicht inpassingsvarianten A10 in het projectMER Zuidasdok.

Voor alle in Tabel 1 weergegeven inpassingsvarianten A10 Zuid zijn de effecten in het projectMER Zuidasdok bepaald aan de hand van een integraal beoordelingskader, met daarin voor alle relevante thema's beoordelingscriteria. Paragraaf 2.2.1 geeft een overzicht van de uitkomsten van dit effectonderzoek. Voor gedetailleerde achtergrondinformatie wordt verwezen naar het projectMER Zuidasdok inclusief de bijbehorende effectonderzoeken.

2.2.1 Uitkomsten van het MER

Op hoofdlijnen blijkt uit het projectMER Zuidasdok dat het basisalternatief voor de A10 Zuid ten opzichte van de autonome ontwikkeling leidt tot verbetering van het functioneren van het verkeerssysteem. Door realisatie van het basisalternatief is er sprake van een lichte verbetering van de reistijden en de Intensiteit/Capaciteit-waarden (I/C-waarden) op het hoofd-wegennet (voor het stedelijk wegennet is het effect qua I/C-waarden neutraal). Daarnaast leidt het basisalternatief tot vermindering van het aantal voertuigverliesuren, en een lichte verbetering van de betrouwbaarheid van reistijden op het hoofdwegennet en een lichte verbetering van de robuustheid van het netwerk.

Ook als het gaat om het doelbereik ruimtelijke kwaliteit leidt het basisalternatief A10 ten opzichte van de autonome ontwikkeling tot positieve effecten. Het basisalternatief leidt tot verbetering van de bereikbaarheid van de Zuidas en versterkt daarmee de positie van de Zuidas als internationale toplocatie. De barrièrewerking van de infrastructuurbundel in het gebied wordt door de ondertunneling verminderd, met positieve gevolgen voor de kwaliteit van de openbare ruimte. De ondertunneling van de A10 in het centrale deel van de Zuidas leidt tot sterke verbeteringen op het vlak van leefbaarheid, in belangrijke mate bepaald door het ter plaatse wegvallen van de akoestische belasting van de weg op de stedelijke omgeving. Hierdoor nemen de mogelijkheden voor het realiseren van een gemengd stedelijk gebied inclusief woningbouw toe.

De effecten op de omgeving van het basisalternatief A10 ten opzichte van de autonome situatie zijn wisselend. Voor het thema geluid zijn er sterk positieve effecten, omdat de ondertunneling van de A10 en het doelmatig maatregelenpakket dat in het kader van dit Tracébesluit getroffen wordt, de akoestische belasting op de omgeving verminderen. Hierdoor is er een sterke afname van de aantallen (ernstig) geluidgehinderden en een lichte afname van het geluidsbelast oppervlak (> 50dB). Voor luchtkwaliteit geldt dat er ter hoogte van de ondertunneling sprake is van een verbetering van de luchtkwaliteit, met een kleine toename van het aantal gevoelige bestemmingen in verschilconcentratieklassen voor NO2 en PM10/PM2,5 nabij de tunnelmonden. Wat betreft bodem scoort het basisalternatief positief ten opzichte van de autonome situatie doordat de gemiddelde kwaliteit door de ingrepen in de ondergrond erop vooruit zal gaan. Voor water is er sprake van (licht) negatieve effecten, die hoofdzakelijk voortkomen uit de toename van het verhard oppervlak en de kwaliteit en afwateringscapaciteit voor het hemelwater. Ook zijn er effecten te verwachten op het grondwater als gevolg van de ondertunneling van de A10. Door het treffen van mitigerende maatregelen zijn de effecten van het basisalternatief A10 in het kader van de Flora- en faunawet verwaarloosbaar. Wel is er sprake van effect op Beschermde natuurmonumenten en Natura 2000-effecten door een lichte verminderde afname van stikstofdepositie.

Onderzochte lokale varianten
Uit het effectonderzoek in het kader van het projectMER Zuidasdok is gebleken dat de lokale varianten voor het basisalternatief A10 voor veruit de meeste thema's niet onderscheidend zijn qua effecten en effectbeoordeling. Alleen voor het thema verkeer is er sprake van relevante verschillen. Uit de verkeersstudie is gebleken dat de variant noordboog De Nieuwe Meer (A10-DNM-N) ten opzichte van het basisalternatief A10 een licht negatief effect heeft op de betrouwbaarheid van de reistijden op het hoofdwegennet, waar de andere varianten juist een licht positief effect laten zien. In aanvulling daarop leidt het dubbelstrooks uitvoeren van de noordelijke en zuidelijke parallelrijbanen ter hoogte van de S109 (variant A10-PRB S109) tot een sterke verbetering van de robuustheid van het verkeersnetwerk.

2.2.2 Keuze ontwerp

Het Tracébesluit is gebaseerd op een zogenaamd referentieontwerp voor de A10-zuid. Het referentieontwerp is samengesteld uit de volgende in het MER onderzochte varianten:
- qua wegontwerp het A10 Basisalternatief (A10-BA) met ter hoogte van de S109 tweestrooks parallelbanen (inpassingsvariant A10-PRB S109). Dit wegontwerp is het meest robuust;
- qua ligging van de tunnel een afstand tot de belendingen van 3 meter (noordtunnel) respectievelijk 5 meter (zuidtunnel) conform het Basisalternatief (Tunnel-BA);
- qua uitvoeringswijze van de tunnels de mogelijkheid van langsfasering in den droge (Tunnel-BA-dr).

Uit het onderzoek blijkt dat door aanleg van de A10 Zuidasdok een blijvend goed functionerend verkeer- en vervoersnetwerk ontstaat en dus voldoet aan de doelstelling. Van de onderzochte varianten blijkt dat de variant A10 PRB S109 het beste scoort vanwege de robuustere dubbelstrooks parallelbaan ter hoogte van de S109. Nabij het knooppunt De Nieuwe Meer is variant A10-DNM-N ("omgeklapte vork") ontwikkeld om te beoordelen of de boog minder dicht langs bestaande bebouwing kan worden gerealiseerd. Echter bij het criterium betrouwbaarheid blijkt uit dynamische simulatie dat bij deze variant de noordelijke hoofdrijbaan qua reistijd niet betrouwbaar is. Op grond van bovenstaande bevindingen is in het Tracébesluit uitgegaan van het A10-Basisalternatief met verbrede parallelbanen ter hoogte van de S109 (variant PRB S109).

De vier onderzochte varianten voor de A10 blijken niet of nauwelijks onderscheidend te zijn voor wat betreft milieueffecten. Dat komt doordat een belangrijke factor in de effectbeoordeling de ondertunneling is die in alle varianten gelijk is. Ook wat betreft ontwerp zijn de verschillen tussen de varianten vanuit een oogpunt van milieu gering. Wat betreft inpassing is lokaal wel sprake van verschillen tussen de varianten. Dit betreft met name de verbindingsweg van de parallelbaan van de A10 Zuid naar de A4 die bij het A10 Basisalternatief dicht langs de bestaande bebouwing wordt gerealiseerd. Dit vraagt om een bijzondere inspanning wat betreft de inpassing van de infrastructuur, waaraan in overleg met de rechthebbenden vorm zal worden gegeven.

Uit het onderzoek blijken positieve effecten op leefomgeving (geluid, externe veiligheid), bodem en ruimtelijke kwaliteit. Vooral boven de tunnelzone is dit zeer positief. Negatieve effecten ten opzichte van de autonome situatie zijn te verwachten op grond- en oppervlaktewater, hoger energiegebruik en CO_2-uitstoot, landschap en natuur. Bijzondere aandachtspunten zijn water(-compensatie), vleermuizen en eventuele gevolgen van stikstofdepositie, waarvoor een Passende Beoordeling is opgesteld.

2.2.3 Toetsingsadvies Commissie m.e.r.

De Commissie voor de Milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) heeft op 28 mei 2015 een advies uitgebracht over het projectMER dat met het Ontwerptracébesluit en Ontwerpbestemmingsplan ter inzage heeft gelegen. De Commissie m.e.r. is van oordeel dat het MER voor de besluitvorming over het bestemmingsplan de essentiële informatie bevat. De Commissie m.e.r. spreekt voor het Tracébesluit Zuidasdok van een tekortkoming ten aanzien van de uitgevoerde Passende Beoordeling. De tekortkoming heeft betrekking op de effecten van geluid en stikstofdepositie op een aantal Natura 2000- gebieden. Het advies van de Commissie m.e.r. hierin is tweeledig:

- "De Commissie adviseert in een aanvulling op het MER, voorafgaand aan de besluitvorming, de beoordeling van de effecten van geluid op Natura 2000 gebieden nader uit te werken. Ga daarbij na waar in het studiegebied als gevolg van het voornemen de geluidsbelasting toeneemt. Indien sprake is van een toename ga dan na of dit op zichzelf of in cumulatie leidt tot negatieve effecten op Natura 2000 gebieden."
- "De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER voorafgaand aan de besluitvorming toe te lichten hoe de cumulatieve effecten zijn meegenomen en hoe tot de conclusies in de Passende Beoordeling is gekomen. Indien blijkt dat sprake is van toename van stikstofdepositie als gevolg van cumulatie geef dan aan of dit leidt tot aantasting van natuurlijke kenmerken."

In de integraal vernieuwde Passende Beoordeling zijn de aandachtspunten van de Commissie m.e.r. verwerkt. Deze Passende Beoordeling is als bijlage 6 bij deze Toelichting gevoegd.

Daarnaast zijn in de Rapportage Actualisatie Milieu-informatie (zie paragraaf 2.2.4) en bijbehorende stukken naar aanleiding van het commentaar van de Commissie m.e.r. de volgende elementen opgenomen:

- Verwijzing naar het Landschapsplan (maart 2016, bijlage bij het Tracébesluit en Bestemmingsplan) waarin visueel inzichtelijk wordt gemaakt hoe de ruimtelijke ambities en ruimtelijke effecten van project Zuidasdok zich tot elkaar verhouden;
- Verwijzing naar het Tracébesluit, waarin duidelijk wordt aangegeven welke maatregelen worden vastgelegd als mitigerende en compenserende maatregelen.

Op basis van de informatie die het projectMER en de Rapportage Actualisatie Milieu-informatie presenteren over effecten tijdens realisatie, zijn eisen vastgesteld om deze effecten waar nodig te minimaliseren.

2.2.4 Actualisatie milieu-informatie

De wijzigingen in het ontwerp en de onderzoeksmodellen die tussen het Ontwerptracébesluit en Tracébesluit zijn doorgevoerd, zijn niet van dien aard dat een nieuwe milieueffectrapportage of een aanvulling daarop met de juridische status van een MER aan de orde is. Wel zijn de effecten van de ontwerpwijzigingen in de Rapportage Actualisatie Milieu-effecten per milieuthema onderzocht, met als doel om vast te stellen of deze nog tot aanvullende effecten of milieu-informatie leiden ten opzichte van de informatie, effecten en conclusies in het projectMER Zuidasdok van maart 2015. Waar relevant is deze aanvullende informatie per milieuthema in deze toelichting toegevoegd, ter nadere onderbouwing van het Tracébesluit.

2.2.5 Conclusie

Uit het MER, de daaraan ten grondslag liggende deelrapporten en de Rapportage Actualisatie Milieu-informatie (zie bijlage 5 bij deze toelichting) blijkt dat er geen belemmeringen zijn voor de aanleg van de A10 Zuid zoals in dit Tracébesluit vastgelegd.

3 Uitgangspunten en beschrijving maatregelen

3.1 Huidige situatie

In de huidige situatie bestaat de weginfrastructuur bij Zuidasdok uit de A10 Zuid (2x3 stroken en spitsstroken en bij enkele wegvakken een (extra) weefstrook) en de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel. Er zijn twee aansluitingen op de A10 Zuid aanwezig, respectievelijk aansluiting 8 op de Amstelveenseweg (stadsroute S108) en aansluiting 9 op de Europaboulevard (stadsroute S109). Tussen de noord- en de zuidbaan van de A10 Zuid ligt de spoorlijn en het station Amsterdam Zuid. De snelweg en de sporen liggen hoger dan de omgeving. In de teen van het grondlichaam waarop de noordelijke rijbanen van de A10 Zuid zijn gelegen is een verholen regionale waterkering aanwezig.

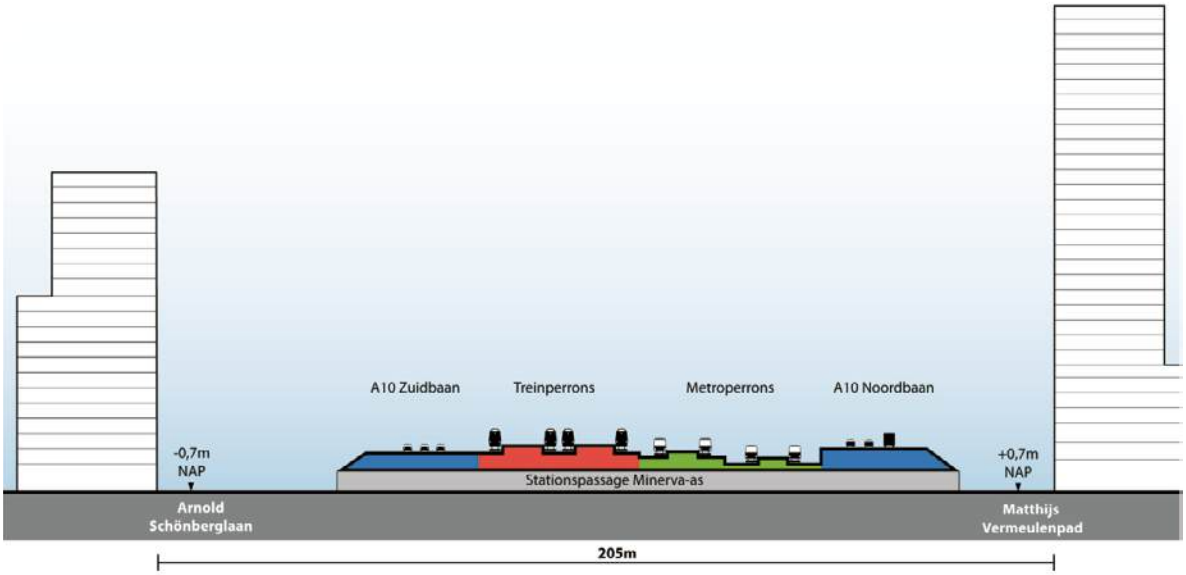
Knooppunt De Nieuwe Meer is het knooppunt tussen de A4, de A10 West en de A10 Zuid met ten noorden van het knooppunt aansluiting 7 vanaf de A10 West op de Henk Sneevlietweg (stadsroute S107). Onder het knooppunt De Nieuw Meer vallen ook gedeelten van A10 West en de A4. De aangrenzende A10 West bestaat uit een hoofdrijbaan rechts (noordelijke rijrichting) met 3 rijstroken en hoofdrijbaan links (zuidelijke rijrichting) met 4 rijstroken. De aangrenzende A4 bestaat uit een hoofdrijbaan rechts (westelijke rijrichting) met 3 rijstroken en 2 rijstroken vanuit de A10 West en hoofdrijbaan links (oostelijke rijrichting) met 5 rijstroken.

Knooppunt Amstel is het knooppunt tussen de A2, A10 Oost richting Watergraafsmeer, de S110 en de A10 Zuid. In het knooppunt ontbreekt een verbinding van de A10 zuid naar de A2/S110 en vice versa. Onder het Knooppunt Amstel vallen ook gedeelten van de aangrenzende A10 Oost en A2 / S110. De aangrenzende A10 Oost bestaat uit een hoofdrijbaan rechts (zuidwestelijke rijrichting) met 5 rijstroken en hoofdrijbaan links (noordoostelijke rijrichting) met 5 rijstroken. De aangrenzende A2 bestaat uit een hoofdrijbaan rechts (zuidelijke rijrichting) met 4 rijstroken en hoofdrijbaan links (noordelijke rijrichting) met 4 rijstroken. Ten noorden van het knooppunt Amstel gaat de A2 over in de S110 en vormt daarmee aansluiting 10. De aangrenzende S110 bestaat hier uit een hoofdrijbaan rechts met 2 rijstroken en een hoofdrijbaan links met 2 rijstroken.

De noord-zuidverbindingen: de Amstelveenseweg, Buitenveldertselaan, Beethovenstraat en de Europaboulevard, kruisen de A10 Zuid onderlangs. In de huidige situatie is geen verkeersinfrastructuur onder het maaiveld aanwezig, met uitzondering van de Amstelveenboog (verbindingstunnel Amsterdam Zuid naar de Buitenveldertselaan) en de (nog af te bouwen) Noord/Zuidlijn (metro) die kruisend onder de noordbaan van de A10 Zuid het grondlichaam op komt. Wel bevindt zich onder het maaiveld een groot aantal kabels en leidingen. Voordat gestart wordt met de realisatie van Zuidasdok zal tevens het spoorproject OV SAAL gerealiseerd zijn, met viaducten in de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel en spooruitbreiding in de spoorbundel die tussen de rijbanen van de A10 Zuid ligt.

De A10 Zuid kruist drie vaarwegen, de Schinkel, de Amstel en de Duivendrechtsevaart. De A10 Zuid kruist de vaarweg Schinkel met twee beweegbare bascule bruggen. Eén voor de rechter hoofdrijbaan en één voor de linker hoofdrijbaan. Direct grenzend aan de beweegbare brug ten noorden van de A10 Zuid is De Nieuwe Meer sluis gesitueerd. De Schinkel is onderdeel van de Staande Mastroute. De A10 Zuid kruist de vaarwegen Amstel en de Duivendrechtsevaart met vaste bruggen.

Aan weerszijden van de infrabundel is bebouwing aanwezig op de Zuidas Flanken. De Zuidas is volop in ontwikkeling en de komende jaren wordt dan ook diverse aanvullende bebouwing ontwikkeld. Tussen de gebouwen en de A10 Zuid bevinden zich diverse stadsstraten, langzaam-verkeerverbindingen (fiets, voetganger) en waterpartijen.



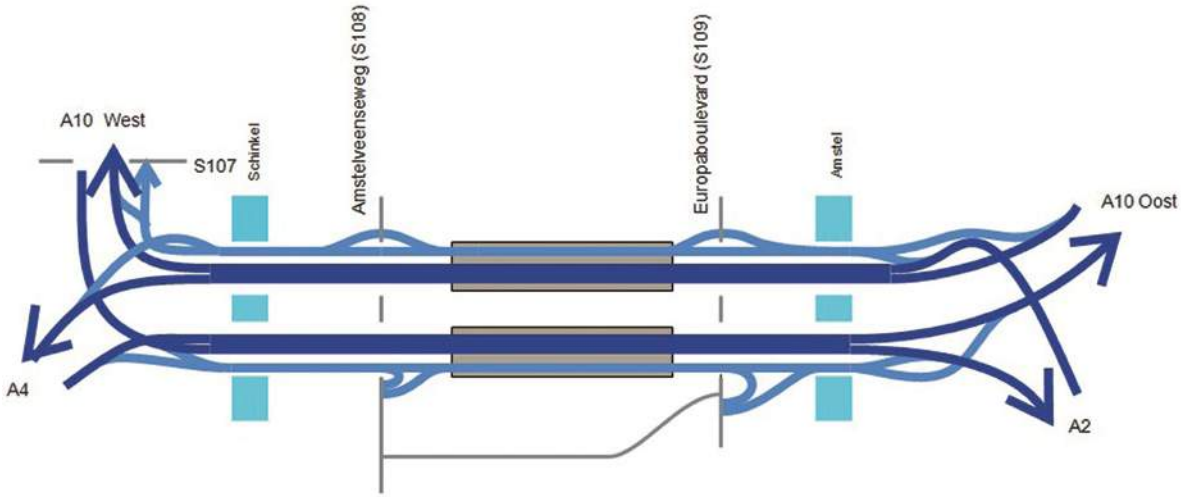
Figuur 3 Doorsnede infrastructuur Zuidasdok in de huidige situatie (bron: planMER Zuidasdok 2012)

3.2 Infrastructurele maatregelen

In artikel 1 van het Tracébesluit en op de detailkaarten en kaarten met lengteprofielen zijn de wijzigingen van de A10 Zuid en de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel beschreven en gevisualiseerd. In dit hoofdstuk wordt na een algemene inleiding een meer gedetailleerde beschrijving gegeven per deelgebied:
1. knooppunt De Nieuwe Meer tot en met de bruggen over de Schinkel
2. Schinkel – Amstel
3. Amstel - knooppunt Amstel

3.2.1 Algemeen

De A10 Zuid wordt tussen de Fred Roeskestraat en het Beatrixpark ondergronds aangelegd, waarbij het doorgaande verkeer en het bestemmingsverkeer van elkaar worden gescheiden. De Schinkelbruggen worden uitgebreid, waardoor er een nieuwe bedieningslocatie voor de bruggen benodigd is. Het aantal rijstroken van de A10 Zuid tussen Knooppunten Amstel en Nieuwe Meer wordt uitgebreid om de groeiende verkeersstromen te kunnen accommoderen. Ten behoeve van deze aanpassingen in het Zuidasgebied wordt tussen de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel een parallelstructuur gerealiseerd voor het ontvlochten doorgaand verkeer en bestemmingsverkeer. In de knooppunten kan de weggebruiker dan kiezen voor de hoofdrijbaan dan wel voor de parallelrijbaan. Vanuit het westen komend kan in knooppunt De Nieuwe Meer gekozen worden voor de hoofdrijbaan of voor de parallelrijbaan van de A10 Zuid. Vanuit het oosten komend kan in knooppunt Amstel worden gekozen voor de hoofdrijbaan dan wel voor de parallelrijbaan van de A10 Zuid. Schematisch ziet dit er als volgt uit:



Figuur 4 Schematische weergave A10 Zuid

3.2.2 Knooppunt De Nieuwe Meer tot en met bruggen Schinkel

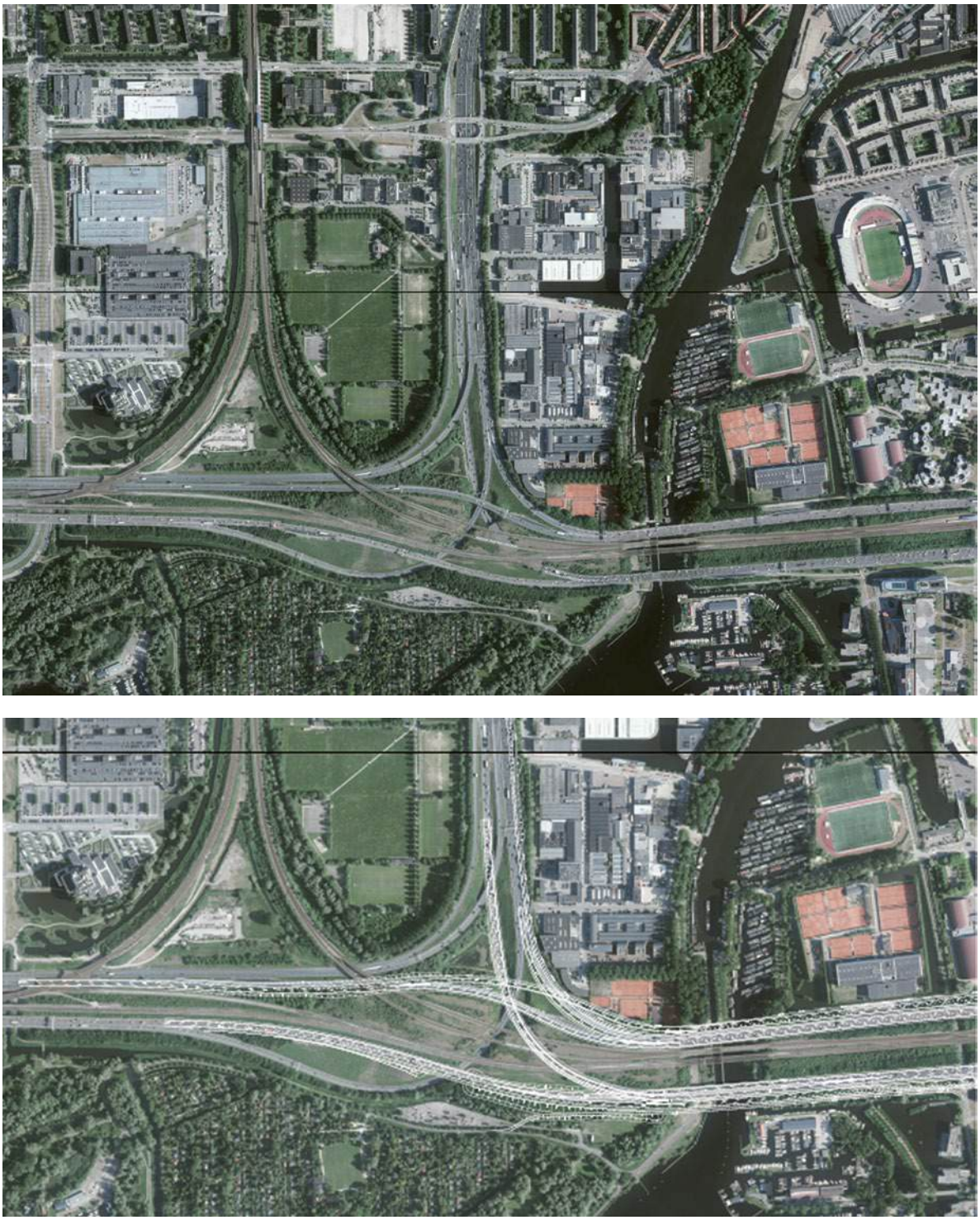
In het knooppunt De Nieuwe Meer komen de A10 Zuid, de A10 West en de A4 bij elkaar. Het gaat hierbij om een volledig knooppunt waarin alle verbindingen gerealiseerd worden. Ten noorden van het knooppunt De Nieuwe Meer ligt aansluiting 7. Conform de huidige situatie is deze niet bereikbaar vanaf de A4 (en vice versa) en vanaf de A10 Zuid alleen vanaf de parallelbaan. Ten oosten van het knooppunt ligt aansluiting 8, die wel vanaf alle richtingen bereikbaar is.

1. Het knooppunt De Nieuwe Meer wordt als volgt aangepast:
   - De zuidelijke rijbaan van de A4 verbreedt ter hoogte van km 0.6 naar 4 rijstroken en splitst zich ter hoogte van km 0.3 in:
     - naar rechts 2 rijstroken naar de zuidelijke parallelrijbaan A10 Zuid;
     - naar links 2 rijstroken naar de zuidelijke hoofdrijbaan A10 Zuid.
   - De verbindingsweg A10 West naar A10 Zuid splitst zich ter hoogte van km 21.0 in:
     - naar rechts met 1 rijstrook naar de zuidelijke parallelrijbaan A10 Zuid;
     - naar links 2 rijstroken naar de zuidelijke hoofdrijbaan A10 Zuid.
   - De noordelijke parallelrijbaan van de A10 Zuid splitst zich ter hoogte van km 20.9 in:
     - naar rechts de verbindingsweg naar de A4 met 2 rijstroken, die ter hoogte van km 0.5 samenvoegen met de 2 stroken vanaf de noordelijke hoofdrijbaan A10 Zuid tot 3 doorgaande stroken die vervolgens samenvoegen met de huidige A4.
       In het Ontwerptracébesluit was sprake van een geringe afstand tussen deze verbindingsweg van de noordelijke parallelrijbaan naar de A4 en het gebouw Zuidcirkel. In het Tracébesluit is de afstand tussen het gebouw de Zuidcirkel en de verbindingsboog vergroot;
     - naar links de verbindingsweg naar de A10 West met 1 rijstrook.
   - De verbindingsweg naar de A10 West voegt ter hoogte van km 21.5 samen met de hoofdrijbaan A10 West. Ter hoogte van km 21.6 voegt 1 rijstrook uit naar de S107 en voegt de doorgaande rijstrook onder het kunstwerk van de S107 in op de bestaande A10 West.
   - De noordelijke hoofdrijbaan van de A10 Zuid splitst zich ter hoogte van km 0.1 in:
     - naar rechts de verbindingsweg naar de A10 West met 2 rijstroken;
     - naar links de verbindingsweg naar de A4 met 2 rijstroken, die ter hoogte van km 0.5 samenvoegen met de verbindingsweg vanaf de noordelijke parallelrijbaan A10 Zuid.
   - De overige rijbanen en verbindingswegen in het knooppunt blijven als bestaand.

2. De bruggen over de Schinkel worden als volgt aangepast:
   - één nieuwe noordelijke Schinkel brug;
   - drie nieuwe zuidelijke Schinkelbruggen, de bestaande zuidelijke Schinkelbrug wordt gesloopt. De brug het dichtste bij de treinsporen komt hierbij op een hoger niveau te liggen. De bruggen worden ingericht voor bediening op afstand en er wordt rekening gehouden met een versnelde procedure waarbij meerdere bruggen tegelijk worden bediend. Tevens wordt rekening gehouden met een tijdelijke verplaatsing van de bediening van de bestaande situatie.

Aan de maatregelen voor fietsverkeer op en rond de Schinkelbruggen wordt in paragraaf 3.4 aandacht besteed.

De onderstaande figuur geeft de huidige en de gewijzigde wegindeling in het knooppunt weer en bij de bruggen over de Schinkel.



Figuur 5 Huidige en gewijzigde indicatieve wegindeling knooppunt De Nieuwe Meer en bij de bruggen over de Schinkel

3.2.3 Deelgebied Schinkel – Amstel

Hierna wordt beschreven hoe de rijbanen tussen de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel worden gerealiseerd:

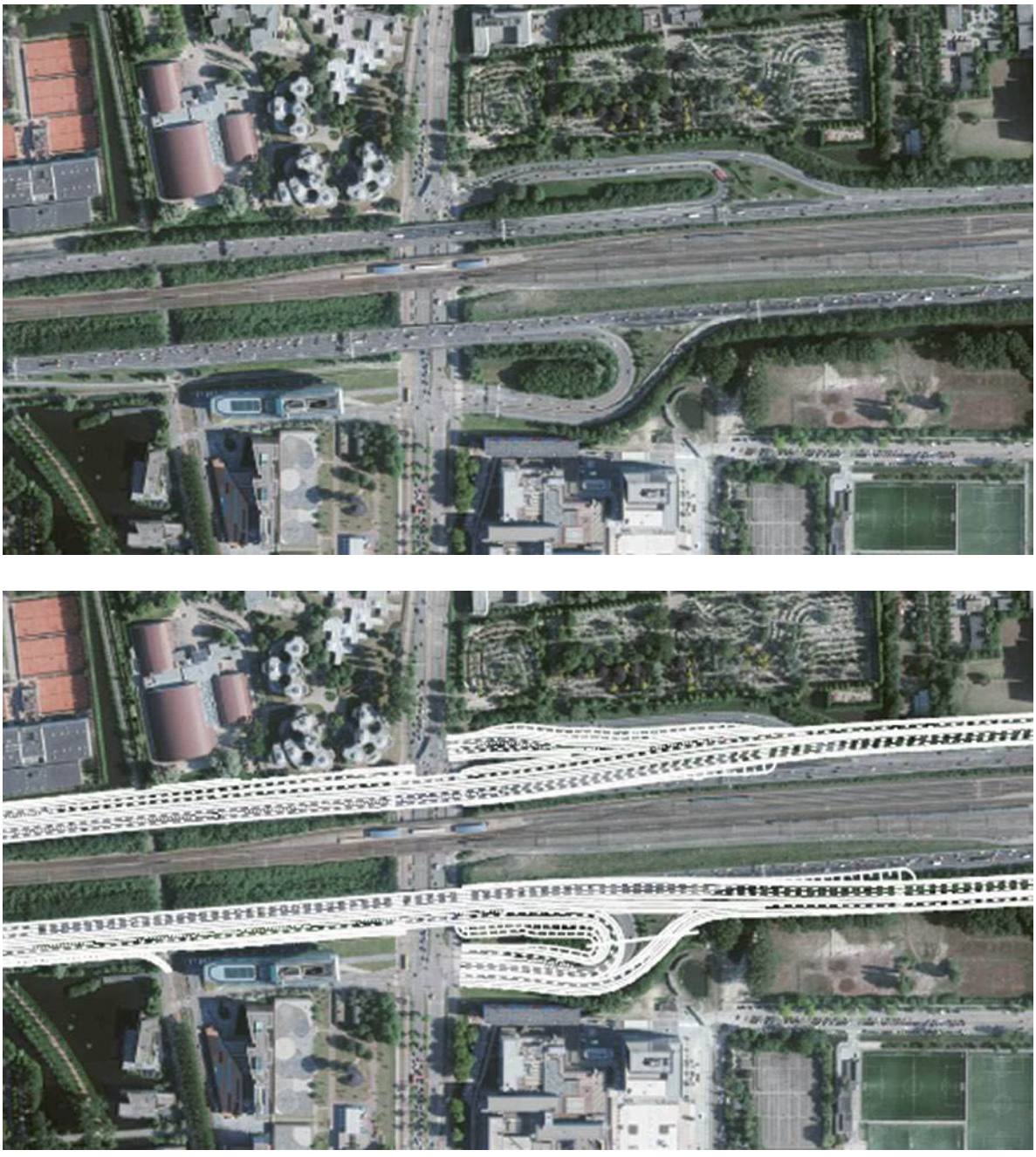
1. De zuidelijke parallelrijbaan A10 Zuid is van west naar oost als volgt:
- Van km 20.8 tot km 20.2 bestaat de parallelrijbaan uit 3 rijstroken.
- Ter hoogte van km 20.2 verbreedt de parallelrijbaan naar 4 rijstroken.
- Ter hoogte van km 20.1 voegen 2 rijstroken rechts uit naar aansluiting 8 (S108) en gaan twee rijstroken rechtdoor. De afrit gaat over in meerdere rijstroken bij het kruispunt met de Amstelveenseweg.
- Ter hoogte van km 19.8 voegt de 1-strooks toerit vanaf aansluiting 8 (S108) samen tot 2 rijstroken. Bij de S108-zuid is ten opzichte van het Ontwerptracébesluit een verkrapte toerit toegepast. De afstand tussen het gesloten deel van de tunnel en het puntstuk van de invoeging is daardoor vergroot waardoor de verkeersveiligheid toeneemt. Ten opzichte van het Ontwerptracébesluit is bij deze aansluiting tevens een rijstrook toegevoegd tussen de afrit en de toerit.
- Van km 19.5 tot voorbij km 18.5 ligt de parallelrijbaan in de tunnel.
- Ter hoogte van km 17.7 voegt 1 rijstrook rechts uit naar aansluiting 9 (S109) en gaan 2 rijstroken rechtdoor. De afrit verbreedt direct na het uitvoegen naar 2 rijstroken en gaat bij het kruispunt met de Europaboulevard over in meerdere opstelstroken.
- De zuidelijke toerit vanaf aansluiting 9 (S109) bestaat uit 3 rijstroken en voegt ter hoogte van km 17.4 samen tot 2 rijstroken, die ter hoogte van km 17.3 samenvoegen met de parallelrijbaan tot 4 rijstroken (2+2 weefvak). Deze toerit is ten opzichte van het Ontwerptracébesluit gewijzigd van 2 naar 3 stroken.

2. De zuidelijke hoofdrijbaan A10 Zuid is van west naar oost als volgt:
- De 2 rijstroken vanaf de A4 voegen ter hoogte van km 20.5 samen met de 2 rijstroken vanaf de A10 West tot 4 rijstroken.
- Van km 19.5 tot voorbij km 18.5 ligt de hoofdrijbaan in de tunnel.
- De zuidelijke tunnelbuis wordt ten opzichte van het Ontwerptracébesluit enkele meters noordelijker gepositioneerd. Daardoor is er een grotere afstand gecreëerd tussen de tunnelmond en de toekomstige bebouwing van het Kenniskwartier.

3. De noordelijke parallelrijbaan A10 Zuid is van oost naar west als volgt:
- Van km 16.5 tot km 16.9 bestaat de parallelrijbaan uit 3 rijstroken;
- Ter hoogte van km 16.9 gaan 2 rijstroken rechtdoor en start het weefvak richting aansluiting 9 (S109).
- Ter hoogte van km 17.3 verbreedt het weefvak naar 2 rijstroken, die ter hoogte van km 17.4 rechts uitvoegen naar aansluiting 9 (S109). De afrit gaat over in meerdere opstelstroken bij het kruispunt met de Europaboulevard. Ten opzichte van het Ontwerptracébesluit is het aantal opstelstroken voor links afslaand verkeer bij het kruispunt uitgebreid van 2 naar 3 stroken.
- Ter hoogte van km 18.2 voegt de 1-strooks toerit vanaf aansluiting 9 (S109) via een weefvak in.
- Van km 18.5 tot km 19.6 liggen 2 rijstroken in de tunnel.
- Ter hoogte van km 19.7 voegt 1 rijstrook rechts uit naar aansluiting 8 (S108) en gaan 2 rijstroken rechtdoor. De afrit gaat over in meerdere opstelstroken bij het kruispunt met de Amstelveenseweg.
- Ter hoogte van km 20.5 voegen 2 rijstroken vanaf aansluiting 8 (S108) via een weefvak samen tot 3 rijstroken.

4. De noordelijke hoofdrijbaan A10 Zuid wordt als volgt aangepast:
- van km 16.5 tot km 17.3 bestaat de hoofdrijbaan uit 5 rijstroken
- van km 17.3 tot km 20.8 bestaat de hoofdrijbaan uit 4 rijstroken.
- Van km 18.5 tot km 19.5 ligt de hoofdrijbaan in de tunnel.

Bij aansluiting 8 wordt de noordelijke toerit vanaf de Amstelveenseweg naar de A10 Zuid aangepast. Deze ligt in de huidige situatie ten oosten van de Amstelveenseweg naast de afrit. In de gewijzigde situatie ligt de toerit ten westen van de Amstelveenseweg. Bij de afrit aan de noordzijde wordt rekening gehouden met 2 opstelstroken rechtsaf en 3 opstelstroken linksaf. In Figuur 6 wordt de huidige en gewijzigde wegindeling bij aansluiting 8 weergegeven.



Figuur 6 Huidige en gewijzigde indicatieve wegindeling aansluiting 8 (S108)

3.2.4 Knooppunt Amstel

In het knooppunt Amstel komen de A10 Zuid, de A10 Oost en de A2 bij elkaar. Het gaat bij het knooppunt Amstel niet om een volledig knooppunt waarin alle verbindingen gerealiseerd worden. In de bestaande situatie ontbreekt de verbinding vanaf de A10 Zuid naar de A2/S110 en vice versa.

1. De zuidelijke parallelrijbaan van de A10 Zuid splitst zich ter hoogte van km 16.7 in:
- naar rechts de verbindingsweg naar de A10 Oost met 2 rijstroken die samenvoegen met de 3-strooks A10 Oost tot 4 stroken;
- naar links de verbindingsweg naar de A2 richting Utrecht met 2 rijstroken die samenvoegen met de verbindingsweg vanaf de hoofdrijbaan A10 Zuid tot 4 rijstroken en ter hoogte van km 15.9 versmallen naar 3 rijstroken

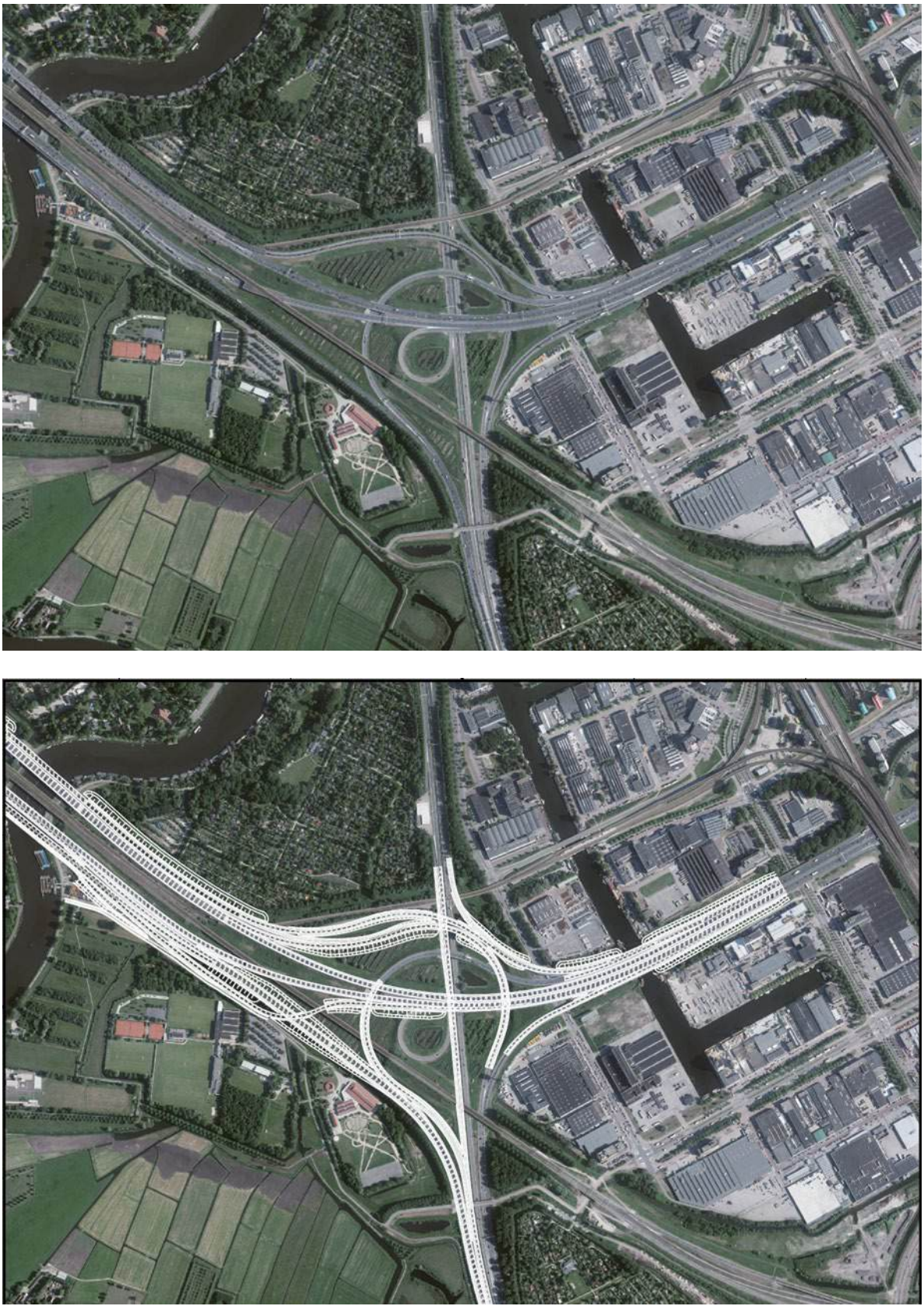
2. De zuidelijke hoofdrijbaan van de A10 Zuid verbreedt ter hoogte van km 17.50 van 4 naar 5 rijstroken en splitst zich ter hoogte van km 16.8 in:
- naar rechts de verbindingsweg naar de A2 richting Utrecht met 2 rijstroken die via een weefvak samenvoegen met de verbindingsweg vanaf de parallelrijbaan tot 4 rijstroken;
- naar links 3 doorgaande rijstroken naar de A10 Oost.

3. De verbindingsweg van de S110 naar de A10 Oost vervalt.

4. De 2-strooks verbindingsweg A10 Oost – A2 Utrecht versmalt naar ter hoogte van km 16.4 naar 1 rijstrook en voegt samen met de 1-strooks S110 tot 2 rijstroken, die vervolgens samenvoegen met de 3-strooks verbindingsweg vanaf de A10 Zuid via een weefvak tot de 4-strooks A2 richting Utrecht.

5. De 4-strooks hoofdrijbaan richting A10 Oost voegt ter hoogte van km 15.5 samen met de 2-strooks verbindingsweg vanaf de A2 Utrecht via een weefvak tot de 5-strooks A10 Oost.

De overige rijbanen en verbindingswegen in het knooppunt worden niet aangepast. Onderstaande figuur geeft de huidige en gewijzigde wegindeling in het knooppunt weer.



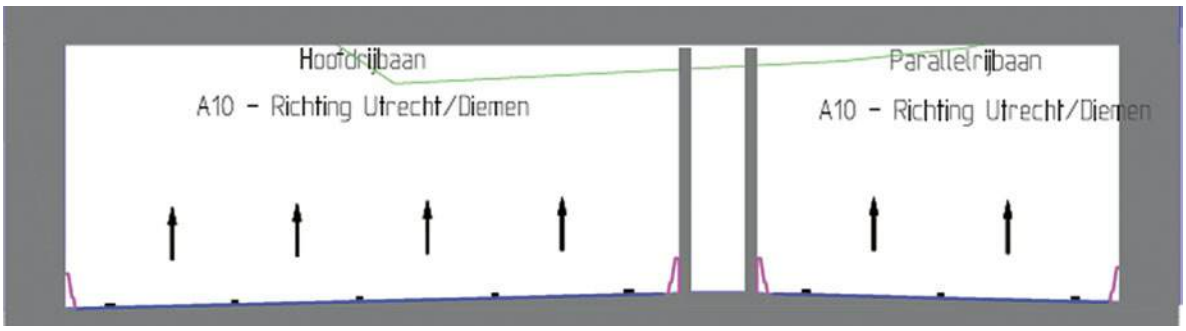
Figuur 7 Huidige en gewijzigde indicatieve wegindeling knooppunt Amstel

3.2.5 Tunnels

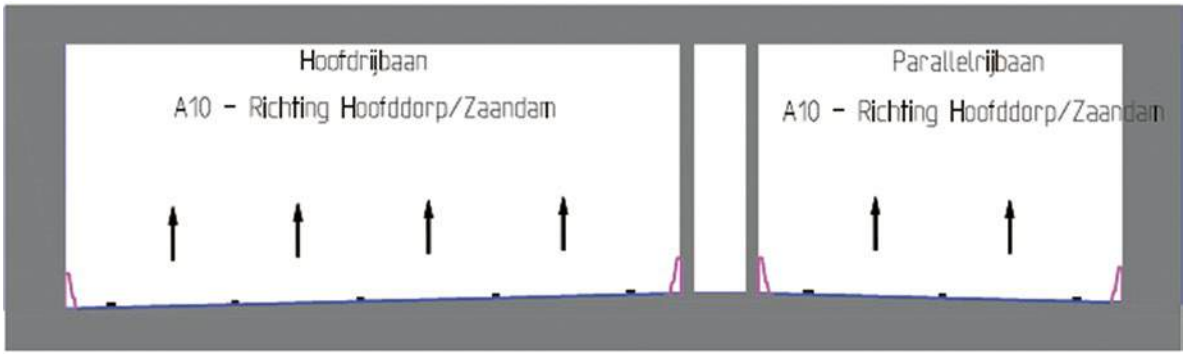
Beide tunnels, noord en zuid bestaan uit twee buizen, één ten behoeve van het bestemmingsverkeer, de parallelrijbaan, en één voor het doorgaand verkeer, de hoofdrijbaan. Aan weerszijden van beide banen zijn redresseerstroken aanwezig. In de tunnels worden geen vluchtstroken gerealiseerd. Een middentunnelkanaal, met een minimale inwendige breedte van 1,2 m, bevindt zich tussen de rijbanen.
De hoofdrijbaan bestaat uit 4 rijstroken. De parallelrijbaan bestaat uit 2 rijstroken.

In de tunnels wordt de gestandaardiseerde uitrusting toegepast zoals vastgelegd in artikel 6a, lid 1, van de Wet aanvullende regels veiligheid wegtunnels jo artikel 13 van de Regeling aanvullende regels veiligheid wegtunnels. In het tunnelveiligheidsplan dat als, bijlage 3 bij deze toelichting is opgenomen, is deze gestandaardiseerde uitrusting nader beschreven.
In de tunnels wordt een veilige vluchtroute gerealiseerd door het middentunnelkanaal. In het tunnelveiligheidsplan is het vluchtconcept nader beschreven.

Hierna zijn de profielen van de zuidelijke tunnelbuis en de noordelijke tunnelbuis weergegeven (meekijkend met de rijrichting).



Figuur 8 Tunneldoorsnede links (= zuid); hoofdrijbaan links en parallelrijbaan rechts.



Figuur 9 Tunneldoorsnede rechts (=noord); hoofdrijbaan links en parallelrijbaan rechts.

De noordoostelijke tunnelmond ligt in een bocht. Vanwege de benodigde zichtlengte is de tunnel hier breder dan in het middendeel. Na de tunnelmond wordt over een afstand van circa 50 m de tunnel geleidelijk versmald tot de breedte die noodzakelijk is in de tunnel zelf.

In de tunnel is boven het profiel van vrije ruimte (PVR) ruimte voor o.a. matrixsignaalgevers, eenregelige bewegwijzering en ventilatie.

De dienstgebouwen bevinden zich op de tunnelmonden. Ter hoogte van de zuidwestelijke en noordoostelijke tunnelmonden bevinden zich hoofdgebouwen. Bijgebouwen bevinden zich ter hoogte van de zuidoostelijke en noordwestelijke tunnelmond.

Het tunneldak van de zuidelijke tunnelbuizen ligt lager dan dat van de noordelijke tunnelbuizen, zodat de toekomstig bovenlangs kruisende Parnassusweg en Beethovenstraat met het aanwezige maaiveldverloop (oplopend van zuid naar noord) kunnen worden aangelegd.

Stroomafwaarts van de tunnels voor de hoofdrijbanen worden Calamiteiten Opstel Plaatsen ingericht. Dit betreft een opstelterrein waar hulpdiensten na een ongeval of calamiteit in de tunnel autowrakken tijdelijk kunnen deponeren.

3.2.6 vluchtstroken

Vluchtstroken zijn aanwezig waar dat op de detailkaarten bij het Tracébesluit is weergegeven. De vluchtstroken in de knooppunten Amstel en De Nieuwe Meer zijn ten opzichte van het Ontwerptracébesluit op een aantal manieren geoptimaliseerd. In knooppunt De Nieuwe Meer zijn vluchtstroken toegevoegd in de verbindingsweg van de hoofdrijbaan A10 West richting hoofdrijbaan A10 Zuid en in de verbindingsweg hoofdrijbaan A10 West richting parallelrijbaan A10 Zuid. In knooppunt Amstel zijn vluchtstroken toegevoegd op kunstwerk KNA05 van de verbindingsweg van de parallelrijbaan A10 Zuid naar hoofdrijbaan A10 Oost en op kunstwerk KNA10 van de verbindingsweg hoofdrijbaan A10 Oost naar hoofdrijbaan A2 en afrit S110. Op de brug over de Amstel van de noordelijke parallelrijbaan is de vluchtstrook vervallen.

3.3 Rijsnelheden

De maximum rijsnelheden op A10 Zuid en de van de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel onderdeel uitmakende gedeelten van de A4, A10 West, A10 Oost en A2 zijn weergeven in Tabel 2.

Rijbaan	Van km - tot km (indicatief)	Maximumsnelheid
Zuidelijke hoofdrijbaan	1.0 (A4)/20.5 (A10 Zuid) - 32.3 (A2)/15.1 (A10 Oost)	100 km/u
Zuidelijke parallelrijbaan	0.3 - 15.9 (A10 Oost)/16.5 (A2)	80 km/u
Noordelijke hoofdrijbaan	15.1 (A10 Oost)/32.2 (A2) – 20.9 (A10 Zuid)/1.0 (A4)	100 km/u
Noordelijke parallelrijbaan	15.3 - 21.4 (A10 west)/1.3 (A4)	80 km/u
Verbindingsweg parallelrijbaan A10 Zuid richting hoofdrijbaan A10 Oost		50 km/u

Tabel 2 Rijsnelheden

3.4 Overige infrastructurele maatregelen

Fietspad over Schinkelsluis
Het fietsverkeer over de Schinkel wordt over de deuren van De Nieuwe Meersluis geleid. Bij de verbreding van de A10 Zuid komt de parallelrijbaan boven de zuidelijke sluisdeur te liggen, met het fietspad onder de A10 Zuid. Voor het behoud van het fietspad wordt de bascule kelder van de nieuwe brug 7 meter naar achteren (westelijke richting) geschoven. Hierdoor wordt de overspanning circa 5 tot 7 meter groter. De huidige fietsroute op maaiveldniveau tussen de jachthaven en de A10 (Jachthavenweg) wordt afgewaardeerd tot een schelpenpad omdat er onvoldoende ruimte overblijft om deze fietsverbinding te handhaven na realisatie van de nieuwe zuidelijke Schinkelbrug inclusief een nieuwe fietspad op de brug. De aansluitende route via het Damloperspad blijft gehandhaafd.

Fietspad Schinkelbrug aan zuidzijde A10 Zuid
Voor de verbreding van de zuidelijke rijbanen van de A10 Zuid worden drie nieuwe bruggen over de Schinkel gebouwd. De bestaande brug moet daarvoor worden vervangen. Om tijdens de bouwperiode het verkeer voldoende te laten doorstromen wordt de meest zuidelijke brug een rijstrook breder gemaakt dan in de eindsituatie nodig is. Deze extra rijstrook wordt in de definitieve situatie omgebouwd tot een nieuwe fietsverbinding over de Schinkel. Dit is een toevoeging aan het fietsnetwerk. De fietsroute sluit aan op de Riekerweg aan de westzijde en het Piet Kranenbergpad aan de oostzijde.

Vaarweg voor woonboten Schinkel
Ter plaatse van de Schinkelbruggen wordt aan de zijde van de Jachthavenweg voldoende doorvaart gecreëerd om de woonboten van en naar de ligplaatsen van de Jachthavenweg te transporteren. Daarbij wordt rekening behouden met:
- afmetingen van boten van 25 meter lang, 9 meter breed, diepgang van 2,5 meter
- ruimte onder de brug tot ten minste 5,50 meter boven het waterpeil NAP -0,59 m.

Busbaan langs gebouw Infinity
Vanaf de A10 Zuid loopt in oostelijke richting een busafrit naar de Amstelveenseweg. Bij de Amstelveenseweg ligt een bushalte. Deze moet bij verbreding van de A10 Zuid aangepast worden. De afrit gaat over de Museumspoorlijn en daalt richting maaiveld tot aan de Amstelveenseweg. De busafrit komt dicht op de parkeergarage onder het gebouw Infinity (voormalig ING) te liggen. Om de ventilatie en lichtroosters van de parkeergarage vrij te houden en de bushalte te handhaven vervalt de vluchtstrook langs de parallelbaan van de A10 Zuid.

Bushalte aansluiting S 108 noord
De bestaande bushalte langs de toerit aan de noordzijde vervalt. Voor bussen uit noordelijke richting wordt voorzien in een nieuwe halte langs de Amstelveenseweg. Bussen uit zuidelijke richting maken gebruik van de bestaande halte bij het metrostation.

Vervallen fietspad, fietsparkeervoorziening en voetpad tussen A10 Zuid en Tripolis
Doordat de aansluiting S108 noord wordt verplaatst komt de toerit vanaf Amstelveenseweg naar de A10 Zuid in westelijke richting langs het kantoorgebouw Tripolis. De toerit loopt dicht op de ventilatietorens van de parkeergarage van Tripolis. Voor het fietspad met fietsparkeervoorziening en het voetpad tussen A10 Zuid en Tripolis is daardoor geen ruimte meer. Deze komen te vervallen. Er wordt een nieuwe fietsparkeervoorziening gerealiseerd onder het viaduct langs de Amstelveenseweg. Fietsers en voetgangers maken gebruik van de bestaande infrastructuur langs de Amstelveenseweg richting het IJsbaanpad. In samenwerking met stadsdeel Zuid wordt de fietsverbinding langs het IJsbaanpad geoptimaliseerd.

Aanpassing kruispunten Amstelveenseweg en Europaboulevard
Vanwege het verplaatsen van de noordelijke toerit naar de westkant van de Amstelveenseweg wordt het noordelijke kruispunt met de Amstelveenseweg aangepast. Hierbij wordt bij de toerit S108 noordzijde rekening gehouden met 2 opstelstroken rechtsaf en 3 opstelstroken linksaf.
Aan de zuidzijde van de A10 Zuid wordt de HOV (Hoogwaardig openbaar Vervoer) baan (busbaan langs ING) aangesloten op het zuidelijke kruispunt van de Amstelveenseweg.

Het kruispunt met de Europaboulevard is ten opzichte van het Ontwerptracébesluit geoptimaliseerd in nauw overleg met de gemeente Amsterdam om te zorgen voor een goede verkeersafwikkeling naar en van het stedelijk wegennet.

Inpassing Amstelpark
De fietsroute langs en de diensttoegang tot het Amstelpark worden aangepast.

Inpassing fietspad Beatrixpark/Rai
De bestaande fietsverbinding tussen het Beatrixpark en de RAI ten noorden van de noordelijke rijbaan van de A10 Zuid wordt na de verbreding ingepast. In het Tracébesluit is meer ruimte opgenomen voor de landschappelijke inpassing van het fietspad.

Fietsbrug over de Amstel
In de huidige situatie ligt naast de zuidelijke rijbaan A10 Zuid een fietsverbinding over de Amstel. Deze fietsverbinding komt terug ten zuiden van de zuidelijke parallelrijbaan A10 Zuid.

Aansluiting S109 zuid
Omdat de toerit hier driestrooks wordt, moet het fietspad worden verlegd.

Aansluiting S109 noord
De afrit S109 noord wordt verbreed naar 3 rijstroken linksaf in plaats van 2 rijstroken. Hiervoor moet ook het kruispunt worden aangepast. Op de Europaboulevard wordt in noord-zuidrichting het aantal rijstroken uitgebreid van 3 naar 4.

Inpassing fietspad begraafplaats Zorgvlied
De fietsverbinding tussen begraafplaats Zorgvlied en de noordelijke rijbaan van de A10 Zuid wordt na de verbreding ingepast. Het thans aanwezige tijdelijke fietspad blijft tijdens realisatie beschikbaar.

Inpassing Ouderkerkerdijk, Politieacademie
Door de verbreding van de A10 Zuid is er weinig ruimte om de watergang rond de politieacademie, het bestaande fietspad en de toegangsweg tot het terrein van de politie te behouden. Op deze locatie liggen ondergronds 150kV hoogspanningskabels. Om deze veel gebruikte fietsroute en de toegangsweg in te passen wordt de watergang plaatselijk versmald, met plaatselijk rechte oevers. In het Tracébesluit is meer ruimte opgenomen voor de landschappelijke inpassing van de fietsroute en toegangsweg in combinatie met de wateropgave op deze locatie.

3.5 Kunstwerken

Verschillende bruggen, viaducten en tunnels maken onderdeel uit van het tracé. Een aantal van deze kunstwerken wordt nieuw gerealiseerd.

De aanpassingen aan de bruggen voor de A10 zuid over de Schinkel hebben een nauwe samenhang met de spoorbruggen, het vaarverkeer over de Schinkel en de sluizen in de Schinkel. Daarbij gelden de volgende aandachtspunten.
- De bestaande zuidelijke Schinkelbrug wordt gesloopt;
- De brug het dichtste bij de treinsporen komt op een hoger niveau te liggen;
- Bij het ontwerp wordt rekening gehouden met de mogelijkheid tot vervanging van de zuidelijke sluisdeur;
- De bestaande bediengebouwen van de Schinkelbruggen moeten worden verplaatst.

Noordelijke Schinkelbrug
De nieuwe noordelijke Schinkelbrug wordt ten opzichte van het Ontwerptracébesluit dichter tegen de bestaande Schinkelbrug gepositioneerd. Door deze wijziging ligt de brug niet meer boven de sluiskolk, zodat er voldoende manoeuvreerruimte beschikbaar blijft voor transport over het water.

Bij de noordelijke Schinkelbrug is het noodzakelijk om het steunpunt op de oostelijke oever van de Schinkel buiten de brug te realiseren, zodat de sluisdeur kan blijven functioneren.

De doorgangshoogtes voor de tunnels en alle kunstwerken zijn vastgelegd in het Tracébesluit. Daarbij is uitgegaan van een vaste minimale doorgangshoogte voor auto-, en fietsverkeer. De doorgangshoogtes voor vaar- en railverkeer zijn gerelateerd aan de huidige doorgangshoogtes van de reeds aanwezige bruggen/viaducten. Voor autoverkeer is de minimale doorgangshoogte bepaald ten opzichte van de boven de weg te plaatsen matrixborden. De werkelijke hoogteligging in het landschap is van diverse viaducten in de knooppunten hoger dan deze minimale doorgangshoogte.

Fietstunnel Beatrixpark – Vivaldistraat
In het Bestemmingsplan Zuidasdok wordt voorzien in een fietsverbinding van het Beatrixpark aan de noordzijde naar de Vivaldistraat aan de zuidzijde van de A10 Zuid. De kunstwerken voor ondertunneling onder de A10 Zuid voor deze verbinding zijn in het onderhavige Tracébesluit opgenomen.

3.6 Kabels en leidingen

Onder kabels en leidingen van derden worden met name kabels en leidingen voor telecommunicatie, elektriciteit, water en brandstoffen verstaan. In het geval dat deze leidingen in de wegzone van de A10 Zuid of andere aan te passen wegen liggen, moeten ze veelal worden verlegd of vervangen. De nieuwe locatie wordt in overleg met de beheerders van deze kabels en leidingen in de voorbereidingen op de bouw van de weg vastgesteld. Het uitgangspunt in het ontwerp is dat de weg en de kabels en leidingen elkaar niet in het functioneren belemmeren. Onderhoud en vervanging van kabels en leidingen moet zoveel mogelijk worden uitgevoerd zonder dat hierbij het wegverkeer wordt gehinderd. Kabels en leidingen van derden worden zoveel mogelijk buiten de wegzone van de A10 Zuid gelegd. Kruisende kabels en leidingen worden zoveel mogelijk gebundeld onder het tracé gevoerd.

3.7 Tijdelijke maatregelen en voorzieningen

Om de maatregelen uit het Tracébesluit te kunnen realiseren is het nodig tijdelijke maatregelen en voorzieningen te treffen. Zoals genoemd in artikel 5 lid 1 van de besluittekst (I) van het Tracébesluit gaat het hierbij onder andere om:

- tijdelijke verlegging van de rijbanen A10 Zuid in verband met fasering van de uitvoering, waarbij een verlaging van de maximale snelheid van 100 naar 90 km/uur is toegestaan;
- opslagplaatsen, werkplaatsen, installaties, pontons en bouwketen en parkeerplaatsen voor personeel en bezoekers;
- laad- en losplaatsen, afmeervoorzieningen langs vaarwegen en grond- en zanddepots;
- pijpleidingen en transportbanden met bijbehorende voorzieningen;
- bouwzones aan weerszijden van de weg ten behoeve van de werkzaamheden;
- damwanden en andere grond- dan wel waterkerende constructies;
- bouwwegen en tijdelijke watergangen, energievoorziening, afrastering, watercompensatie, kunstwerken, kabels en leidingen, barriers en geluidschermen.

Met het maatregelvlak 'Verkeersdoeleinden, Werkterrein' is op de detailkaarten (II) van het Tracébesluit aangeduid dat binnen het gehele plangebied tijdelijke maatregelen en voorzieningen mogelijk zijn, waaronder de ruimte tussen de rijbanen en het spoor, beschikbare ruimte in de knooppunten, de gebieden onder bruggen en viaducten en een aantal gebieden in de naastliggende Flanken. In het grootste deel van het plangebied valt het maatregelvlak 'Verkeersdoeleinden, Werkterrein' samen met een maatregelvlak voor de situatie na de realisatie van het Tracébesluit (bijvoorbeeld voor wegverharding, de tunnels en groen en water).

In de nabijheid van de tunnelmonden zijn werkterreinen nodig in verband met de aanleg van de tunnels. Hiervoor zijn terreinen beschikbaar die ook voor andere projecten werden / worden ingezet. Deze vier werkterreinen in de naastliggende Flanken zijn op de detailkaarten (II) van het Tracébesluit aangeduid met het maatregelvlak 'Verkeersdoeleinden, Zoekgebied Werkterrein', waarbij een maximale oppervlakte is vermeld. In overleg met de eigenaren / beheerders van deze terreinen en andere gebruikers kan binnen het zoekgebied maximaal de vermelde oppervlakte als werkterrein worden gebruikt.

Op een aantal locaties in het plangebied valt het maatregelvlak 'Verkeersdoeleinden, Werkterrein' niet samen met een maatregelvlak voor de situatie na de realisatie van het Tracébesluit. Dit is ook niet het geval bij de genoemde twee werkterreinen in de naastliggende Flanken die zijn aangeduid met het maatregelvlak 'Verkeersdoeleinden, Zoekgebied Werkterrein'. In deze situaties laat de aanduiding als werkterrein dan wel als zoekgebied voor een werkterrein de bouw- en gebruiksmogelijkheden op grond van het vigerende planologische kader (bestemmingsplan, beheersverordening of Wabo-afwijkingsbesluit) onverlet. Na voltooiing van de werkzaamheden worden de tijdelijke maatregelen en voorzieningen ongedaan gemaakt en herleeft de oude bestemming. De inpassingsplicht van artikel 13 lid 10 van de Tracéwet (zie par. 10.1) is in deze situaties niet van toepassing.

3.8 Te amoveren bouwwerken

In onderstaande tabel zijn de bouwwerken opgenomen die ten gevolge van de wegverbreding moeten worden gesloopt.

Te amoveren object	Locatie	Bijzonderheden
Bedieningsgebouwen	Schinkelbruggen	De bestaande bedieningsgebouwen moeten worden gesloopt.
Steiger	Jachthaven de Schinkel	Een steiger met vier aanlegplaatsen vervalt in verband met de gewijzigde vaarroute van schepen na aanleg van de nieuwe Schinkelbrug.
Gebouwen/bouwwerken	Tennispark Joy	De kleedkamers en opslagruimtes moeten (gedeeltelijk) worden gesloopt.
Parkeergarages	Atrium/CRI Rechtbank	De parkeergarages moeten worden geamoveerd.
Reclamezuilen	Station Amsterdam Zuid	Het betreft de reclamezuilen bij de noordelijke en bij de zuidelijke uitgang van het station
Windscherm WTC	WTC	Het windscherm wordt geamoveerd. Het gaat hier om een windscherm en de ontluchting van de parkeergarage van het WTC. Voor de ontluchting wordt tijdens de realisatie een tijdelijke voorziening getroffen. Na realisatie wordt de ontluchting weer ingepast. Voor het windscherm komt na realisatie indien uit onderzoek blijkt dat dit nodig is een voorziening terug.
Speelvoorziening	Steffens Recreatie (Amstelpark)	De speelvoorziening moet worden geamoveerd

Tabel 3 Te amoveren bouwwerken

Handhaving van bestaande keerlus tram ter plaatse van Europaboulevard
In het Ontwerptracébesluit werd er van uitgegaan dat door de positie van de kolommen van de kunstwerken waarmee de A10 Zuid de Europaboulevard kruist, de keerlus van de tram moest worden verplaatst. Door de kolommen, kan de daar aanwezige keerlus worden gehandhaafd. Het haltegebouw Drenthepark kan daardoor eveneens worden gehandhaafd.

In aanvulling op het bovenstaande zijn er de volgende aandachtspunten:
- Bij de keerlus van de tram bij de Europaboulevard aan de zuidzijde van de A10 moet de folly (decoratief gebouw) worden gebouwd.
- De boothelling op de oostelijke oever van de Amstel aan de zuidzijde van de A10 Zuid wordt indien noodzakelijk verplaatst. De afmeerplaatsen op de westelijke oever worden indien noodzakelijk aangepast. De functionaliteit van beide voorzieningen wijzigt niet.
- De fietsbrug (tevens bevoorradingsweg van het Amstelpark) op maaiveldniveau over de Amstel komt onder de nieuwe zuidelijke Amstelbrug te liggen, maar kan wel worden gehandhaafd.

3.9 Overige maatregelen

In het Tracébesluit zijn voorts maatregelen opgenomen met betrekking tot veiligheid, geluid, waterhuishouding, natuur en landschap. Deze maatregelen en de totstandkoming ervan worden toegelicht in hoofdstuk 5 tot en met 9

3.10 Duurzaam bouwen

Duurzaam bouwen(DuBo) is gericht op klimaatbeleid, materialenbeleid en gezondheidsaspecten. Bij klimaatbeleid gaat het erom dat energiebesparingsmaatregelen de uitstoot van CO_2 bij gebouwen en bouwwerken verlagen. Materialen en gezondheidsaspecten zijn er op gericht minder grondstoffen te gebruiken die schadelijke effecten hebben op milieu en gezondheid. Het Rijk heeft beleid gericht op duurzaam bouwen. Dit beleid (DuBo) is van toepassing op dit project.

3.11 Uitmeet- en flexibiliteitsbepaling

Artikel 15 van de besluittekst bevat een uitmeet- en flexibiliteitsbepaling. Het eerste lid van dit artikel betreft een uitmeetbepaling. Gelet op de nauwkeurigheid waarmee het ontwerp is uitgewerkt (de tracékaarten bij het Tracébesluit hebben een schaal van 1:2.000), kan het voor of tijdens de uitvoering blijken dat de maatvoering zoals opgenomen in het Tracébesluit in de praktijk voor praktische problemen zorgt. In verband hiermee kan met een marge van 1 meter omhoog of omlaag en 2 meter naar weerszijden worden afgeweken.

Het tweede lid van artikel 15 betreft een flexibiliteitsbepaling. Afgezien van de uitmeetbepaling kan het voorkomen dat er in de tijd tussen het Tracébesluit en de daadwerkelijke realisatie daarvan, zich ontwikkelingen hebben voorgedaan die een kleine afwijking wenselijk maken. Hierbij moet gedacht worden aan bijvoorbeeld innovatieve uitvoering(-swijzen), kostenbesparingen en nadere afspraken met de (bestuurlijke) omgeving. In dat geval kan met een extra marge van 1 meter omhoog of omlaag en 2 meter naar weerszijden worden afgeweken.

In het derde lid zijn de randvoorwaarden voor de toepassing van de uitmeetbepaling (artikel 15 lid 1) en de flexibiliteitsbepaling (artikel 15 lid 2) opgenomen. Deze randvoorwaarden, zoals de voorwaarde dat daarvan alleen gebruik mag worden gemaakt als daarmee wordt gebleven binnen de grenzen van het Tracébesluit, zorgen ervoor dat de rechtszekerheid voor belanghebbenden ten aanzien van het genomen besluit worden gewaarborgd.

Voor het realiseren van de tunnel is op de detailkaarten een ruimer maatregelvlak opgenomen, waarbinnen de tunnelbuizen mogen worden gerealiseerd, zodat met de precieze ligging van de tunnelbuizen enige mate kan worden geschoven. Om dezelfde reden zijn voor nieuw aan te leggen en aan te passen kunstwerken in de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel op detailkaarten ruimere maatregelvlakken opgenomen.

4 Verkeer

4.1 Verkeersprognoses

Er zijn voor het Ontwerptracébesluit verschillende statische en dynamische modellen gebruikt voor de wegverkeersberekeningen: De statische verkeersmodellen NRM-West 2013 en GenMod 2010a en de dynamische modellen PARAMICS en FOSIM. Voor het Tracébesluit zijn nieuwe modellen gebruikt en is de Integrale Rapportage Wegverkeer geheel herzien (bijlage 6 bij de Rapportage actualisatie milieuinformatie). Ten opzichte van het Ontwerptracébesluit zijn er wijzigingen in het wegontwerp doorgevoerd (zie hoofdstuk 3) en zijn de aansluitingen van de toe- en afritten bij de S108 en S109 op het stedelijk wegennet geoptimaliseerd. Deze wijzigingen zijn in de herziene rapportage wegverkeer betrokken.

NRM BP 2015
Voor het maken van de verkeersprognoses voor het hoofdwegennet is het NRM BP 2015 gehanteerd. De berekeningen zijn zowel voor de verkeerstoets als voor de milieutoets gebaseerd op het Global Economy (GE)- scenario; dit is één van de vier door het CPB gehanteerde economische scenario's, dat een behoorlijke groei van de economische ontwikkeling voorziet en gangbaar is in soortgelijke projecten

VMA (Verkeersmodel Amsterdam 2030)
Voor het maken van de verkeersprognoses voor het stedelijk wegennet is het VMA gehanteerd. VMA is het nieuwe verkeersmodel van de gemeente Amsterdam. Het verkeersmodel richt zich als lokaal verkeersmodel op de onderliggende vervoersmodaliteiten (weg en bus, tram en metro). Het verkeersmodel is ook gevuld voor het Amsterdams Realistische (AR)-scenario.
Voor de jaren 2025 en 2030 worden naast het Amsterdams Realistische (AR)-scenario ook een GE en RC scenario opgesteld.

PARAMICS
Voor het plangebied is een dynamisch modelnetwerk in het microsimulatiemodelprogramma PARAMICS gebouwd. Hiermee is het wegontwerp getoetst inclusief de aansluiting van het hoofdwegennet met het stedelijke wegennet. Tevens zijn hiermee de filekansen voor de QRA Tunnelveiligheid bepaald. Waar relevant is ook aandacht gegeven aan de doorstroming van het busverkeer op het hoofdwegennet.

4.2 Bereikbaarheid

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) zijn streefwaarden voor de reistijd op bepaalde trajecten, de zogenaamde NoMo-streefwaarden, opgenomen. Deze streefwaarden geven aan hoeveel langer de reistijd op een traject in de spits mag zijn ten opzichte van de reistijd buiten de spits. Op het hoofdwegennet is de streefwaarde voor de reistijdverhouding (reistijdfactor) maximaal 1,5 en voor de ringwegen rond de vier grote steden - waaronder de Ring A10 rond Amsterdam – maximaal 2,0.

4.2.1 Autonome situatie

Reistijdfactoren
De volgende tabel toont de reistijdfactoren in de autonome situatie. Een reistijdfactor geeft de verhouding tussen de reistijd in de spitsen en de reistijd in de daluren (op basis van een snelheid van 100 km/uur). Als een reistijdfactor niet voldoet aan de streefwaarde is de cel rood gekleurd.

Trajecten	Streef-waarde	Reistijdfactor ochtendspits	Reistijdfactor avondspits
Trajecten A10 zuid			
kp Amstel - kp Badhoevedorp	2.0	**2,1**	**2,7**
kp Badhoevedorp - kp Amstel	2.0	1,8	**2,3**
Overige trajecten			
A1/A10: kp Diemen – kp Coenplein	2,0	1,4	1,3
A1/A10: kp Coenplein – kp Diemen	2,0	1,1	**2,1**
A2/A10: kp Holendrecht – kp Watergraafsmeer	2,0	1,0	**2,0***
A2/A10: kp Watergraafsmeer – kp Holendrecht	2,0	1,5	1,1
A10: kp De Nieuwe Meer – kp Coenplein	2,0	1,2	1,9
A10: kp Coenplein – kp De Nieuwe Meer	2,0	1,5	1,3
A4: kp Badhoevedorp – Zoeterwoude	1,5	1,1	1,3
A4: Zoeterwoude – kp Badhoevedorp	1,5	1,2	1,0
A5: kp De Hoek – kp Coenplein	1,5	1,0	1,1
A5: kp Coenplein – kp De Hoek	1,5	1,2	1,0
A9: kp Diemen – kp Rottepolderplein	1,5	1,3	**1,5***
A9: kp Rottepolderplein – kp Diemen	1,5	1,3	1,3
* De waarde ligt dichtbij de streefwaarde met slechts een geringe overschrijding			

Tabel 4 Reistijden NoMo-trajecten – autonome situatie 2030 (NRM BP 2015)

Op het traject Amstel – Badhoevedorp ligt de reistijdfactor in de autonome situatie zowel in de ochtend- als in de avondspits boven de streefwaarde. Op het traject Badhoevedorp – Amstel voldoet de reistijdfactor alleen in de ochtendspits wel aan de streefwaarde.
In de tabel is te zien dat de reistijdfactor op het NoMo-traject tussen knooppunt Coenplein en knooppunt Diemen in de avondspits boven de streefwaarde uitkomt. Ook op de trajecten tussen knooppunt Holendrecht en knooppunt Watergraafsmeer en tussen knooppunt Diemen en knooppunt Rottepolderplein komt de reistijdfactor in de avondspits net boven de streefwaarde uit.

I/C waarden
De I/C (Intensiteit/Capaciteit) waarde geeft de verhouding weer tussen het aantal voertuigen dat in een bepaalde tijdsperiode een bepaald punt passeert en de hoeveelheid voertuigen die in een bepaalde tijdsperiode kan passeren.

De volgende tabel toont de I/C-klassen op de A10-zuid voor de autonome situatie in 2030. Deze zijn zowel in de ochtend- als in de avondspits boven de 0,9. De A10 zuid heeft in de autonome situatie geen restcapaciteit. Dit betekent dat er in de spitsen in het jaar 2030 structureel filevorming zal zijn.

	Wegvak	Ochtendspits	Avondspits
Noordbaan	Amstel – S109		
	S109 – S108		
	S108 – Nieuwe Meer		
Zuidbaan	Nieuwe Meer – S108		
	S108 – S109		
	S109 – Amstel		

Legenda	
< 0,8: voldoende restcapaciteit	
> 0,8 en <0,9: beperkte restcapaciteit	
>0,9 en < 1,0: weinig restcapaciteit	
1,0: geen restcapaciteit	

Tabel 5 I/C-klassen A10-zuid autonome situatie 2030 (NRM BP 2015)

Zonder aanpassing ontstaat in 2030 op het hoofdwegennet een situatie die gekenmerkt wordt door
- lange reistijden in beide richtingen maar vooral op het traject knooppunt Amstel tot knooppunt Badhoevedorp waardoor ook het busverkeer richting Schiphol en Haarlem in beide spitsen onbetrouwbaar wordt;
- structurele filevorming door gebrek aan restcapaciteit zowel op HWN als op de aansluitende kruispunten van het SWN;
- geen robuustheid in irreguliere situaties (bijvoorbeeld incidenten of evenementen).

Op de rest van het stedelijke wegennet blijven de knelpunten beperkt vanwege de autonoom geplande maatregelen aan kruispunten en verkeersregelingen.

4.2.2 Situatie na aanpassing A10 Zuid

In de volgende tabel zijn voor zowel de projectsituatie (na aanpassing A10 Zuid) als autonome situatie de reistijdfactoren van de NoMo-trajecten, en de deeltrajecten, weergegeven in het jaar 2030, voor zowel de ochtend- als avondspits. Het dagdeel waarbij de reistijdfactor groter is dan de streefwaarde van 2 (voor stadsringwegen) of van 1,5 (voor overige snelwegen) is rood weergegeven.

Trajecten	Streef-waarde	Reistijdfactor ochtendspits		Reistijdfactor avondspits	
***Trajecten A10 zuid*[2]**		**Autonome situatie**	**Project**	**Autonome situatie**	**Project**
kp Amstel - kp Badhoevedorp	2.0	**2,1**	1.6	**2,7**	**2.3**
kp Badhoevedorp - kp Amstel	2.0	1,8	1.4	**2,3**	1.6
Overige trajecten					
A1/A10: kp Diemen – kp Coenplein	2,0	1,4	1.5	1,3	1.2
A1/A10: kp Coenplein – kp Diemen	2,0	1,1	1.0	**2,1**	1.8
A2/A10: kp Holendrecht – kp Watergraafsmeer	2,0	1,0	1.0	**2,0***	**2.1**
A2/A10: kp Watergraafsmeer – kp Holendrecht	2,0	1,5	1.8	1,1	1.3
A10: kp De Nieuwe Meer – kp Coenplein	2,0	1,2	1.3	1,9	**2.2**
A10: kp Coenplein – kp De Nieuwe Meer	2,0	1,5	1.9	1,3	1.5
A4: kp Badhoevedorp – Zoeterwoude	1,5	1,1	1.1	1,3	1.4
A4: Zoeterwoude – kp Badhoevedorp	1,5	1,2	1.3	1,0	1.0
A5: kp De Hoek – kp Coentunnel	1,5	1,0	1.0	1,1	1.1
A5: KP Coentunnel – kp De Hoek	1,5	1,2	1.2	1,0	1.1
A9: kp Diemen – kp Rottepolderplein	1,5	1,3	1.1	**1,5***	1.4
A9: kp Rottepolderplein – kp Diemen	1,5	1,3	1.2	1,3	1.2

* De waarde ligt dichtbij de streefwaarde met slechts een geringe overschrijding

Tabel 6 Reistijden NoMo-trajecten – projectsituatie en autonome situatie 2030 GE (NRM BP 2015)

Op basis van het bovenstaande kan gesteld worden dat de oplossing met een hoofd- en parallelbanenstructuur, zoals opgenomen in het Tracébesluit, leidt tot een betere afwikkeling van verkeer dan in de autonome situatie. De A10 Zuid heeft voldoende capaciteit om de groei van verkeer op te vangen. Daarnaast maakt Zuidasdok met het realiseren van de tunnel A10-Zuid de aanpassing van station Zuid mogelijk waardoor de groei van het openbare vervoer kan worden verwerkt. Hoewel in de avondspits de streefwaarde op het NoMo-traject tussen de knooppunten Amstel - Badhoevedorp na realisatie van Zuidasdok niet wordt gehaald, en de reistijdfactor op het traject knooppunten De Nieuwe Meer – Coenplein toeneemt

[2] In de projectsituatie loopt het NoMo-traject via de parallelbaan van de A10 zuid.

ten opzichte van de autonome situatie, neemt het totaal aantal verliesuren af voor het gehele studiegebied (hoofd- en stedelijk wegennet) terwijl het aantal voertuigkilometers licht toeneemt.
Gezien de beperkt beschikbare ruimte op Zuidas, draagt de oplossing in het Tracébesluit Zuidasdok het maximaal mogelijke bij aan de doorstroming op de A10 Zuid. De NoMo-streefwaarde wordt niet gehaald, maar de oplossing zorgt wel voor een fors lagere reistijdfactor. Daarnaast zou zonder realisatie van het project Zuidasdok op de A10 Zuid congestie van een veel grotere orde ontstaan. Vanwege het feit dat Zuidasdok een belangrijke bijdrage levert aan de bereikbaarheid van de Zuidas voor meerdere modaliteiten én een bijdrage levert aan de verdere versterking van de Zuidas als internationale toplocatie, is de lichte toename van de reistijdfactor op het traject De Nieuwe Meer – Coenplein aanvaardbaar.

Ochtendspits

De volgende tabel toont de I/C-verhoudingen voor de ochtendspits voor de A10 zuid voor de autonome situatie en voor de projectsituatie in tabelvorm.

I/C-verhoudingen ochtendspits				
		Amstel – S109	**S109 – S108**	**S108 – Nieuwe Meer**
Autonome situatie	**Rijbaan Noord**			
	Rijbaan Zuid			
A10-Referentie-ontwerp	**Parallelbaan noord**			
	Parallelbaan zuid			
	Hoofdrijbaan Noord			
	Hoofdrijbaan Zuid			

Minder dan 0,8 betekent voldoende restcapaciteit	
Van 0,8 tot en met 0,9 (beperkte restcapaciteit)	
Van 0,9 tot en met 1,0 (weinig restcapaciteit)	
Meer dan 1,0 (geen restcapaciteit)	

Tabel 7 I/C-verhoudingen A10-zuid ochtendspits (NRM BP 2015) Autonome situatie en variant A10-BA

Avondspits

De volgende tabel toont de I/C-verhoudingen voor de avondspits voor de A10 zuid voor de autonome situatie en voor het basisalternatief in tabelvorm .

I/C-verhoudingen avondspits				
		Amstel – S109	**S109 – S108**	**S108 – Nieuwe Meer**
Autonome situatie	**Rijbaan Noord**			
	Rijbaan Zuid			
A10-BA	**Parallelbaan noord**			
	Parallelbaan zuid			
	Hoofdrijbaan Noord			
	Hoofdrijbaan Zuid			

Minder dan 0,8 betekent voldoende restcapaciteit	
Van 0,8 tot en met 0,9 (beperkte restcapaciteit)	
Van 0,9 tot en met 1,0 (weinig restcapaciteit)	
Meer dan 1,0 (geen restcapaciteit)	

Tabel 8 I/C-klassen A10-zuid avondspits (NRM BP 2015) Autonome situatie en variant A10-BA

Uit de I/C-waarden volgt dat de restcapaciteit over het algemeen aanwezig is en hoger is dan in de autonome situatie, maar dat vooral de noordelijke parallelrijbaan (in beide spitsen) en de zuidelijke hoofdrijbaan (in de avondspits) vrijwel geen restcapaciteit hebben.

Tijdens realisatie

Voor de bereikbaarheid van Zuidas en het stedelijk wegennet worden tijdens de realisatie maatregelen getroffen. Deze zijn opgenomen de tabel met maatregelen tijdens realisatie in paragraaf 10.3.

5 Geluid en luchtkwaliteit

5.1 Geluid

5.1.1 Wettelijk kader en beleid

Voor geluid is de volgende wet- en regelgeving van toepassing:
- Wet milieubeheer, hoofdstuk 11 (hoofdwegennet);
- Wet geluidhinder (stedelijke infrastructuur);
- Besluit geluid milieubeheer en Regeling geluid milieubeheer (onder meer het doelmatigheidscriterium);
- Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (rekenregels voor het akoestisch onderzoek).

Hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer is van toepassing op het hoofdwegennet (rijkswegen) binnen het plangebied. Deze wet is in 2012 in werking getreden en vervangt voor het hoofdwegennet de Wet geluidhinder. De Wet geluidhinder is nog wel van toepassing op stedelijke infrastructuur binnen het plangebied.

Wet milieubeheer / geluidproductieplafonds – hoofdwegennet
In de Wet milieubeheer is vastgelegd dat het geluid van het hoofdwegennet met geluidproductieplafonds beheerst wordt. Op de 'geluidplafondkaart' (zie www.rijkswaterstaat.nl) is aangegeven voor welke rijkswegen een geluidproductieplafond geldt en waarop hoofdstuk 11 de Wet Milieubeheer van toepassing is. Het geluidproductieplafond (GPP) is de maximaal toegestane geluidproductie op een referentiepunt. Referentiepunten zijn denkbeeldige punten op circa 100 meter afstand van elkaar, en op circa 50 meter afstand van de buitenste rijstrook van de weg. Aan beide zijden van de weg liggen referentiepunten. De hoogte bedraagt 4 meter boven lokaal maaiveld. Hun posities liggen vast in het zogeheten geluidregister, net als de waarde van het geluidproductieplafond in elk referentiepunt.

Bij een wijziging van bestaande rijkswegen, zoals in het kader van dit Tracébesluit aan de A10 Zuid en de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel, wordt allereerst gekeken of als gevolg van het project de geldende geluidproductieplafonds worden overschreden en vervolgens, als er sprake is van overschrijding van de geluidproductieplafonds, of de geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten toeneemt tot boven de waarde die zou heersen wanneer het (geldend) geluidproductieplafond geheel zou worden benut (Lden,GPP). Wanneer dit het geval is, moet voor die locaties een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Daarin wordt gekeken welke maatregelen nodig én doelmatig zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot de waarde die hoort bij het geluidplafond (Lden,GPP). Voor Zuidasdok is zo'n onderzoek noodzakelijk.

De actuele GPP's en de brongegevens volgens het landelijke geluidsregister zijn te vinden op de website http://www.rws.nl/geluidregister. Na de vaststelling van het Tracébesluit wordt het landelijke geluidsregister gewijzigd. De brongegevens behorende bij dit project worden na vaststelling van het Tracébesluit opgenomen in het landelijke geluidregister evenals de te wijzigen GPP's. De GPP's worden gewijzigd voor de referentiepunten die ten gevolge van het project verplaatst worden vanwege de verbreding van de weg en voor de referentiepunten waar sprake is van een hogere dan wel lagere geluidbelasting na uitvoering van het project. In Bijlage 1 van het Tracébesluit is een overzicht opgenomen van de verplaatste referentiepunten en de te wijzigen GPP's. Met de vaststelling van dit Tracébesluit worden de in Bijlage 1 van het Tracébesluit verplaatste referentiepunten en gewijzigde geluidproductieplafonds vastgesteld.

Besluit geluid milieubeheer en de Regeling geluid Wet milieubeheer
Geluidmaatregelen hoeven niet tot elke prijs te worden getroffen. Dat zou de uitvoering van het geluidbeleid onbetaalbaar maken. In de wetgeving is hiervoor een doelmatigheidscriterium opgenomen. Het doel van dit doelmatigheidscriterium is tot een eenduidige (rechtsgelijkheid) en objectieve (rechtszekerheid) onderbouwing van de geluidbeperkende maatregelen te komen. Met het doelmatigheidscriterium wordt bepaald of de voorgenomen maatregelvarianten financieel doelmatig zijn. Aanvullend hierop geeft het doelmatigheidscriterium de mogelijkheid maatregelen te beoordelen op landschappelijke, stedenbouwkundige, verkeerskundige en technische aanvaardbaarheid. Op deze gronden kan van de financieel doelmatige maatregelen worden afgeweken. Voor het hoofdwegennet is het doelmatigheidscriterium beschreven in het Besluit geluid milieubeheer en de Regeling geluid milieubeheer. Voor overige wegen geldt de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder. In het akoestisch rapport (Zuidasdok PP21-RP11 Akoestische onderzoek TB A10, Hoofdrapport en Zuidasdok PP21-RP12 Akoestische onderzoek TB A10, Deelrapport specifiek, zie bijlage 1 bij deze toelichting) is de werking van dit doelmatigheidscriterium verder uitgewerkt.

Geluidgevoelige objecten
De normen voor geluidsbelastingen in de wet gelden voor geluidsgevoelige objecten. Geluidsgevoelige objecten zijn in het Besluit geluid milieubeheer gedefinieerd. Het zijn woningen en andere geluidsgevoelige objecten (bijvoorbeeld scholen en ziekenhuizen), ligplaatsen van woonschepen en terreinen (bijvoorbeeld woonwagenstandplaatsen). Saneringsobjecten zijn een bijzondere categorie van geluidsgevoelige objecten. Het zijn hoofdzakelijk woningen en legale woonwagenstandplaatsen respectievelijk woonschipligplaatsen:

a. die al onder de (voormalige) Wet geluidhinder voor sanering zijn aangemeld maar waarvoor tot nu toe nog geen saneringsprogramma is vastgesteld, en waarvan de geluidsbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond hoger dan 60 dB is, of
b. waarvan de geluidsbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond boven de maximumwaarde van 65 dB uitkomt, of
c. die liggen langs wegvakken waar in het verleden een ongewenst sterke groei van de geluidsbelasting is opgetreden en waarvan de geluidsbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond hoger dan 55 dB zou worden.

De eerstgenoemde categorie saneringsobjecten kan ook andere geluidsgevoelige objecten dan woningen, stand- of ligplaatsen omvatten, bijvoorbeeld ziekenhuizen of scholen. Dat kan het geval zijn wanneer deze in een melding zijn opgenomen die al enige jaren geleden is gedaan.

De wet schrijft voor dat voor deze objecten eenmalig (vandaar de term "sanering") onderzocht moet worden of de toekomstige geluidsbelasting op deze objecten met doelmatige maatregelen kan worden verminderd. Deze saneringsdoelstelling moet worden meegenomen in een project voor wijziging van de weg wanneer als gevolg van dat project één of meer geluidproductieplafonds moeten worden gewijzigd.

Cumulatie van geluid
Bij de afweging van maatregelen (zowel voor het hoofdwegennet als het stedelijke wegennet) wordt rekening gehouden met cumulatie van het geluid.

Wanneer een woning of ander geluidgevoelig object in de buurt ligt van meer dan één rijksweg moet de gecumuleerde (bij elkaar opgetelde) geluidbelasting van alle rijkswegen aan de normen worden getoetst.

Indien het geluidgevoelig object ook een relevante geluidbelasting ondervindt van een of meer andere bronnen (dit kunnen andere wegen zijn, maar ook andere geluidbronnen zoals een spoorweg of industrieën) kan in samenspraak met de beheerder van deze overige bronnen overwogen worden om maatregelen aan deze andere bronnen te treffen.

5.1.2 Doelmatige geluidmaatregelen

Voor het akoestisch onderzoek is een aantal uitgangspunten gehanteerd. Het akoestisch onderzoek is verricht conform de systematiek van de Wet milieubeheer (hoofdstuk 11) en onderliggende besluiten en regelingen. Nader onderzoek op woningniveau is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage III.

Het akoestisch onderzoek is gebaseerd op de infrastructurele maatregelen zoals in het Tracébesluit beschreven. Uitgangspunt voor het akoestisch onderzoek zijn de gegevens uit het geluidregister (www.rws.nl/geluidregister). Voor het akoestisch onderzoek is tevens gebruik gemaakt van verkeersprognoses. Deze verkeersprognoses van de rijkswegen zijn gebaseerd op het meest actuele verkeersmodel NRM versie 2015 en geactualiseerd ten opzichte van het Ontwerptracébesluit waarvoor het NRM versie 2013 gehanteerd is. Voor een gedetailleerd overzicht van de gehanteerde uitgangspunten en gegevens wordt verwezen naar het akoestisch rapport (Zuidasdok PP21-RP11 Akoestische onderzoek OTB A10, Hoofdrapport en Zuidasdok PP21-RP12 Akoestische onderzoek OTB A10, Deelrapport specifiek, zie bijlage 1 bij deze toelichting).
Voor gedetailleerde informatie over het gebruikte akoestisch model kan contact worden opgenomen met de projectorganisatie Zuidasdok, telefoon 020 – 3339930.

Voor het onderzoek is onderstaande getrapte aanpak gevolgd.
- Kan zonder geluidmaatregelen aan de geluidproductieplafonds worden voldaan?
- Kan met bronmaatregelen aan de geluidproductieplafonds worden voldaan en is ook besloten om die te treffen? Bronmaatregelen pakken rechtstreeks de bron van het geluid aan, denk hierbij aan stillere wegdekken.
- Indien het zonder maatregelen (stap 1) of met (doelmatige) bronmaatregelen (stap 2) niet mogelijk is om aan de geldende geluidproductieplafonds te voldoen, is nader akoestisch onderzoek uitgevoerd om te bepalen met welke andere (doelmatige) maatregelen het mogelijk is de geluidbelasting op geluidgevoelige objecten langs de weg zoveel mogelijk terug te dringen tot het Lden,GPP of - indien van toepassing - de saneringsdoelstelling voor deze objecten.

Doelmatige maatregelen
Als gevolg van de infrastructurele maatregelen zoals beschreven in hoofdstuk 3 is op verschillende locaties binnen en buiten de projectgrenzen sprake van een overschrijding van het geluidproductieplafond (GPP). Met enkel bronmaatregelen (tweelaags ZOAB) kan de overschrijding niet volledig worden weggenomen. Om die reden is een gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau uitgevoerd.

Voor 11.938 woningen en andere geluidsgevoelige objecten binnen het onderzoeksgebied geldt dat de toetswaarde[3] voor de toekomstige geluidsbelasting wordt overschreden indien geen maatregelen worden getroffen.

In het akoestische onderzoek ten behoeve van het Ontwerptracébesluit werd uitgegaan van een saneringswoning langs de A10 west. Het betrof het adres Anthony Fokkerweg 55, waarvoor volgens de Basis Administratie Gebouwen een woonfunctie geldt. Uit nader onderzoek blijkt echter dat het vigerende bestemmingsplan voor dit adres geen woonfunctie toestaat waardoor er wettelijk gezien geen sprake kan zijn van een saneringssituatie. Er zijn voor de Anthony Fokkerweg 55 voor het Tracébesluit daarom geen saneringsmaatregelen onderzocht.

[3] De toetswaarde is gelijk aan de maximale geluidbelasting ter plaatse van een geluidgevoelig object die optreedt bij een volledige benutting van het geluidproductieplafond. Voor de toetswaarde geldt een ondergrens van 50 dB.

Het akoestisch onderzoek resulteert in de volgende doelmatige geluidmaatregelen:

- Bronmaatregelen door toepassing van tweelaags ZOAB op de hoofd- en parallelrijbanen van de A10 Zuid, op de A2 en de A4, met uitzondering van enkele bestaande kunstwerken, toe- en afritten en het gesloten tunneldeel waar dit technisch niet mogelijk is[4].
- Geluidschermen: op meerdere locaties langs de A10 Zuid zijn geluidschermen voorzien in de zij- en tussenbermen. De schermen in tussenbermen zijn afhankelijk van de locatie tussen de 1 en 7 meter hoog. De schermen in de zijbermen variëren tussen de 1 en 2 meter hoog.

Er is beoordeeld of de doelmatige maatregelen moeten worden beperkt op grond van de wettelijke criteria “overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard” of uitgebreid in verband met beheer en onderhoud of landschappelijke inpassing. De beoordeling heeft niet tot bijstelling van het maatregelpakket geleid.

Een volledig overzicht van de doelmatige maatregelen is opgenomen in onderstaande tabellen.

Nr.	Soort en hoogte afscherming*	Locatie	Van km	Tot km
1	2m hoog tweezijdig geluidabsorberend tussenbermscherm	A10 hoofdrijbaan rechts (tussenberm)	16.50Re	18.01Re
2	3m hoog tweezijdig geluidabsorberend tussenbermscherm	A10 hoofdrijbaan rechts (tussenberm)	18.01Re	18.53Re
3	2m hoog transparant reflecterend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan rechts (zijberm)	16.84Rex	17.20Rex/a
4	2m hoog geluidabsorberend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan rechts (zijberm)	17.20Rex/a	17.72Rex
5	2m hoog transparant reflecterend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan rechts (zijberm)	17.55Rex/a	18.00Rex/b
6	4m hoog tweezijdig geluidabsorberend tussenbermscherm	A10 hoofdrijbaan rechts (tussenberm)	19.58Re	20.72Re
7	1m hoog geluidabsorberend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan rechts (zijberm)	19.73Rex	20.05Rex/a
8	2m hoog geluidabsorberend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan rechts (zijberm)	20.11Rex/b	20.35Rex/b
9	2m hoog geluidabsorberend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan rechts (zijberm)	20.55Rex	20.73Rex
10	2m hoog transparant reflecterend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan rechts (zijberm)	20.73Rex	20.87Rex
11	2m hoog tweezijdig geluidabsorberend tussenbermscherm	A10 hoofdrijbaan links (tussenberm)	16.91Li	18.44Li
12	7m hoog tweezijdig geluidabsorberend tussenbermscherm	A10 hoofdrijbaan links (tussenberm)	19.49Li	19.82Li
13	2m hoog tweezijdig geluidabsorberend tussenbermscherm	A10 hoofdrijbaan links (tussenberm)	19.82Li	20.06Li
14	1m hoog tweezijdig geluidabsorberend tussenbermscherm	A10 hoofdrijbaan links (tussenberm)	20.06Li	20.50Li
15	2m hoog geluidabsorberend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan links(zijberm)	19.6Liy	19.82Liy/d

* geluidreflecterend scherm dient te voldoen aan productklasse A0 volgens NEN-EN 1793-1
geluidabsorberend scherm dient te voldoen aan productklasse A3 volgens NEN-EN 1793-1

Tabel 9 Overzicht doelmatige geluidschermen op grond van hoofdstuk 11 Wet milieubeheer

Ten opzichte van het Ontwerptracébesluit is een aantal schermen iets korter omdat deze schermen anders niet goed zijn in te passen in het wegontwerp. Een voorbeeld hiervan zijn de dwangpunten waar de noordelijke toe- en afrit van aansluiting S109 samenkomen met de parallelrijbaan. Het doelmatige zijbermscherm kan hier ten opzichte van het ontwerp van het Ontwerptracébesluit iets minder ver worden doorgezet.

Ter hoogte van de ontwikkelingslocatie Kenniskwartier Noord worden de geluidschermen in tussenberm en zijberm ten opzichte van het Ontwerptracébesluit iets lager. Het voor het Ontwerptracébesluit bepaalde tussenbermscherm van 8 m hoog ter hoogte van het Kenniskwartier Noord volstaat nu met een hoogte van 7 m en het zijbermscherm op deze locatie van 3 m volstaat nu met 2 m. Deze lagere hoogtes worden veroorzaakt door een verschuiving van de zuidelijke hoofd- en parallelrijbaan in noordelijke richting, waardoor deze verder van het Kenniskwartier Noord komen te liggen. Daarnaast is er ten opzichte van de verkeersprognose die gehanteerd is voor het Ontwerptracébesluit sprake van een wijziging van de verkeerssamenstelling en verdeling over hoofdrijbaan en parallelrijbaan. Een aandeel van het verkeer verschuift van de parallelrijbaan naar de hoofdrijbaan. Door deze wijzingen wordt met een iets beperkter maatregelvoorstel de wettelijke overschrijdingen ter plaatse van het Kenniskwartier Noord opgelost.

[4] Op grond van het Geluidsplan A4 Badhoevedorp-Nieuwe Meer en A10 Nieuwe Meer-Amstel is op delen van de A10 zuid al tweelaags ZOAB voorgeschreven. In het geluidonderzoek is daar rekening mee gehouden.

Tevens is voor het Tracébesluit expliciet aangegeven welke schermen tweezijdig absorberend dienen te zijn. Dit betreft schermen in de tussenbermen tussen hoofdrijbanen en parallelrijbanen. Ter plaatse van de bruggen over de Europaboulevard, Amstelveenseweg, Amstel en Schinkel zijn (delen van) schermen transparant in overeenstemming met het landschapsplan.

Maatregel	Locatie	Van km	Tot km
tweelaags ZOAB	A2 hoofdrijbaan links en hoofdrijbaan rechts	30.80	32.30
tweelaags ZOAB*	A10 hoofdrijbaan links en hoofdrijbaan rechts en parallelrijbaan links en parallelrijbaan rechts	15.10 (A10 Oost)	22.10 (A10 West)
tweelaags ZOAB	A4 hoofdrijbaan links en hoofdrijbaan rechts	0.00	1.20
*Uitgezonderd zijn de volgende weggedeelten waar dicht asfalt beton (of een asfalttype met akoestisch gelijkwaardige eigenschappen) wordt gerealiseerd:			
• toe –en afritten S107, S108 en S109;			
• kunstwerk verbindingsboog A10 west – A4 km 21.35 tot km 21.48;			
• kunstwerk verbindingsboog A4 – A10 west km 0.19 tot km 0.28;			
• kunstwerk (beweegbare brugdeel Schinkelbrug) A10 zuid km 20.80Rex – 20.82Rex;			
• kunstwerk (beweegbare brugdeel Schinkelbrug) A10 zuid km 20.80Re – 20.82Re;			
• kunstwerk (beweegbare brugdeel Schinkelbrug) A10 zuid km 20.79Liy – 20.81Liy;			
• kunstwerk (beweegbare brugdeel Schinkelbrug) A10 zuid km 20.79Li – 20.81Li;			
• kunstwerk verbindingsboog A10 oost – A2 km 15.78Ret – km 15.83Ret;			
• kunstwerk verbindingsboog A10 oost – A2 km 15.90Ret – km 15.96Ret;			
• kunstwerk verbindingsboog A10 oost – A10 zuid km 15.92Rex – km 15.98Rex;			
• gesloten tunneldeel A10 hoofdrijbaan rechts km 18.53Re – km 19.58Re;			
• gesloten tunneldeel A10 parallelrijbaan rechts km 18.53Rex – km 19.58Rex.			
• gesloten tunneldeel A10 hoofdrijbaan links km 18.44Li – km 19.49Li;			
• gesloten tunneldeel A10 parallelrijbaan links km 18.44Liy – km 19.49Liy.			

Tabel 10 Overzicht asfalttypen

Overschrijdingsbesluit

Ter plaatse van ontwikkelingslocatie Kop Zuidas resteren na toepassing van het geadviseerde pakket aan maatregelen 3 nog niet gerealiseerde objecten waar de maximale waarde van 65 dB wordt overschreden en waar een toename berekend wordt ten opzichte van het Lden,GPP. Op basis van dit gegeven wordt geconcludeerd dat moet worden onderzocht of aanvullende bovendoelmatige maatregelen haalbaar zijn of dat moet worden overgegaan tot het verkrijgen van een overschrijdingsbesluit. Hieronder wordt nagegaan of dit in het onderhavige geval daadwerkelijk van toepassing is.

Het gaat hier om een bijzondere situatie aangezien het gaat om nog niet gerealiseerde geluidgevoelige objecten. Ter plaatse van Kop Zuidas is het op basis van het bestemmingsplan mogelijk om woningen dicht op de A10 te realiseren. Omdat de wet voorschrijft dat bij een akoestisch onderzoek in het kader van de Wet milieubeheer tevens rekening moet worden gehouden met nog niet gerealiseerde geluidgevoelige objecten die mogelijk zijn op basis van een bestemmingsplan dan wel omgevingsvergunning, zijn de ontwikkelingen in Kop Zuidas meegenomen in het akoestisch onderzoek en bij de afweging van doelmatige maatregelen.

Bij de afweging van doelmatige maatregelen is er geen rekening mee gehouden dat nieuwe woningen ter plaatse van Kop Zuidas bij een geluidbelasting hoger dan 53 dB alleen mogelijk zijn met toepassing van een ‘dove gevel’. Door deze aanpak is bij de maatregelafweging rekening gehouden met de maximale mogelijkheden van het bestemmingsplan. Deze aanpak is te beschouwen als worst-case aanpak aangezien alle nog niet gerealiseerde objecten bij de maatregelafweging bijdragen aan het budget maatregelpunten[5].

Voor het beoordelen of er aanvullende maatregelen of een overschrijdingsbesluit moeten worden getroffen is het wel relevant om rekening te houden met het al dan niet toepassen van dove gevels. Voor de Kop Zuidas geldt dat de nog niet gerealiseerde woningen die een geluidbelasting van meer dan 53 dB (= 55 dB exclusief artikel 110g correctie volgens de Wet geluidhinder) hebben als gevolg van de A10 uitgevoerd moeten worden met een dove gevel dan wel een vliesgevel.

[5] Maatregelpunt is een rekeneenheid waarin de kosten voor het treffen van een geluidbeperkende maatregel is uitgedrukt.

Omdat de 3 nog niet gerealiseerde objecten allen op basis van de bestaande situatie met geheel opgevuld geluidproductieplafond reeds een geluidbelasting hebben hoger dan 55 dB, zouden deze objecten op basis van de vigerende plannen en situatie van een 'dove' gevel moeten worden voorzien. Ter plaatse van dove gevels is toetsing aan de wettelijke grenswaarden niet aan de orde, zo ook het voorkomen dan wel verkrijgen van een overschrijdingsbesluit.
Tot slot wordt opgemerkt dat ter plaatse van de 3 nog niet gerealiseerde bestaande geluidgevoelige objecten de geluidsbelasting met toepassing van een aanvullend pakket aan schermmaatregelen, vanwege de ontwikkelingen van woningbouw in de Zuidas flanken (zie paragraaf 5.1.3), wordt terug gebracht tot onder de maximale waarde van 65 dB.

Cumulatie
De volgende andere geluidbronnen zijn van belang voor de totale (gecumuleerde) geluidbelasting op geluidgevoelige objecten binnen het onderzoeksgebied:
- spoorlijn Schiphol - Almere / Utrecht;
- metro en tram;
- stedelijk wegennetwerk;
- luchthaven Schiphol.

Uit het onderzoek naar samenloop volgt dat het niet goed mogelijk is de gecumuleerde geluidbelastingen ter plaatse van de objecten waar de toetswaarde wordt overschreden, te verminderden door tegen dezelfde of minder maatregelpunten (deels) maatregelen te treffen aan een of meer andere bronnen dan de rijkswegen. Daarnaast geeft de gecumuleerde geluidbelasting geen aanleiding tot het treffen van bovendoelmatige maatregelen.

Niet-geluidsgevoelige bestemmingen
Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich niet-geluidgevoelige objecten waarvan de toename van de geluidbelasting als gevolg van de uitvoering van het project is onderzocht.

Bij de meeste niet-geluidgevoelige objecten neemt de geluidbelasting ten opzichte van het Lden,GPP (dit is de waarde van de geluidbelasting op een geluidgevoelig object bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond) af of blijft gelijk. Bij een aantal objecten is sprake van een toename, namelijk:
- ING-hoofdkantoor (Amstelveenseweg 500): de geluidbelasting neemt hier met maximaal 1 dB toe en bedraagt in de nieuwe situatie na toepassing van de geluidsmaatregelen volgens het Tracébesluit maximaal 73 dB;
- sporthal Zuid (Burgerweeshuispad 54): de geluidbelasting neemt hier met maximaal 4 dB toe en bedraagt in de nieuwe situatie na toepassing van de geluidsmaatregelen volgens het Tracébesluit maximaal 66 dB;
- Frans Ottenstadion (IJsbaanpad 43B): de geluidbelasting neemt hier met maximaal 8 dB toe en bedraagt in de nieuwe situatie na toepassing van de geluidsmaatregelen volgens het Tracébesluit maximaal 70 dB;
- kantorencomplex Tripolis (Burgerweeshuispad 201/401): de geluidbelasting neemt hier met maximaal 10 dB toe en bedraagt in de nieuwe situatie na toepassing van de geluidsmaatregelen volgens het tracébesluit maximaal 75 dB;
- Tennisvereniging JOY (Jaagpad 48): de geluidbelasting neemt hier met maximaal 2 dB toe en bedraagt in de nieuwe situatie na toepassing van de geluidsmaatregelen volgens het Tracébesluit maximaal 67 dB;
- Voetbal vereniging ASV Arsenal (IJsbaanpad 40): de geluidbelasting neemt hier toe met maximaal 1 dB en bedraagt in de nieuwe situatie na toepassing van de geluidsmaatregelen volgens het Tracébesluit maximaal 53 dB;
- bedrijf (Spaklerweg 50): de geluidbelasting neemt hier met maximaal 1 dB toe en bedraagt in de nieuwe situatie na toepassing van de geluidsmaatregelen volgens het Tracébesluit maximaal 73 dB;
- datacenter (Barbera Strozzilaan 251): de geluidbelasting neemt hier met maximaal 1 dB toe en bedraagt in de nieuwe situatie na toepassing van de geluidsmaatregelen volgens het Tracébesluit maximaal 68 dB.

Gezien de forse toenames van de geluidsbelasting ter plaatse van kantorencomplex Tripolis, de hoge geluidsbelastingen en het gebruik (kantoor) is voor de twee meest zuidelijke kantoorgebouwen van het complex nader onderzoek verricht naar de gevelwering en en optredende binnenwaarden. Uit dit onderzoek volgt dat bestaande gevelwering volstaat om de binnenniveaus in alle ruimten in de nieuwe situatie te beperken tot maximaal 45 dB(A). Op grond van Nederlandse praktijkrichtlijn NPR3438 (inmiddels is deze norm vervallen maar wegens het ontbreken van een vervangende richtlijn wordt toch uitgegaan van de oude norm) wordt voor kantoorruimten een norm van 45 dB(A) aan gehouden. Deze norm wordt dus niet overschreden. Tevens blijkt dat de stijging van het geluidniveau in het merendeel van de ruimten niet tot nauwelijks waarneembaar is en zal bij normaal gebruik van het kantoor ook bij de grotere stijgingen het geluid wegvallen tegen het achtergrondgeluid van het gebruik van de kantoorruimten. Omdat de gebruiksfunctie als kantoorruimte van de twee panden niet geschaad wordt, is er geen aanleiding tot het treffen van aanvullende gevelmaatregelen.

Voor de overige niet-geluidgevoelige objecten is geen sprake van een toename van de geluidsbelasting waardoor de gebruiksfuncties geschaad worden.

5.1.3 Aanvullende maatregelen t.b.v. woningbouwontwikkeling Zuidas flanken

Ambitie
In de structuurvisie Zuidasdok is de ambitie verwoord om Zuidas te ontwikkelen tot een hoogwaardig gemengd stedelijk centrum. Door het ondergronds brengen van de A10 Zuid bij het centrumgebied van Zuidas zal de barrièrewerking van het dijklichaam verminderen en de milieuhinder afnemen. Hierdoor ontstaan mogelijkheden om woningbouw en andere gevoelige functies te realiseren zonder dove gevels. Eerder in de planuitwerking was een lange tunnel ter hoogte van het centrumgebied in beeld, die vanwege de kosten niet haalbaar bleek. Als alternatief is een kortere tunnel in de Voorkeursbeslissing Zuidasdok opgenomen, met daarbij de bestuurlijke afspraak om aanvullende maatregelen te nemen om de geluidbelasting te beperken, waardoor de woningbouw ambitie van Amsterdam op de Zuidas overeind kan blijven (zo min mogelijk dove gevels). In de Voorkeursbeslissing werd nog uitgegaan van aanvullende maatregelen rondom de tunnelmonden. Naar aanleiding van voortschrijdend inzicht zijn deze maatregelen (en de bijbehorende financiële middelen) op een andere wijze ingevuld zodat over een groter gebied het geluidklimaat zal verbeteren. Het bijgestelde pakket aan maatregelen is verwoord in het Ambitiedocument Zuidasdok uit 2014. Dit document is te beschouwen als nadere uitwerking van de Structuurvisie Zuidasdok. Het geeft richting aan de ruimtelijke ordening en stedenbouwkundige ontwikkelingen, alsmede aan de infrastructurele ontwikkeling van Zuidasdok. Het beschrijft ambities en oplossingsrichtingen die voortvloeien uit de Voorkeursbeslissing Zuidasdok (9 juli 2012). Het pakket aan geluidmaatregelen zoals nu opgenomen in het Tracébesluit bouwt voort op het Ambitiedocument. Deze geluidmaatregelen dragen bij aan de woningbouw ambitie op Zuidas. De extra schermen en/of extra hoogte zullen niet stuiten op stedenbouwkundige, landschappelijke of andere aard. Schermen zullen waar mogelijk transparant of groen worden uitgevoerd zoals verwoord in het Landschapsplan.

Uitwerking
De uitwerking van de extra schermen heeft in overleg met de gemeente Amsterdam plaatsgevonden. Dit aanvullende pakket aan geluidsmaatregelen is opgenomen in het Tracébesluit. In het Ontwerptracébesluit en de daaraan ten grondslag liggende geluidsonderzoeken waren deze maatregelen niet opgenomen.

In het gebied aan weerszijden van de A10 zijn grote volumes woningbouw geprojecteerd. Het betreffen de ontwikkelingslocaties Frederik Roeskestraat, Beethoven 2e fase, Kop Zuidas, Ravel I en II en het Kenniskwartier Noord.

Na toepassing van het geadviseerde pakket aan doelmatige geluidsmaatregelen wordt in grote delen van de genoemde ontwikkelingslocaties de maximaal onthefbare waarde van 53 dB nog overschreden. Het geadviseerde pakket aan doelmatige geluidsmaatregelen is gericht op het reduceren van de geluidbelasting tot de waarde die op basis van het vigerende geluidproductieplafond is toegestaan en deze waarde is in grote delen van de locaties reeds hoger dan de maximale waarde van 53 dB die volgens de Wet geluidhinder maximaal is toegestaan bij woningbouw. Doordat de geluidsniveaus ter plaatse deze locaties hoger is dan 53 dB worden de ontwikkelingsmogelijkheden ter plaatse van deze gebieden sterk beperkt. Woningbouw zonder dove gevels of soortgelijke maatregelen (vliesgevels, voorzetgevels) is immers alleen mogelijk indien de geluidbelasting niet meer bedraagt dan 53 dB.

Om de mogelijkheden voor woningbouw te optimaliseren heeft de gemeente Amsterdam een aanvullend pakket aan geluidsmaatregelen bepaald. Dit heeft geresulteerd in een pakket met aanvullende maatregelen bestaande uit enkele extra geluidsschermen en daarnaast deels het verhogen van een aantal doelmatige geluidsschermen. Met toepassing van deze aanvullende maatregelen kan een groot deel van de te ontwikkelen woningbouw in de Zuidas zonder dove gevels worden uitgevoerd. Een overzicht van de aanvullende schermmaatregelen is opgenomen in onderstaande tabel. De schermmaatregelen die in het Tracébesluit zijn vastgelegd en op de detailkaarten zijn weergegeven zijn inclusief deze aanvullende schermmaatregelen.

Nr	Aanvullende schermmaatregelen*	Locatie	Van km	Tot km
1/2	Verhogen tweezijdig geluidabsorberend tussen-bermscherm van 2/3 m naar 4 m	A10 hoofdrijbaan rechts (tussenberm)	17.20Re	18.27Re
2	Verhogen tweezijdig geluidabsorberend tussenberm-scherm van 3 m naar 6 m	A10 hoofdrijbaan rechts (tussenberm)	18.27Re	18.53Re
4	Verhogen geluidabsorberend zijbermscherm van 2 m naar 5 m	A10 parallelrijbaan rechts (zijberm)	17.20Rex	17.72Rex
5	Verhogen transparant reflecterend zijbermscherm van 2 m naar 5 m	A10 parallelrijbaan rechts (zijberm)	17.55Rex/a	18.00Rex/b
7	Verhogen geluidabsorberend zijbermscherm van 1 m naar 3 m	A10 parallelrijbaan rechts (zijberm)	19.73Rex	20.05Rex/a
11	Verhogen tweezijdig geluidabsorberend tussen-bermscherm van 2 m naar 4 m	A10 hoofdrijbaan links (tussenberm)	18.14Li	18.44Li
12	Verhogen tweezijdig geluidabsorberend tussen-bermscherm van 7 m naar 8 m	A10 hoofdrijbaan links (tussenberm)	19.49Li	19.82Li
13	Verhogen tweezijdig geluidabsorberend tussen-bermscherm van 2 m naar 8 m	A10 hoofdrijbaan links (tussenberm)	19.82Li	20.06Li
15	Verhogen geluidabsorberend zijbermscherm van 2 m naar 3 m	A10 parallelrijbaan links (zijberm)	19.60Liy	19.82Liy/d
16	Aanvullend 5m hoog geluidabsorberend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan rechts (zijberm)	17.80Rex/b	18.03Rex/b
17	Aanvullend 3m hoog transparant reflecterend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan rechts (zijberm)	19.93Rex/a	20.20Rex/b
18	Aanvullend 3m hoog geluidabsorberend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan links (zijberm)	18.14Liy	18.35Liy
19	Aanvullend 3m hoog geluidabsorberend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan links (zijberm)	19.82Liy/d	20.08Lid

* geluidreflecterend scherm dient te voldoen aan productklasse A0 volgens NEN-EN 1793-1
geluidabsorberend scherm dient te voldoen aan productklasse A3 volgens NEN-EN 1793-1

Tabel 11 Overzicht aanvullende geluidschermen

Dit aanvullende pakket aan geluidsschermen heeft tevens een gunstig effect op de geluidsbelasting ter plaatse van de 31 geluidgevoelige objecten waar na toepassing van het doelmatige pakket aan geluidsmaatregelen nog een overschrijding van de toetswaarde resteert. Na toepassing van het aanvullende pakket met geluidsmaatregelen neemt dit aantal af tot 19 objecten met een overschrijding van de toetswaarde (overschrijding van het Lden,GPP). Het betreft 19 bestaande objecten.

5.1.4 Schinkelbruggen

Algemeen
In de bestaande situatie ligt in de noordelijke en in de zuidelijke rijbaan van de A10 ter hoogte van de Schinkel een beweegbare brug. Daarnaast liggen tussen de noordelijke en zuidelijke rijbaan van de A10 beweegbare bruggen voor het metroverkeer en voor het treinverkeer.

In de nieuwe situatie ligt de noordelijke hoofdrijbaan van de A10 op de bestaande beweegbare brug. Ten noorden hiervan wordt een nieuwe brug gerealiseerd voor de noordelijke parallelrijbaan van de A10. De bestaande zuidelijke beweegbare brug wordt vervangen door een nieuwe beweegbare brug in de zuidelijke hoofdrijbaan en een nieuwe beweegbare brug in de zuidelijke parallelrijbaan van de A10. Het project brengt geen wijziging met zich mee voor de tussen de rijbanen van de A10 liggende beweegbare bruggen voor het metroverkeer en voor het treinverkeer.

Ten noorden van de A10 liggen ter hoogte van de Schinkel een groot aantal woonschepen. Naar de geluidsituatie van de woonboten is onderzoek gedaan in het kader van het 'Tracébesluit Spooruitbreiding Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad, maatregelen korte termijn, traject Hoofddorp – Diemen' (Tracébesluit OV-SAAL) en het 'Geluidsplan Wegaanpassingsbesluit A4 Badhoevedorp - Nieuwe Meer en A10 Nieuwe Meer – Amstel'. In het Tracébesluit OV-SAAL zijn een aantal geluidmaatregelen opgenomen voor de bestaande beweegbare brug in de noordelijke rijbaan van de A10:

- het aan de zijkant afsluiten van de voegovergangen tussen het beweegbare deel en de vaste delen van de brug;
- het aanbrengen van akoestisch absorberende bekleding op de zijwanden onder het beweegbare brugdeel;
- het over de brug laten doorlopen van het bestaande geluidscherm met een hoogte van 2 m, waarbij het geluidscherm op het beweegbare gedeelte van de brug kan worden weggeschoven ten behoeve van het openen van de brug.

Onderzoek laagfrequent geluid

Door de uitbreiding van de A10 kan zonder aanvullende maatregelen sprake zijn van een toename van hinder door laagfrequent geluid. Het toetsingskader volgens hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer voorziet niet in het onderzoeken en toetsen van dergelijke situaties en de geijkte geluidsmaatregelen (stille wegdekken en/of geluidsschermen) volstaan niet om hinder vanwege laagfrequent geluid effectief te beperken. Om deze reden is TNO gevraagd geluid- en trillingsmetingen te verrichten voor de bestaande beweegbare brug in de noordelijke rijbaan van de A10 en te analyseren welke maatregelen mogelijk effectief kunnen zijn om laagfrequent geluid van zowel de bestaande als de nieuwe noordelijke beweegbare brug te reduceren. Het onderzoeksrapport van TNO is als Bijlage F opgenomen bij het Deelrapport Specifiek van het Akoestisch onderzoek Tracébesluit A10.

Uit de door TNO uitgevoerde metingen blijkt dat de hinder bij de woonboten vlak naast de brug wordt bepaald door laagfrequent geluid dat afstraalt van de stalen brug bij zware en middelzware voertuigpassages en door het geluid van de voegovergangen en het wegdek van de brug. Het geluid wordt aan de onderzijde van de brug door de tunnelvorm versterkt waardoor de onderzijde domineert. Woningen op iets grotere afstand hebben vergelijkbare immissie van laagfrequent geluid maar iets lagere geluidniveaus van het geluid van de voegovergangen en het wegdek. De gemeten niveaus zijn voldoende hoog om hinder te veroorzaken. Door TNO zijn maatregelen in beeld gebracht die nader zijn beoordeeld.

Maatregelen nieuwe brug noordelijke parallelrijbaan

Voor de nieuwe brug in de noordelijke parallelrijbaan kunnen maatregelen worden geïntegreerd in het ontwerp. Ter beperking van de geluidafstraling van de nieuwe beweegbare brug in de noordelijke parallelrijbaan van de A10 worden in artikel 9 lid 5 van de besluittekst van het Tracébesluit de volgende maatregelen getroffen:

- Voegovergangen tussen de vaste en beweegbare brugdelen worden aan de zijkant en aan de onderzijde afgesloten.
- De zijwanden onder het beweegbare brugdeel worden voorzien van een akoestische absorberende bekleding.
- De constructie van de brugval wordt geoptimaliseerd om de geluidproductie te minimaliseren.

Bij het optimaliseren van de constructie van de brugval kan het bijvoorbeeld gaan om het geluidsarm uitvoeren van de voegovergang tussen het vaste en het beweegbare deel aan de oplegzijde, het ontdreunen van brugplaatdelen en het aanbrengen van extra hulpoplegpunten voor de brugval aan de oplegzijde.

Maatregelen bestaande brug noordelijke hoofdrijbaan

Voor de brug in de noordelijke hoofdrijbaan is een beperking dat het gaat om een bestaande constructie. Een aantal maatregelen die bij een nieuw te bouwen brug kunnen worden geïntegreerd in het ontwerp is in een bestaande constructie niet goed toepasbaar.

Voor de bestaande beweegbare brug worden de volgende hiervoor genoemde maatregelen van het Tracébesluit OV-SAAL gehandhaafd:
- het aan de zijkant afsluiten van de voegovergangen tussen het beweegbare deel en de vaste delen van de brug;
- het aanbrengen van akoestisch absorberende bekleding op de zijwanden onder het beweegbare brugdeel.

Het eveneens in het Tracébesluit OV-SAAL opgenomen geluidscherm met wegschuifbaar gedeelte op de bestaande brug in de noordelijke rijbaan van de A10 wordt vervangen door een nieuw geluidscherm met dezelfde hoogte op de nieuwe brug in de noordelijke parallelrijbaan. Het nieuwe geluidscherm wordt niet wegschuifbaar maar vast bevestigd op het dek van de nieuwe brug. Het geluidscherm is opgenomen in Tabel 5 van de besluittekst van het Tracébesluit.

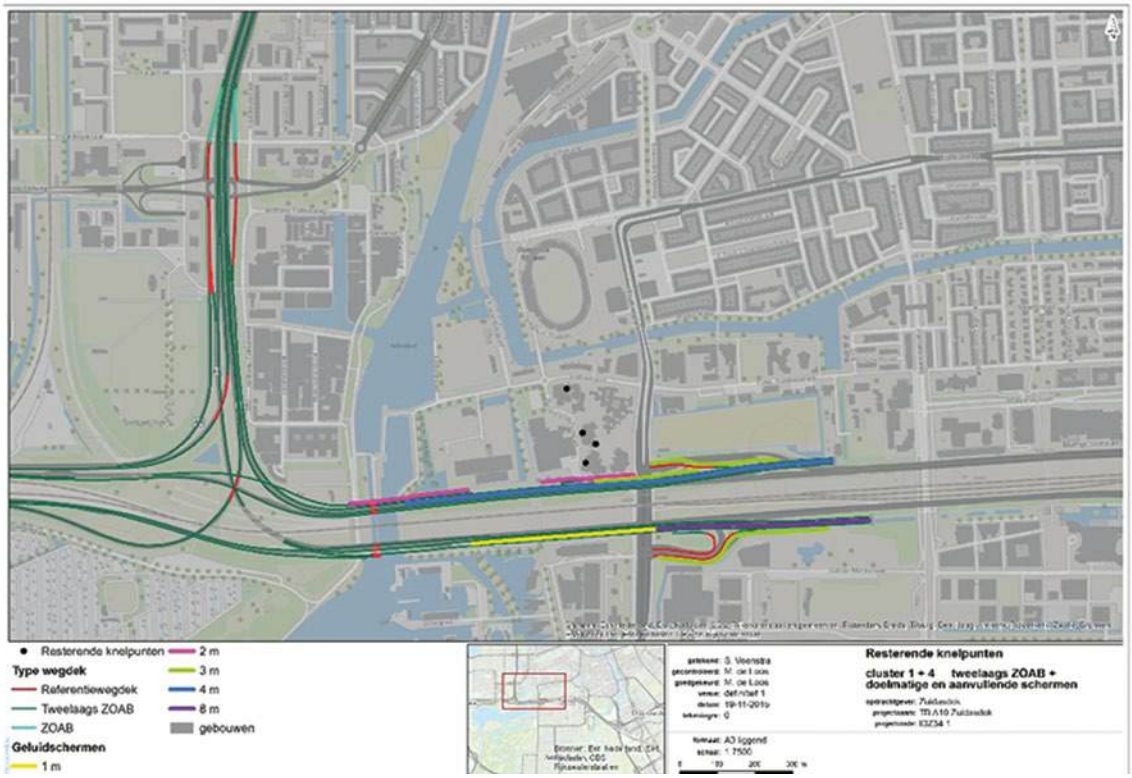
In aanvulling hierop worden voor de bestaande brug maatregelen getroffen aan de voegovergangen tussen de vaste en de beweegbare brugdelen. Deze maatregelen bestaan in ieder geval uit het afsluiten van de onderzijde van voegovergangen, naast het afsluiten van de zijkant van voegovergangen die was opgenomen in het Tracébesluit OV-SAAL. De maatregelen voor de bestaande beweegbare brug zijn opgenomen in artikel 9 lid 6 van de besluittekst van het Tracébesluit.

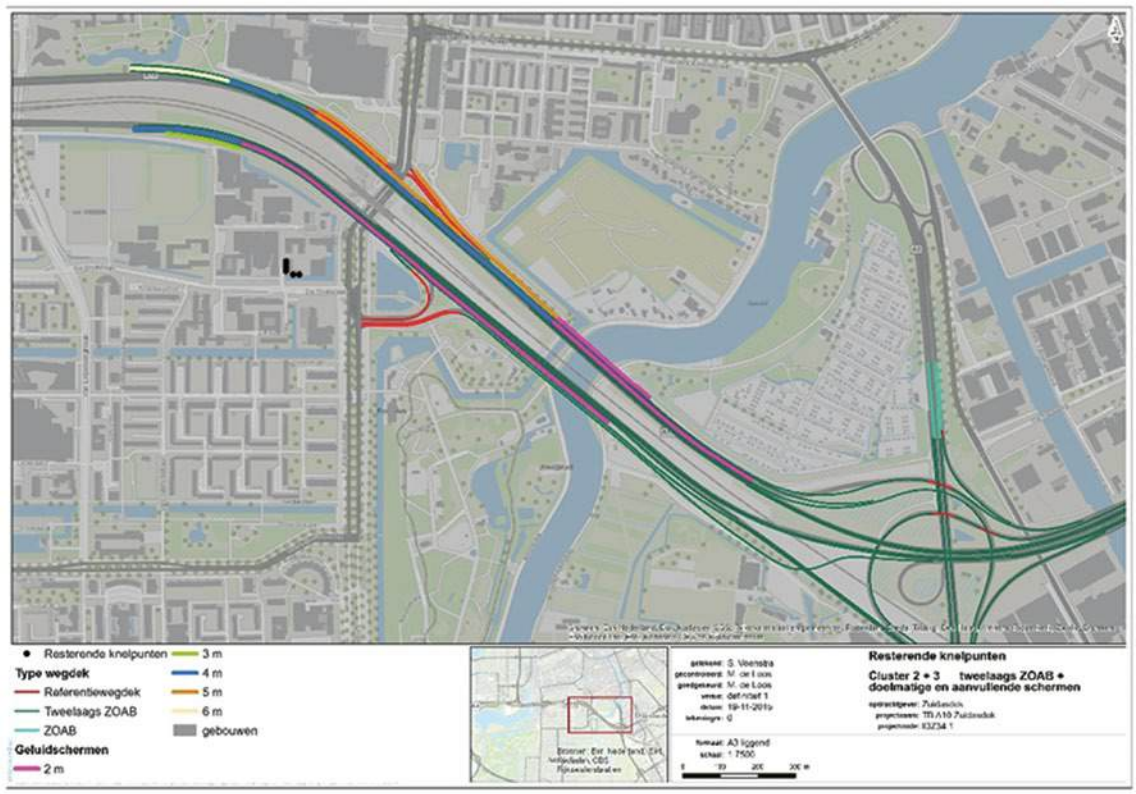
Realisatiefase
Bij de uitwerking van het ontwerp kan blijken dat een andere maatregel dan hiervoor is genoemd de voorkeur geniet omdat die dezelfde geluidreducerende eigenschappen heeft maar beter uitvoerbaar is of omdat geluid daarmee verdergaand wordt gereduceerd. Om hiervoor ruimte te bieden is in artikel 9 lid 5 en in artikel 9 lid 6 van de besluittekst van het Tracébesluit opgenomen dat andere maatregelen kunnen worden getroffen die ten minste dezelfde geluidreducerende eigenschappen hebben.

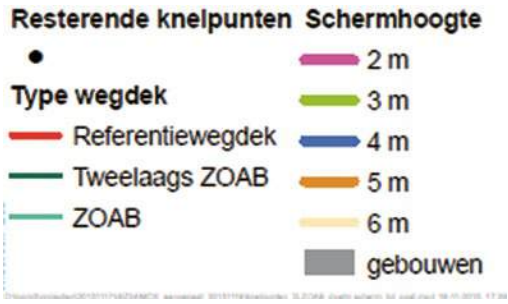
Opleveringstoets
Geluidhinder is één van de aspecten die worden onderzocht bij de opleveringstoets na de ingebruikname van de gewijzigde A10. Hierbij wordt ook de werking van de maatregelen aan de nieuwe en aan de bestaande brug beoordeeld. De uitkomst kan aanleiding geven nadere maatregelen af te wegen.

5.1.5 Samenvatting

Voor realisatie van dit project moeten bronmaatregelen (tweelaags ZOAB) worden getroffen en geluidsschermen worden geplaatst. Een overschrijdingsbesluit hoeft niet te worden genomen. Met het oog op toekomstige woningbouw wordt een aantal geluidschermen hoger uitgevoerd en een aantal aanvullende geluidsschermen gerealiseerd. In het Tracébesluit zijn de verhoogde en aanvullende geluidschermen opgenomen. In onderstaande illustraties is - respectievelijk in het oostelijke en westelijke plangebied - weergegeven waar de geluidschermen die in het Tracébesluit zijn vastgelegd gesitueerd zijn en welke wegdektypen zijn voorgeschreven.


Resterende knelpunten
2 m
Type wegdek
3 m
Referentiewegdek
4 m
Tweelaags ZOAB
8 m
ZOAB
gebouwen
Geluidschermen
1 m
Resterende knelpunten
cluster 1 + 4 tweelaags ZOAB + doelmatige en aanvullende schermen


Resterende knelpunten
3 m
Type wegdek
4 m
Referentiewegdek
5 m
Tweelaags ZOAB
6 m
ZOAB
gebouwen
Geluidschermen
2 m
Resterende knelpunten
Cluster 2 + 3 tweelaags ZOAB + doelmatige en aanvullende schermen





Adressen die in aanmerking komen voor een binnenwaarde onderzoek
Als gevolg van de in Bijlage 1 van het Tracébesluit opgenomen verplaatste en gewijzigde geluidproductieplafonds wordt bij 19 bestaande geluidgevoelige objecten de toekomstige geluidbelasting hoger dan de toetswaarde. Dit aantal betrof bij het Ontwerptracébesluit nog 11 objecten, maar is door opname in het Tracébesluit van aanvullende geluidmaatregelen lager geworden. Na het onherroepelijk worden van het Tracébesluit wordt voor deze 19 bestaande objecten nog onderzocht of de gevelisolatie voldoende is. Dat valt echter buiten het kader van het akoestisch onderzoek. Een overzicht van de objecten waarvoor onderzoek naar de binnenwaarde moet plaatsvinden is opgenomen in bijlage A van het akoestisch onderzoek (hoofdrapport).

Verplaatste referentiepunten en gewijzigde geluidproductieplafonds na maatregelen
De in Bijlage 1 van het Besluit opgenomen referentiepunten dienen te worden verplaatst. Voorts dienen de in Bijlage 1 bij het Besluit opgenomen gewijzigde geluidproductieplafonds in acht te worden genomen.

Maatregelen tijdens realisatie
Tijdens de realisatie worden maatregelen getroffen in verband met de lokale negatieve effecten van het slopen van bestaande schermen. Voor het zoveel mogelijk beperken van overlast ten gevolge van bouwlawaai moet worden voldaan aan diverse wettelijke vereisten. De betreffende maatregelen zijn opgenomen in de tabel met maatregelen tijdens realisatie in paragraaf 10.3.

5.2 Luchtkwaliteit

Ten behoeve van de vaststelling van het Tracébesluit is onderzocht of het project voldoet aan de luchtkwaliteitseisen en zijn – in het kader van de MER – de effecten van het project op de luchtkwaliteit bepaald.

5.2.1 Effecten op hoofdlijnen

De effecten zijn bepaald in het luchtkwaliteitsonderzoek ten behoeve van het Ontwerptracébesluit. Hieruit blijkt dat bij minder dan 5% van de woningen en gevoelige bestemmingen in het studiegebied sprake is van een verandering van meer dan 1,2 µg/m^3 (NO2) en/of meer dan 0,4 µg/m^3 (PM10 en PM2,5). In een groot deel van het plangebied is sprake van een afname van meer dan 1,2 µg/m^3 (NO2) respectievelijk meer dan 0,4 µg/m3 (PM10 en PM2,5) als gevolg van de aanleg van de tunnel, waarbij een groot gebied wordt afgeschermd van de snelwegemissies.

Ten opzichte van het Ontwerptracébesluit zijn er wijzigingen in het verkeersmodel en wegontwerp. Uit de analyse in de Rapportage Actualisatie Milieu-informatie (PP 40-RP-02) blijkt dat deze wijzigingen geen of verwaarloosbare effecten op de luchtkwaliteit hebben. In het Tracébesluit worden de effecten van het project op de luchtkwaliteit dan ook neutraal beoordeeld (geen verandering).

Ter hoogte van de tunnelmonden is sprake van verhoogde concentraties NO2, PM 10 en PM 2,5, doordat de binnen de tunnel geëmitteerde stoffen de tunnel uiteindelijk ook zullen verlaten. Deze stoffen worden door het uitrijdende verkeer mee naar buiten gereden. Uit het luchtkwaliteitsonderzoek blijkt echter dat de invloed van het project op de luchtkwaliteit over het geheel genomen verwaarloosbaar is.

5.2.2 Juridische toetsing aan NSL

Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) is het plan van de gezamenlijke overheden om de luchtkwaliteit in Nederland te verbeteren. Het NSL houdt rekening met voorgenomen grote projecten die de luchtkwaliteit verslechteren en zet hier maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren tegenover. De juridische grondslag voor het NSL ligt in de Wet milieubeheer (Wm), artikel 5.12 en verder. Het NSL is op 1 augustus 2009 van kracht geworden en is van toepassing tot en met 31 december 2016.
Het project 'A10 Amsterdam-Zuidas (hoofdweggedeelte) (MIRT) is opgenomen in het NSL (projectnummer 1001). Hierdoor is de juridische maakbaarheid van het project geborgd, onder de voorwaarde dat het project is opgenomen in het NSL op een manier die voor luchtkwaliteit representatief is. In het Ontwerptracébesluit is vastgesteld dat dit het geval was onder de 6e NSL-melding. Inmiddels heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu ingestemd met de 7e NSL-melding (bron "7e NSL melding Infrastructuur en Milieu" versie 2015[6]). Onderstaand is daarom getoetst of het project conform het bestemmingsplan/tracébesluit past binnen de 7e NSL-melding. Het project is onder de 7e NSL-melding met de volgende kenmerken en toelichting opgenomen in het NSL:

- Wegnummer en projectnaam: A10 Amsterdam-Zuidas (hoofdweggedeelte) (MIRT);
- Bevoegd gezag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu;
- Ligging: x = 120021, y = 485180;
- Type: 3 (infrastructuur);
- Omvang:
  - A10 van knooppunt De Nieuwe Meer t/m knooppunt Amstel (incl. knooppunten);
  - reconstructie van de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel;
  - verbreding naar 2x6 rijstroken en/of weefstroken, in een hoofd- en parallelrijbanen structuur;
  - maximumsnelheid hoofdrijbanen 100 km/u en parallelrijbanen 80 km/u
  - aanleg tunnel:
  - Noordbaan:
    - westzijde open deel km 19,730;
    - westzijde gesloten deel km 19,575;
    - oostzijde open deel km 18,430;
    - oostzijde gesloten deel km 18,525.
  - Zuidbaan:
    - westzijde open deel km 19,640;
    - westzijde gesloten deel km 19,490;
    - oostzijde open deel km 18,335;
    - oostzijde gesloten deel km 18,450;
- Type toonaangevend besluit: Tracébesluit.
- Datum ingebruikname: 2028
- Over de datum ingebruikneming is in de 7e melding het volgende toegelicht. Het gewijzigde verkeerssysteem wordt gefaseerd opengesteld. De effecten op de luchtkwaliteit (gedurende een geheel jaar) vanwege iedere openstellingsfase treden op tussen 2020 en 2030. In het kader van de monitoring is iedere wijziging van de openstelling (tussen 2020 en 2029) niet relevant.
- Jaar waarin verkeersinvloed is meegenomen: 2030.

Gelet op de toelichting bij het projectkenmerk "datum ingebruikname" past de gefaseerde openstelling, waarvan in dit Tracébesluit wordt uitgegaan, binnen de projectkenmerken van de 7de NSL-melding Infrastructuur en Milieu. Het jaar van openstelling, 2028, is in het NSL aangepast op basis van de bijgestelde planning. Hiermee past het project, gelet op het bovenstaande, binnen het NSL en is in elk geval daarmee niet in strijd. Het Tracébesluit kan daarom, voor wat betreft PM10 en NO2, worden vastgesteld met toepassing van artikel 5.16, eerste lid, onder d, juncto artikel 5.16, tweede lid, onder d, Wm.

6 Brief van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu van 17 juni 2015, kenmerk IENM/BSK-2015/111240.

Per 1 januari 2015 dient ook getoetst te worden aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM2.5 (25 µg/m^3). Uit de monitoringstool behorende bij het NSL volgt dat deze grenswaarde in en rond het onderzoeksgebied niet wordt overschreden. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat het project voldoet aan de grenswaarde van PM2.5.

Overigens is in het NSL de verplichting opgenomen om jaarlijks te controleren of grenswaarden niet worden overschreden. Deze monitoring, die van groot gewicht is binnen het programma, biedt daarmee een extra waarborg dat tijdig aan de grenswaarden voor PM10 en NO2 wordt voldaan.

5.2.3 Realisatiefase

Tijdens de realisatie is lokaal sprake van een verhoging van de jaargemiddelde concentraties NO2, PM10 en PM2,5.
De effecten van de bouwwerkzaamheden zijn naar verwachting zeer lokaal van aard, in de directe omgeving van de ingreep. Gezien de afstand van gevoelige bestemmingen en woningen tot het gebied waar de tunnel wordt gerealiseerd zal er naar verwachting weinig verandering in de blootstelling plaatsvinden. Zeer lokaal kan het voorkomen dat meer gevoelige bestemmingen worden blootgesteld aan een beperkt verhoogde concentratie NO2. Gevoelige bestemmingen en woningen liggen niet direct naast de weg en het gebied waar de tunnel wordt gerealiseerd. In het Tracébesluit is vastgesteld, dat de jaargemiddelde NO2 concentratie als gevolg van de realisatiefase op 10 m afstand tot de wegas naar verwachting lager zal zijn dan 40 µg/m^3 zijn. Verwacht wordt dat ter hoogte van de bouw van de tunnel de jaargemiddelde concentratie PM10 en PM2,5 lager dan respectievelijk 40 µg/m^3 en 25 µg/m^3 zullen zijn. De bouwmethoden veranderen in het bestemmingsplan/ tracébesluit niet, zodat ook in het bestemmingsplan/tracébesluit wordt voldaan aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit

6 Veiligheid

In dit hoofdstuk worden alle aspecten op het gebied van veiligheid behandeld. In paragraaf 6.1 wordt toegelicht welke tunnelcategorie van toepassing is. Daaropvolgend worden tunnelveiligheid, verkeersveiligheid, externe veiligheid en sociale veiligheid behandeld. In paragraaf 6.6 wordt toegelicht hoe deze veiligheidsaspecten in het integraal veiligheidsplan zijn verwerkt. Tenslotte is een tabel met alle aan veiligheid gerelateerde maatregelen opgenomen in paragraaf 6.7.

6.1 Tunnelcategorie en tunnelveiligheid

6.1.1 Tunnelcategorie

De tunnels wordt ingedeeld in categorie C als bedoeld in het ADR. Dit betekent dat onder andere vervoer van LPG niet is toegestaan. Tankauto's met benzine en diesel mogen wel door de tunnels rijden.

Tunnelcategorie C is uitgangspunt geweest tijdens de verkenningsfase van Zuidasdok. In de daarop volgende periode heeft onderzoek plaatsgevonden naar alternatieven voor het vervoer van gevaarlijke stoffen in de regio Amsterdam en de consequenties die dat heeft voor de categorisering van de tunnels.

Op verzoek van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft de Stadsregio Amsterdam het bestuurlijk draagvlak in de regio onderzocht en de effecten voor externe veiligheid en tunnelveiligheid van vier alternatieve scenario's voor vervoer van gevaarlijke stoffen in beeld laten brengen. Vanwege de uiteenlopende standpunten in de regio heeft de Stadsregio geen eenduidig advies kunnen uitbrengen. Tijdens bestuurlijk overleg op 16 december 2014 is gekozen voor een tunnelcategorie C.

Overeenkomstig de Circulaire vervoer gevaarlijke stoffen door wegtunnels (Staatscourant 15 maart 2013, nr. 7028) is in het Tracébesluit vermeld dat de tunnels in de A10 Zuid worden ingedeeld in categorie C en wordt de tunnelcategorie opgenomen in het Tracébesluit. De wettelijke verankering van de tunnelcategorie vindt plaats door wijziging van de Regeling vervoer over land van gevaarlijke stoffen (VLG-regeling) op het moment dat de tunnels in de A10 Zuid worden opengesteld. De tunnelcategorie wordt dan tevens opgenomen in het Basisnet door aanpassing van de als Bijlage 1 bij de Regeling basisnet horende tabel waarin het Basisnet wordt beschreven.

6.1.2 Tunnelveiligheid

6.1.2.1 Wettelijk kader en beleid

Voor tunnelveiligheid is de Wet aanvullende regels veiligheid wegtunnels (Warvw) van toepassing.

Wet aanvullende regels veiligheid wegtunnels
Op 30 april 2004 is de Europese richtlijn inzake minimumveiligheidseisen voor tunnels in het trans-Europese wegennet (richtlijn 2004/54/EG) in werking getreden. Deze richtlijn is in nationaal recht omgezet in de Warvw en de bijbehorende Regeling aanvullende regels veiligheid wegtunnels (Rarvw). De Warvw en Rarvw vormen het belangrijkste kader voor veiligheid in wegtunnels. Daarnaast vloeien uit de Woningwet, het Bouwbesluit 2012 en de Regeling Bouwbesluit 2012 eisen voort voor een veilige constructie en een veilig gebruik van wegtunnels.

In artikel 6c Warvw is bepaald dat voorafgaand aan het vaststellen van een Tracébesluit een tunnelveiligheidsplan wordt opgesteld, waarin alle veiligheidsaspecten die een rol spelen bij de keuze van de locatie, het ontwerp en het beoogde gebruik ervan, worden afgewogen. De vorm en inhoud van het tunnelveiligheidsplan zijn uitgewerkt in de Rarvw en de bijbehorende Leidraad Veiligheidsdocumentatie voor Wegtunnels.

Een belangrijk onderdeel van het tunnelveiligheidsplan is de beschrijving van de veiligheidsuitrusting die in de tunnel wordt toegepast. Artikel 6b Warvw schrijft voor iedere rijkstunnel, afhankelijk van de kenmerken ervan, een gestandaardiseerde uitrusting voor die in de Rarvw verder is uitgewerkt.

Voorafgaand aan een Tracébesluit moet ingevolge artikel 6 Warvw een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) worden gemaakt, waarmee getoetst wordt of de tunnel voldoet aan de wettelijke veiligheidsnorm. Artikel 5 Rarvw bepaalt dat in het tunnelveiligheidsplan de uitkomsten van de QRA worden beschreven en wordt toegelicht dat met de gekozen uitrusting aan de veiligheidsnorm wordt voldaan.

Circulaire vervoer gevaarlijke stoffen door wegtunnels
De Minister van Infrastructuur en Milieu (IenM) kan beperkingen stellen aan het vervoer van gevaarlijke stoffen door een wegtunnel. In dat geval wordt de tunnel in de Regeling vervoer over land van gevaarlijke stoffen (VLG-regeling) ondergebracht bij één van de tunnelcategorieën uit het ADR[7].

De Circulaire vervoer gevaarlijke stoffen door wegtunnels geeft duidelijkheid over de redenen voor de beslissing om een wegtunnel in een bepaalde tunnelcategorie onder te brengen en over de wijze waarop de Minister tot die beslissing komt. De ADR-voorschriften worden voor alle tunnels gehanteerd toe. Als uitgangspunt geldt dat het vervoer van gevaarlijke stoffen zo min mogelijk beperkt wordt. De circulaire geeft daarnaast inzicht in de toepasselijke regels en richtlijnen en in de wijze waarop de keuze tot indeling van een tunnel in een tunnelcategorie wordt onderbouwd.

6.1.2.2 Kenmerken tunnel

Het tunnelsysteem bestaat uit twee autonome tunnels: rechts (=noord) en links (=zuid). Samen vormen deze het tunnelsysteem Zuidasdok. Beide tunnels bestaan uit twee buizen en een middentunnelkanaal. Eén buis ten behoeve van het bestemmingsverkeer (de parallelbuis met twee rijstroken) en één buis voor het doorgaand verkeer (de hoofdrijbaan met vier rijstroken), beide tunnelbuizen rijden in dezelfde richting. Beide rijrichtingen hebben een onderlinge afstand van circa 120 meter. Tussen beide richtingen ligt onder meer de spoorlijn. De lengte van het gesloten gedeelte van de zuidelijke tunnel is ca. 1000 meter en van de noordelijke tunnel ca. 1100 meter.

De tunnelcategorie conform de ADR is C. Dit betekent onder andere het verbod op het vervoer van LPG. In een categorie C tunnel mogen wel tankauto's met benzine en diesel rijden.

[7] Het Accord européen relatif au transport international de marchandises Dangereuses par Route (ADR) is het verdrag voor het internationale vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg.

In paragraaf 3.2.4 van deze toelichting is een beschrijving gegeven van het wegtracé in en rond de tunnel en zijn de ruimtelijke kenmerken van de tunnel zelf besproken. Het wegontwerp voldoet aan de specifiek voor tunnels met in- of uitvoegers geldende richtlijnen Wegontwerp in tunnels; Convergentie- en divergentiepunten in en nabij tunnels (Rijkswaterstaat 2008).

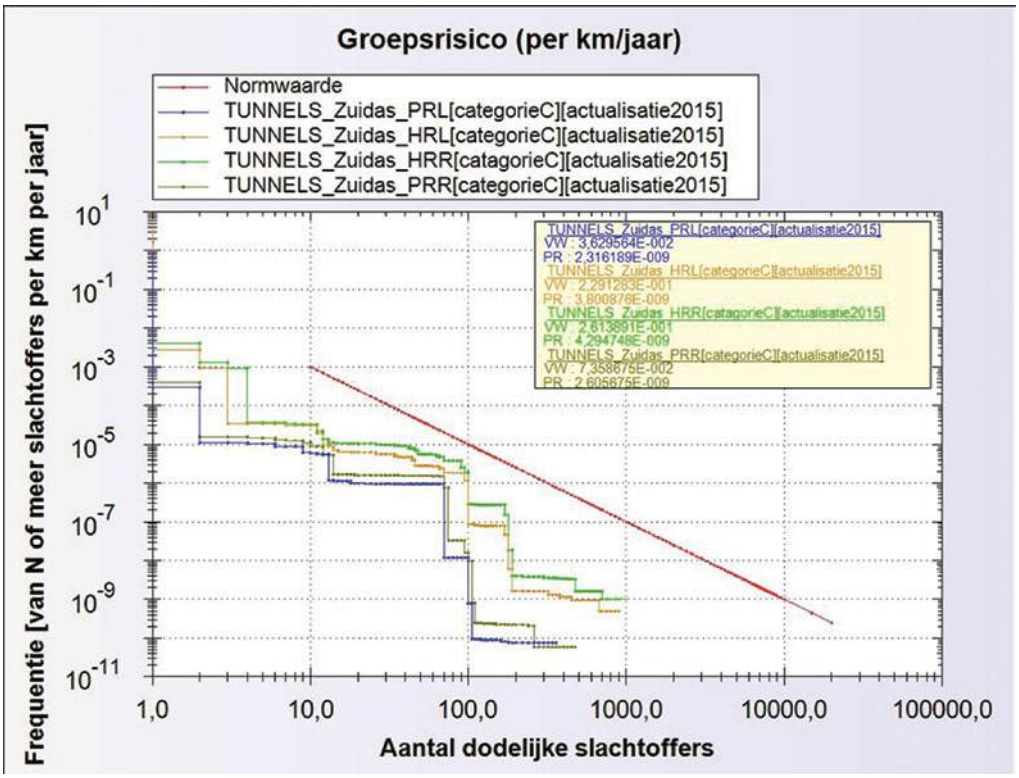
Voor rijkstunnels langer dan 500 meter, zoals hier het geval is, is in artikel 13 Rarvw een gestandaardiseerde uitrusting voorgeschreven. Deze gestandaardiseerde uitrusting wordt in de tunnel toegepast. De keuze voor deze uitrusting is gemaakt in overeenstemming met burgemeester en wethouders van de gemeente Amsterdam. Onderdeel van de gestandaardiseerde uitrusting is een veilige vluchtroute. Daartoe worden middentunnelkanalen (MTK) met kopdeuren toegepast.

6.1.2.3 Toetsing wettelijke veiligheidsnorm

De tunnel, met het beschreven gebruik en de gekozen uitrusting, is getoetst aan de wettelijke veiligheidsnorm. Hiertoe is een QRA opgesteld. Uit de QRA blijkt dat het tunnelsysteem voldoet. Voor zowel de afzonderlijke buizen, als de totale tunnel blijft het berekende groepsrisico onder de veiligheidsnorm.

Het Tunnelveiligheidsplan en bijbehorende QRA rapportage zijn in januari 2015 vastgesteld op basis van het Ontwerptracébesluit. Voor het Tracébesluit is het plan en de QRA niet aangepast. Op basis van wijzigingen op wegontwerp en verkeerscijfers heeft een impactanalyse plaatsgevonden op de QRA. Hieruit bleek dat nog steeds voldaan wordt aan veiligheidsnorm.

Hieronder in Figuur 10 is de uitkomst van de QRA in een zogenaamde fN-curve weergegeven. In de grafiek zijn de groepsrisicocurven voor de tunnelbuizen weergeven. Hierin is tevens de norm voor het groepsrisico, zoals beschreven in artikel 6, lid 1 van de Warvw, aangegeven. Het groepsrisico en de norm zijn weergegeven in een grafiek waarin het aantal doden wordt uitgezet tegen de cumulatieve kans op dat aantal doden. Uit de grafiek blijkt dat voor alle tunnelbuizen het groepsrisico in de basisberekening onder de norm blijft. De positieve uitkomst van de QRA betekent dat de tunnel zoals die is voorzien in dit Tracébesluit voldoende veilig is en dat de eisen van tunnelveiligheid niet aan vaststelling van het Tracébesluit in de weg staan.



Figuur 10 Groepsrisico per tunnelbuis

6.2 Verkeersveiligheid

6.2.1 Wettelijk kader en beleid

Voor verkeersveiligheid is de onderstaande wet- en regelgeving van toepassing:

Wet beheer rijkswaterstaatwerken
Ten aanzien van het aspect verkeersveiligheid zijn de wettelijke kaders vastgelegd in de Wet beheer rijkswaterstaatwerken (Wbr). Verplichtingen in deze wet zijn op 19 december 2010 van kracht geworden en gebaseerd op de Europese Richtlijn Verkeersveiligheid (RISM 2008/96/EG). Aanvullend is ook de Uitvoeringsregeling verkeersveiligheid van weginfrastructuur vastgesteld. Hierin (art. 2) staat vermeld dat gelijktijdig met een Ontwerptracébesluit een verkeersveiligheidseffect-beoordeling ter inzage moet worden gelegd.

Uitvoeringsregeling verkeersveiligheid van weginfrastructuur
In de uitvoeringsregeling staat op welke wijze en wanneer de verkeersveiligheidseffectbeoordeling moet worden uitgevoerd.

European Agreement on main international traffic arteries (AGR)
Het betreft een Europese wet voor internationale verkeersaders. De A10 Zuid is een internationale verkeersader en dient te voldoen aan deze wet.

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte
Het rijksbeleid ten aanzien van het aspect verkeersveiligheid is beschreven in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) die in 2012 is vastgesteld door de Minister van Infrastructuur en Milieu. Ambities zijn vastgelegd voor het terug-dringen van het aantal doden en ziekenhuisslachtoffers voor het doeljaar 2020. Voor het jaar 2030 zijn er nog geen verkeersveiligheidsdoelstellingen beschikbaar.

Het nationale doel is permanente verbetering van de verkeersveiligheid door reductie van het aantal verkeersdoden en ernstige verkeersgewonden.
- een reductie van het aantal verkeersdoden in Nederland tot maximaal 500 in 2020.
- een reductie van het aantal ernstige verkeersgewonden in Nederland tot maximaal 10.600 in 2020.
- behoud van een plaats in de top vier van de Europese Unie.
- de registratie van verkeersdoden en ernstige verkeersgewonden moet weer tot op een voldoende niveau hersteld worden.

Deze streefwaarden betreffen heel Nederland. Er wordt daarbij geen aandacht besteed aan specifieke gebieden of wegen. In zijn algemeenheid geldt dat infrastructuurprojecten van RWS een bijdrage dienen te leveren aan het bereiken van de doelstelling Verkeersveiligheid. Dit impliceert een ongevalsrisicocijfer gelijk of lager dan het gemiddelde voor een overeenkomstige weg in de regio.

Provinciaal Verkeer en Vervoer Plan; Actualisatie van het PVVP 2007-2013 (Provincie Noord-Holland, 2007)
De Provincie Noord-Holland beoogt met de Actualisatie van het Provinciaal Verkeer en Vervoer Plan (PVVP) invulling te geven aan de uitdaging voor Noord-Holland om bij groeiende mobiliteit de bereikbaarheid de komende jaren te waar-borgen, met aandacht voor leefbaarheid en het milieu. Het project Zuidasdok mag geen negatief effect hebben op de in het PVVP geformuleerde verkeersveiligheidsdoelstellingen.

Regionaal Verkeer- en Vervoer Plan, RVVP (Stadsregio Amsterdam, 2004)
Met het Regionaal Verkeer- en Vervoerplan wil de Stadsregio beleidskeuzes maken om bij toenemende mobiliteit problemen op het gebied van bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid het hoofd te bieden. Het project Zuidasdok mag geen negatief effect hebben op het in het RVVP geformuleerde speerpunt verkeersveiligheid. Landelijke doelstellingen voor verkeersveiligheid zijn daarbij uitgangspunt voor het regionaal beleid.

6.2.2 Resultaten onderzoek

De werkwijze van het onderzoek verkeersveiligheid is gebaseerd op de volgende twee documenten:
- Verkeersveiligheidseffectbeoordeling, Procesbeschrijving (RWS DVS, 2011);
- Kader Verkeersveiligheidseffectbeoordeling (RWS WVL, 2013).

Voor de verkeersveiligheidseffectbeoordeling is voor het Ontwerptracébesluit gebruik gemaakt van de volgende gegevens:
- Verkeersmodelgegevens 2030:
  - NRM2013 voor het hoofdwegennet;
  - GENMOD voor het stedelijk wegennet;
- ongevalsgegevens van 2007 tot en met 2011[8]
- risicocijfers per wegtype.

Ten behoeve van het Tracébesluit is de verkeersveiligheidseffectbeoordeling herzien op basis van de NRM2015 voor het hoofdwegennet en op basis van het VMA voor het stedelijk wegennet. Daarbij is rekening gehouden met de voor verkeersveiligheid relevante wijzigingen in het wegontwerp:
- Een aantal verbindingswegen in knooppunt De Nieuwe Meer is geoptimaliseerd ten behoeve van verkeersveiligheid.
- Er is een aantal vluchtstroken toegevoegd in beide knooppunten.
- De verbindingsweg van de noordelijke parallelrijbaan A10 Zuid naar A10 West ligt verder van het gebouw de ZuidCirkel. Voor de verbindingsweg heeft dit geen noemenswaardige verkeersveiligheideffecten tot gevolg.
- Tussen de afrit en toerit S108-zuid is een extra doorgaande rijstrook toegepast, waardoor er een rustigere doorgaande verkeersstroom ontstaat. Wel wordt de afrit hierdoor verkrapt. Daarnaast is de toerit aangepast zodat er meer ruimte tussen de toerit en de tunnel is gecreëerd.
- De uitvoeging vanaf de parallelrijbaan A10 Zuid richting de S108 noord ligt op iets grotere afstand van de tunnelmond. Dit heeft een positief effect op de verkeersveiligheid.
- De vluchtstrook op de noordelijke PRB A10 Zuid ter hoogte van de Amstelbrug is komen te vervallen.
- Geen geluidscherm in de zijberm van de zuidelijke parallelbaan ter hoogte van de toerit S108: door het weglaten van dit scherm wordt het zicht op invoegend verkeer vanaf de toerit niet verminderd, het aantal onveilige situaties wordt hierdoor beperkt;
- Er zijn diverse aanvullende geluidsschermen toegevoegd. De consequenties hiervan voor verkeersveiligheid worden acceptabel geacht.

De verkeersveiligheidseffectbeoordeling, die uitgevoerd dient te worden volgens de Wet beheer rijkswaterstaatwerken, bestaat uit twee delen. Een kwantitatieve beoordeling (het aantal ernstige slachtofferongevallen op het hoofdwegennet en stedelijk wegennet) en de kwalitatieve beoordeling van het ontwerp.

Bij de kwantitatieve beoordeling wordt de verkeersprestatie per wegtype uit de verkeersmodellen vermenigvuldigd met de risicocijfers per wegtype. Uit het onderzoek blijkt dat het totale aantal ernstige slachtofferongevallen afneemt.
Op het hoofdwegennet neemt het aantal ernstige slachtofferongevallen af en op het stedelijk wegennet blijft dit gelijk. De realisatie van Zuidasdok draagt hiermee bij aan een afname van het aantal ongevallen zoals beoogd in het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008-2020. Het aantal slachtofferongevallen op het hoofdwegennet is opnieuw berekend aan de hand van de nieuwe verkeerscijfers uit het NRM 2015. Daarbij is rekening gehouden met het feit dat er op bepaalde punten wordt afgeweken van de NOA en de ROA bewegwijzering. Voorbeelden hiervan zijn de aansluiting Amstelveenseweg S108 die dicht op de tunnelmond ligt waardoor er extra turbulentie ontstaat en het ontbreken van vluchtstroken op een aantal locaties (zie ook paragraaf 6.2.4 waar de grootste veiligheidsrisico's zijn opgesomd). De wijzigingen in het NRM en in het wegontwerp leiden niet tot een andere conclusie. Ook de nieuwe berekeningen voor het stedelijk wegennet met het Verkeersmodel Amsterdam (VMA) leiden niet tot een andere conclusie.

[8] Door de verminderde registratiegraad van ongevallen vanaf 2010, is het gebruik van meer recente ongevalsgegevens niet mogelijk.

Bij de kwalitatieve beoordeling van de verkeersveiligheid is voor de A10 getoetst aan onder andere de Nieuwe Ontwerprichtlijn Autosnelwegen (NOA). Er is een aantal aandachtspunten bij samenvoegingen, weefvakken en boogstralen geconstateerd. Ondanks de aandachtspunten verbetert de verkeersveiligheidssituatie op de A10 over het algemeen. Dit komt door de extra wegcapaciteit, waardoor de kans op files afneemt, en door het creëren van een systeem met hoofd- en parallelrijbanen. De snelheidsverschillen door in- en uitvoegen in de doorgaande verkeersstroom (hoofdbaan) worden zo gereduceerd en de kans op (kop-staart)ongevallen vermindert.

Bij de wijzigingen in het wegontwerp en de inpassing ten opzichte van het Ontwerptracébesluit is verkeersveiligheid een voorname factor of zelfs aanleiding geweest. Over het geheel wordt er een lichte verbetering van de verkeersveiligheid voorzien ten opzichte van het Ontwerptracébesluit. Met name de extra vluchtstroken en de doorgaande tweestrooks parallelbaan bij de aansluiting S108 Zuid dragen hieraan bij. Door de capaciteitsvergroting van de A10 als geheel wordt de kans op filevorming kleiner en daardoor neemt ook de kans op ongevallen als gevolg van (onverwachte) remmanoeuvres zoals kop-staartbotsingen af. Het systeem met hoofd- en parallelbanen verbetert bovendien de verkeersveiligheid omdat snelheidsverschillen door in - en uitvoegen in de doorgaande verkeersstroom (hoofdrijbaan) worden gereduceerd

Realisatiefase
Tijdens de realisatiefase is het toegestaan dat de rijstroken op de A10 Zuid iets worden versmald, op basis van werk in uitvoering bij 90 km/u. Mogelijk worden de rijstroken ingericht conform de richtlijnen voor 90 km/u. Hiervan worden nauwelijks effecten op de verkeersveiligheid verwacht.

Het bouwverkeer wordt zoveel mogelijk over bouwwegen geleid. Ter plaatse van de aansluiting van de bouwwegen (bij de Europaboulevard en Amstelveenseweg), rijdt het bouwverkeer echter wel over het stedelijk wegennet, waar het ook in conflict kan komen met langzaam verkeer. Op de kruispunten zijn verkeerslichten aanwezig waardoor het bouwverkeer, langzaam verkeer en overig verkeer op een verkeersveilige manier afgewikkeld wordt. Het aantal vrachtauto's op de Europaboulevard en Amstelveenseweg kan tijdens de realisatiefase op bepaalde momenten oplopen tot maximaal 55 per uur.

De bouwwegen in de knooppunten zijn niet allemaal via het stedelijk wegennet te bereiken. Er zijn locaties waar vanaf bijvoorbeeld een verbindingsboog of hoofdrijbaan een in- en uitvoeger gemaakt wordt naar de bouwweg. Dit geeft veiligheidsrisico's. Bij de Beethovenstraat, Parnassusweg en Amstelveenboog worden dekken en hulpbruggen toegepast om het bouwverkeer te scheiden van het overige verkeer.

Aan verkeersveiligheid is tevens aandacht besteed in het Integraal Veiligheidsplan (IVP), zie paragraaf 6.5.

6.2.3 Maatregelen

In het ontwerp zijn diverse maatregelen opgenomen, zoals geleiderails (of een barrier waar dat vanwege de ruimte niet anders kan) en geleidende elementen in krappe bogen en afritten (bijvoorbeeld bochtschilden en/of botsveilige aarden wal en/of bebording en/of groen). Deze maatregelen zijn op de detailkaarten zichtbaar in de diverse dwarsprofielen.
Voor de verdere maatregelen wordt verwezen naar paragraaf 6.6.

6.2.4 Conclusie

Zuidasdok draagt bij aan een reductie van het aantal ongevallen doordat de verkeersveiligheidssituatie in zijn totaliteit verbetert.

Wat betreft de kwalitatieve analyse van de verkeersveiligheid kan gesteld worden dat er geen juridische belemmeringen zijn voor het Tracébesluit en dat de verkeersveiligheidssituatie op de A10 over het algemeen verbetert. Er is een aantal veiligheidsrisico's in het project aanwezig. In verband daarmee zijn in artikel 8 van het Tracébesluit verkeersveiligheidsmaatregelen opgenomen.

Vanuit verkeersveiligheid zijn er geen belemmeringen voor de realisatie van het project.

6.3 Externe veiligheid

6.3.1 Wettelijk kader en beleid

Het externe veiligheidsbeleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is vastgelegd in de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. In 2008, 2009 en 2012 is een wijziging en uitbreiding van deze circulaire RNVGS van kracht geworden. In de Circulaire wordt zo veel mogelijk aangesloten bij de risiconormering voor inrichtingen. In de Circulaire zijn waarden voor het plaatsgebonden risico (PR) het groepsrisico (GR) opgenomen. De Circulaire is van toepassing voor zowel vervoersbesluiten als omgevingsbesluiten.

Per 1 april 2015 geldt voor de beoordeling van het aspect externe veiligheid langs transportroutes het zogeheten Basisnet. Voor de beoordeling van het aspect externe veiligheid bij tracébesluiten dient tegenwoordig gebruik te worden gemaakt van de 'Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten'. Volgens de in artikel 45 van deze beleidsregels neergelegde overgangsregeling blijft echter voor dit Tracébesluit de hiervoor genoemde circulaire van toepassing. Zoals hierna wordt vermeld is in het Externe Veiligheidsrapport, dat voor het projectMER is opgesteld, toch aan – toen nog de komst van – het Basisnet aandacht besteed.

Criteria
Voor het aspect externe veiligheid worden twee criteria onderscheiden: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar dat een persoon die permanent en onbeschermd zou verblijven in de directe omgeving van een inrichting of transportroute overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen in die inrichting of op die route. De omvang van het PR is dus geheel afhankelijk van de aard en hoeveelheid stoffen die vervoerd worden over de transportroute. Voor een individu geeft het PR een kwantitatieve indicatie van het risico dat hij loopt wanneer hij zich in de omgeving van een inrichting of transportroute bevindt.
Voor het PR geldt een grens- en/of richtwaarde van 10^{-6} per jaar voor bestaande en nieuwe toekomstige situatie, wat inhoudt dat de kans op overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen maximaal één op de één miljoen per jaar bedraagt. Het PR wordt weergegeven vanaf het midden van de route/weg. Het verschil tussen een grens- en een richtwaarde is dat men grenswaarden verplicht in acht moet nemen, terwijl met richtwaarden zoveel mogelijk rekening gehouden moet worden (artikel 5.1 lid 3 Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI))[9]. Wanneer sprake is van een richtwaarde of van een grenswaarde hangt samen met het onderscheid tussen bestaande en nieuwe situaties. Het verschil is dat bij een bestaande situatie er een grenswaarde geldt van 10^{-5} en dat er gestreefd wordt naar 10^{-6}. Bij nieuwe situaties, waarin een kwetsbaar object gelegen is, is de grenswaarde 10^{-6}. Staat er in de nieuwe situatie een beperkt kwetsbaar object dan is er een richtwaarde[10] deze is $10^{-6.}$
Het groepsrisico (GR) is de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen in het invloedsgebied van een transportroute komt te overlijden als direct gevolg van een ongewoon voorval met gevaarlijke stoffen op die route. Het GR is een indicatie van de mogelijke maatschappelijke impact van een ongeval; het is dus niet bedoeld als indicatie voor individueel gevaar op een bepaalde plek. Bij het GR wordt vaak alleen gekeken naar de normhoogte van de slechtste kilometer van de route. Voor het berekenen van het GR is een speciaal beleidskader groepsrisico's opgesteld waarin het GR verantwoord wordt aan de hand van drie stappen[11].

Op basis van artikel 5 lid 7 BEVI moeten de gevolgen op de externe veiligheid van een inrichting die valt onder het Besluit risico's zware ongevallen 1999 (BRZO) betrokken worden in de besluitvorming[12]. Het gaat hier om inrichtingen waarin gevaarlijke stoffen aanwezig zijn. Het besluit heeft tot doel om zware ongevallen te voorkomen door eisen op te leggen aan BRZO's. Indien het Tracébesluit gevolgen heeft voor de BRZO's dan dienen eveneens deze gevolgen inzichtelijk gemaakt te worden. Bij het aangeven van representatieve aantallen personen wordt gewerkt vanuit zowel de zogenoemde kwetsbare als de beperkt kwetsbare objecten. Een verandering in het GR of een GR boven de oriëntatiewaarde dient verantwoord te worden door het bevoegd gezag. Hierbij dient de veiligheidsregio of de regionale brandweer om advies te worden gevraagd.

---

9 Het verschil tussen een grens- en een richtwaarde wordt uitgebreid uitgelegd in de circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen pagina 14 e.v.

10 Zie de circulaire pagina 15.

11 Derde voortgangsrapportage Externe veiligheid, 1 september 2003, Brief Minister van VROM aan de Tweede Kamer, vergaderjaar 2003-2004 (Vrom-03-0567)

12 De inrichtingen die hieronder vallen staan in artikel 1.1 lid 3 Wet milieubeheer

Wet basisnet
Door ruimtelijke ontwikkelingen langs infrastructuur waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd en door toenemend vervoer ontstaat steeds meer spanning tussen ruimtelijke belangen, vervoersbelangen en de veiligheid van mensen die in de nabijheid van die infrastructuur verblijven (externe veiligheid). Sinds 1 april 2015 is daarvoor regelgeving opgenomen in de Wet basisnet met de bijbehorende Regeling basisnet. Met de Wet basisnet wordt beoogd een duurzaam evenwicht te scheppen tussen de genoemde belangen. De wet regelt de vervoerskant van het basisnet. Het voorziet onder meer in de aanwijzing van wegen, spoorwegen en binnenwateren waar spanning bestaat of kan ontstaan tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen, ruimtelijke ontwikkelingen en externe veiligheid (zogeheten basisnetroutes). De aanwijzing van basisnetroutes betreft voornamelijk rijksinfrastructuur. Aan elke basisnetroute wordt een risicoruimte gegund voor het vervoer. Deze risicoruimte houdt, ruimtelijk vertaald, een zone in waarbinnen beperkingen gelden voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Op deze manier wordt een basisbeschermingsniveau voor mensen gewaarborgd. Op grond van de Wet basisnet gelden in plaats van het PR en het GR zogenaamde risicoplafonds. Bij de ontwikkeling van het Basisnet is een nieuwe voorwaarde toegevoegd: het plasbrandaandachtsgebied (PAG). Het PAG is het gebied waar bij het realiseren van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten rekening gehouden moet worden met de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen. In deze gebieden moet er in samenhang met mogelijkheden van plasbrandbestrijding en bouwtechnische maatregelen beargumenteerd worden waarom er gebouwd wordt. Het Bouwbesluit 2012 is hier voor aangepast.

Hoewel voor het Tracébesluit de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen van toepassing is, wordt in het achtergrondrapport Externe Veiligheid van het MER toch met de komst van het Basisnet rekening gehouden. Dit door in dit rapport het project Zuidasdok ook te toetsen aan de volgens het Basisnet geldende risicoplafonds, die na inwerkingtreding van de Wet basisnet leidend zijn. Tevens is beschreven welke implicaties het project heeft voor de thans volgens het Basisnet langs de weg gelegen plasbrandaandachtsgebieden.

6.3.2 Resultaten onderzoek

Voor het bepalen van het PR en het GR zijn met het rekenmodel RBM II risicoberekeningen uitgevoerd voor de situaties huidig, autonoom (de referentiesituatie in 2030) en toekomstig (de situatie met wegaanpassing). Bij de referentiesituatie en de situatie met wegaanpassing (2030) is rekening gehouden met toekomstige ontwikkelingen van vervoersintensiteiten en bevolkingsdichtheden in het invloedsgebied.

De realisatie van Zuidasdok zorgt voor een wijziging van de vervoersmogelijkheden voor gevaarlijke stoffen. In de Zuidasdoktunnels is uitsluitend vervoer van gevaarlijke stoffen conform categorie C toegestaan. Dit betekent onder meer dat stoffen uit de vervoerscategorie GF3 (tot vloeistof verdichte brandbare gassen, zoals LPG) zijn uitgesloten. Het gevolg is dat voor een belangrijk deel van het vervoer van gevaarlijke stoffen geldt dat gebruik moet worden gemaakt van een andere route via de A9 Amstelveen.

Plaatsgebonden risico
Circulaire
Na realisatie van Zuidasdok is nergens in het studiegebied sprake van een plaatsgebonden risico dat hoger is dan 1 maal 10^{-6}. Dit betekent dat in 2030, na opening van Zuidasdok als categorie C-tunnel, nergens in het studiegebied sprake is van een overschrijding van de grenswaarde van het plaatsgebonden risico. De score in het milieueffectrapport voor plaatsgebonden risico is 0 omdat zowel in referentiesituatie als na openstelling van Zuidasdok geen sprake is van een overschrijding van de grenswaarde van het plaatsgebonden risico.

Doorkijk naar de Wet basisnet

Toetsing van het Plaatsgebonden risico in relatie tot de Wet basisnet maakt duidelijk dat de vervoershoeveelheden zich na opening van Zuidasdok verplaatsen van de A10 Zuid naar de A9 Amstelveen. Daar waar sprake is van een stijging van de vervoershoeveelheden, mag een toename van het plaatsgebonden risico worden verwacht. Daar waar sprake is van een daling van de vervoershoeveelheden, mag een daling van het plaatsgebonden risico worden verwacht. Omdat voor de tunnel categorie C als uitgangspunt is genomen, is gekeken of de verandering van vervoer leidt tot een overschrijding van de risicoplafonds voor het PR. Uit het onderzoek blijkt dat nergens sprake is van een overschrijding of dreigende overschrijding van de PR-plafonds die van toepassing zijn op de hoofdwegen in het studiegebied: nergens is een hoger risico dan 10^{-6} per jaar berekend.

Groepsrisico

Circulaire

In tabel 13 is per deelgebied en wegvak het groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde weergegeven. Een waarde groter dan 1 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Na opening van Zuidasdok kan ten opzichte van de referentiesituatie gesteld worden dat:

- langs de A10 Zuid niet langer sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde. De hoogst berekende waarde bedraagt nu nog 0,019 maal de oriëntatiewaarde en bevindt zich ten westen van de te realiseren tunnel;
- langs de A10 West sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. Deze is na opening van Zuidasdok 1,657 maal de oriëntatiewaarde. Dit is iets hoger dan in de referentiesituatie berekend wordt;
- langs de A9 (Amstelveen) de berekende waarde voor het groepsrisico 0,639 maal de oriëntatiewaarde is. Deze stijging komt door het feit dat een groot deel van het doorgaande transport van gevaarlijke stoffen over de A10 Zuid zich verplaatst naar de A9 bij Amstelveen;
- in deelgebied Diemen (A10 en A1) en Gaasperdam (A9) deze identiek is aan de autonome situatie in 2030.

Weg		Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde	
		AO2030	Cat. C
N62	A5	< 0,001	< 0,001
N45	A5	0,004	0,004
N14	A10	0,347	0,347
N13	A10	1,554	1,657
N6	A4	0,093	0,036
N12	A10	2,561	0,019
N21	A9	0,237	0,639
N86	A9	0,114	0,339
N88	A9	<0,001	0,015
N4	A2	0,01	0,017
N5	A2	0,002	0,004
N11	A10	0,016	0,016
N1	A1	0,173	0,173
N020	A9	0,033	0,033
N107	A9	0,002	0,002

Tabel 12: Overzicht van de berekende hoogte van het groepsrisico in het studiegebied in 2030

Verantwoording groepsrisico

Ter onderbouwing van het Tracébesluit is een verantwoording voor het groepsrisico opgesteld, waarin beoordeeld is of de verschuiving van de transportstromen van gevaarlijke stoffen van de A10 Zuid naar de A10 West en de A9 Amstelveen (vanwege de indeling van de tunnel in categorie C) aanvaardbaar is.

Voor de A10 West neemt het groepsrisico rekenkundig zeer beperkt toe (factor 0,1). Dit heeft te maken met een geringe verschuiving in aantallen transporten. Het groepsrisico verandert niet significant en blijft daarmee boven de oriëntatiewaarde. De verandering in het groepsrisico ter hoogte van de A10 West als gevolg van het Tracébesluit Zuidasdok wordt verantwoord geacht.

In de verantwoording is voorts gekeken in hoeverre er een knelpunt ontstaat bij de A9. Dit op basis van de circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen die op dit project van toepassing is.
Het toegenomen risico op de A9 Amstelveen blijft onder de oriëntatiewaarde. Zowel in het kader van het Tracébesluit Zuidasdok (A10 Zuid) als bij de besluitvorming over de A9 Badhoevedorp-Holendrecht kijken gemeenten en veiligheidsregio naar de bereikbaarheid in geval van calamiteiten en de beschikbare blusvoorzieningen. Zuidasdok heeft hier als onderdeel van het integraal veiligheidsplan een document voor opgesteld waarin de randvoorwaarden zowel gedurende de bouw als in de eindfase beschreven zijn.
Op basis van bovenstaande wordt de verandering in het groepsrisico ter hoogte van de A9 als gevolg van het Tracébesluit Zuidasdok verantwoord geacht.

Advies brandweer
In het kader van de verantwoording groepsrisico is advies gevraagd bij de brandweer Amsterdam Amstelland. De conclusie uit dit advies is dat er geen compenserende en mitigerende maatregelen nodig zijn (brief Brandweer d.d. 27 januari 2015 met kenmerk DIV 2016/90).

Doorkijk naar de Wet basisnet
Uit de toetsing van het GR conform de Wet basisnet blijkt dat na de opening van Zuidasdok (met categorie C-tunnel) het GR fors daalt en de 10^{-7}-PR-contouren ruim binnen de vastgestelde risicoplafonds voor het groepsrisico liggen. Van een dreigende overschrijding van de plafondwaarden is geen sprake. Elders in het studiegebied neemt het GR toe, namelijk langs de A9 bij Amstelveen maar blijft onder het risicoplafond.

Doorkijk naar de Wet basisnet: Plasbrandaandachtsgebied
De ligging van het PAG (30 meter aan weerszijden van uiterste rand van de weg) verandert als de uiterste randen van de weg elders komen te liggen. Als gevolg van deze veranderende ligging van het PAG komen enkele nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten binnen het PAG te liggen. Voor de objecten ter hoogte van de tunnel heeft dit geen gevolgen, omdat de objecten door de tunnel beschermd worden. Een geheel of gedeeltelijk in een plasbrandaandachtsgebied te bouwen bouwwerk dat tevens een kwetsbaar of beperkt kwetsbaar object als bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen is, dient te voldoen aan de eisen die zijn opgenomen in artikelen 2.5 tot en met 2.9 Regeling Bouwbesluit.

Groepsrisico bij doorontwikkeling flanken Zuidas
Omdat het GR een directe relatie heeft met nieuwe bouwmogelijkheden in de flanken, is tevens met een gevoeligheids-analyse onderzocht wat de omvang van het groepsrisico na realisatie van vastgestelde bestemmingsplannen en overige plannen waarvan de verwachting is dat ze in 2030 zijn gerealiseerd. In 2030 neemt in dat geval volgens de beschikbare telcijfers het groepsrisico bij tunnelcategorie C in geringe mate toe van 0,019 tot 0,110 maal de oriëntatiewaarde.

6.3.3 Maatregelen

Maatregelen vanuit het oogpunt van externe veiligheid zijn niet aan de orde.

6.3.4 Conclusie

Er zijn geen belemmeringen vanuit externe veiligheid voor realisatie van het project.

6.4 Sociale veiligheid

6.4.1 Wettelijk kader en beleid

Er is geen relevant wettelijk kader dat specifiek van toepassing is op sociale veiligheid. Wel zijn er wettelijke eisen op het gebied van verschillende aspecten die van belang zijn voor sociale veiligheid, zoals verlichting, toegankelijkheid, onderhoud en welzijn. Het Bouwbesluit bijvoorbeeld stelt vanuit het bevorderen van sociale veiligheid speciale eisen aan verlichting en het inbraakwerend maken van objecten.
Op beleidsgebied zijn op diverse niveaus beleidsstukken relevant voor de aanpassingen aan rijkswegen:

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte
In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) staan de plannen voor ruimte en mobiliteit. In de SVIR schetst het kabinet hoe Nederland er in 2040 uit moet zien: concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Ontwikkelingen als die van de Amsterdam Zuidas kunnen negatieve effecten hebben voor de sociale veiligheid, voor reizigers, werkenden en omwonenden. Uitgangspunt voor 'sociale veiligheid' is, conform de doelstelling van de SVIR, dat de situatie bij aanpassing van het station Zuid, de stationsomgeving en de A10 niet mag verslechteren.

Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT)
Doel van het MIRT is om meer samenhang te brengen in investeringen in grote ruimtelijke projecten, infrastructuur en (openbaar) vervoer. Bij grote ruimtelijke projecten, infrastructuur en vervoer dient voldoende aandacht te zijn voor leefbaarheid en veiligheid. Dit programma heeft zodoende mede betrekking op 'sociale veiligheid'. Het beleid levert geen directe criteria op voor de beoordeling van de sociale veiligheid bij de Zuidasdok. Wel geeft het handvatten in de integrale aanpak ter bevordering van sociale veiligheid in het openbaar vervoer.

Regionaal Verkeer en Vervoerplan
Het beleid van de Stadsregio Amsterdam is vastgelegd in het Regionaal Verkeers- en Vervoersplan (RVVP) en concentreert zich rond drie thema's: bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid. De gezamenlijke ambitie is een gezonde en gedifferentieerde economie met internationale concurrentiekracht, het bieden van een goed sociaal klimaat voor inwoners en het zorgen voor een duurzame leefomgeving. De mobiliteitsgroei is hierbij een gegeven, maar moet wel worden opgevangen om voldoende recht te doen aan de geformuleerde ambities (en mag niet leiden tot onbereikbaarheid en aantasting van de leefbaarheid). Beleid is noodzakelijk om niet alleen de bereikbaarheidsproblemen op te lossen maar ook om de veiligheid en leefbaarheid te waarborgen. Het RVVP gaat uit van een samenhangende aanpak van de bereikbaarheidsproblemen. Er wordt ingezet op het uitnutten van de sterke kanten van het bestaande aanbod van OV en wegcapaciteit, maar het kan niet zonder uitbreiding van deze capaciteit en verdere beïnvloeding van de vraag naar mobiliteit. Ook is een goed samenspel tussen ruimtelijke ontwikkelingen en verkeer en vervoer noodzakelijk, bijvoorbeeld bij belangrijke (OV)-knooppunten.

Richtlijnen WWU Werkgroep Werk in Uitvoering (2010)
De richtlijnen WWU schrijven voor dat bij projecten die verkeershinder veroorzaken gewaarborgd moet worden dat rekening gehouden wordt met sociale veiligheid. De richtlijnen richten zich in het bijzonder op maatregelen ten behoeve van de veiligheid in het verkeer. Zo moeten heldere en eenduidige verkeersmaatregelen getroffen worden.

6.4.2 Effecten op hoofdlijnen

De effecten zijn in het milieueffectrapport op basis van de volgende criteria beoordeeld: zichtbaarheid, eenduidigheid, toegankelijkheid en attractiviteit.

De aanpassingen aan de A10 hebben enkel lokale effecten op de aspecten zichtbaarheid en attractiviteit op het stedelijk wegennet nabij of onder de A10 (in onderdoorgangen) en niet op eenduidigheid en publieke toegankelijkheid. Daar waar onderdoorgangen langer worden, vermindert het zicht op en vanuit de omgeving. Daarnaast kan het als onprettig (minder attractief) worden ervaren. Dit geldt ook voor de nieuwe fietsonderdoorgang ter hoogte van het Beatrixpark. Echter, de onderdoorgangen zijn relatief kort en zullen net als in de huidige situatie voorzien zijn van openingen (tussen de wegdelen), waardoor er relatief veel daglichttoetreding zal zijn. Verwacht wordt dat het negatieve effect meevalt. De tunnel wordt als positief gezien, omdat hiermee ruimte komt voor een gebied bovenop de tunnel wat voor levendigheid kan zorgen, mits dit op ruimtelijke manier wordt vormgegeven met mogelijkheden voor commerciële voorzieningen en met vandalismebestendige voorzieningen.

6.4.3 Maatregelen

De diverse onderdoorgangen zijn qua plaats en afmetingen onderdeel van het referentieontwerp. Er zijn geen wettelijke vereisten om daarenboven maatregelen te treffen. De belangrijkste voorwaarden zijn geborgd in het Integraal Veiligheidsplan (IVP). Voor de sociale veiligheid in de onderdoorgangen onder de A10 is het bij de geluidsschermen wenselijk als deze van transparante materialen worden gemaakt. Dit om daglichttoetreding en het gevoel van levendigheid bij passanten op stedelijk wegennet te bevorderen. In afwijking van het Ontwerptracébesluit zijn in het Tracébesluit transparante schermen voorzien op de bruggen over de Amstel en de Schinkel en bij de Europaboulevard en Amstelveenseweg.

Tijdens realisatie
In het kader van sociale veiligheid zullen tijdens de realisatie diverse maatregelen worden getroffen om de omgeving voor bewoners en gebruikers zo veilig mogelijk te houden. Deze maatregelen zijn opgenomen in de tabel maatregelen tijdens realisatie in paragraaf 10.3.

6.4.4 Conclusie

Er zijn geen belemmeringen vanuit sociale veiligheid voor realisatie van het project.

6.5 Integrale veiligheid

In het milieueffectrapport zijn de effecten op de wettelijke veiligheidsthema's verkeersveiligheid, externe veiligheid, water (veiligheid tegen overstromingen) en sociale veiligheid beschreven. Een integrale afweging van alle veiligheidsthema's vindt plaats in het Integraal Veiligheidsplan (IVP, versie 7.0). Het IVP is opgenomen als bijlage 4 bij deze toelichting. Hierin zijn voor de bovengenoemde thema's de beoordelingen uit de betreffende deelonderzoeken MER opgenomen. Onderstaand is de veiligheidsbeschouwing uit het IVP samengevat.

6.5.1 Samenvatting IVP

In hoofdstuk 5 van het IVP zijn de te verwachten effecten voor veiligheid, eventuele knelpunten en de belangrijkste aandachtspunten per systeem beschreven. In hoofdstuk 6 zijn de grootste specifieke gevaren (veiligheidsrisico's) van het project beschreven en is aangeven welke beheersmaatregelen worden voorgesteld om te komen tot acceptabele restrisico's. In het ontwerp zoals vastgelegd in dit Tracébesluit en door middel van contractuele eisen aan de aannemer worden de beheersmaatregelen geïmplementeerd.

De belangrijkste aandachtspunten voor de veiligheid die betrekking hebben op de weginfrastructuur zijn:
- Bouwveiligheid algemeen tijdens de aanleg van A10 tunnels en constructieve aanpassingen aan de OVT;
- Sociale veiligheid tijdens de bouwfase;
- Bereikbaarheid voor nood- en hulpdiensten, in de eind- maar ook in de tijdelijke situatie.

Op basis van het IVP wordt geconcludeerd dat een veilig maakbaar en bruikbaar project veilig is te realiseren binnen het Tracébesluit. In de realisatiefase zal het voorzieningenniveau dat nodig is, door de aannemer nader worden uitgewerkt op basis van ontwerp van dit Tracébesluit en specificaties uit het contract. Binnen de ruimtelijke reservering is voldoende fysieke ruimte aanwezig om de benodigde veiligheidsvoorzieningen aan te brengen. De restrisico's zijn op basis van de veiligheidsbeoordelingen maatschappelijk acceptabel te achten. Het in het MER beschouwde basisalternatief (referentie-ontwerp) van het project Zuidasdok betekent met name voor de OVT en de openbare ruimte een verhoging van de veiligheid in de eindsituatie.

Ten gevolge van de A10 Zuid-tunnels is met name sprake van een verbetering van de externe veiligheid in de omgeving van de A10 Zuid, mede als gevolg van de indeling van de tunnel in categorie C.
De verkeersveiligheid op de A10 Zuid neemt toe door ontvlechting van de hoofdrijbaan en de parallelrijbaan.

Om het wegontwerp A10 Zuid in te passen in de beschikbare ruimte is echter een aantal afwijkingen van de ontwerp-richtlijnen (NOA) niet te voorkomen. Deze afwijkingen van de ontwerprichtlijnen worden acceptabel geacht binnen de ruimtelijke en financiële context en uitgaande van de in het ontwerp getroffen maatregelen ten behoeve van de verkeersveiligheid.

Tijdens de bouw zal het veiligheidsniveau rondom de OVT en A10 Zuid verlagen als gevolg van risico's van bouwactiviteiten (bouwveiligheid), een verminderde bereikbaarheid, verkeersveiligheid (bouwstromen) en sociale veiligheid (bouwterreinen).
Voor de A10 worden op gebied van constructieve veiligheid geen negatieve effecten verwacht. Uiteraard dienen aan-passingen aan bestaande kunstwerken dusdanig plaats te vinden, dat de constructieve veiligheid van de kunstwerken niet in gevaar komt. Tijdens de bouwfase zal de constructieve veiligheid worden verlaagd; door constructieve ingrepen aan bestaande kunstwerken zullen in de bouwfase tijdelijk grotere risico's bestaan op instabiliteit van objecten dan in de huidige of de eindsituatie. Vanuit de toestandsonderzoeken die verricht zijn ten behoeve van de kunstwerken zijn geen grote constructieve risico's met betrekking tot hergebruik naar voren gekomen, wel zijn er enkele aandachtspunten voor de realisatiefase.

Veiligheidsmaatregelen
Om negatieve effecten en risico's op het gebied van veiligheid te mitigeren, dienen maatregelen te worden getroffen. In de volgende paragraaf zijn deze opgenomen.

6.6 Maatregelen op het gebied van (verkeers)veiligheid

In onderstaande tabel zijn de (verkeers)veiligheidsmaatregelen opgenomen:

	Maatregelen
1.	In krappe bogen, verbindingswegen en bij toe- en afritten wordt voorzien in geleidende elementen (bijvoorbeeld bochtschilden en/of botsveilige aarden wal en/of bebording en/of groen).
2.	Bij de noordelijke tunnelmonden wordt voorzien in antiverblindingsmaatregelen: bij de oostelijke ingang en de westelijke uitgang wordt door middel van een combinatie van bebouwing, constructies, groen en lamellen voldoende afscherming voor de hemelkoepel aangebracht.
3.	In de verbindingsbogen A10 Oost naar A2 en van A2 naar A10 Zuid wordt voorzien in een extra signaleringsportaal (filebeveiligingssysteem) om te waarschuwen voor langzaam rijdend verkeer.
4.	Aan weerszijden van geluidschermen in de middenberm worden waar mogelijk geleiderails toegepast. Barriers worden zo min mogelijk en over beperkte lengte toegepast. Uitsluitend waar vanwege het ruimteprofiel geen andere constructie mogelijk is, wordt lokaal over een beperkte lengte het geluidscherm op de barrier geplaatst. Over de lengte van deze constructie wordt stilstanddetectie en CCTV toegepast..
5.	In de (midden)berm van de hoofdrijbanen A10 zuid wordt voorzien in een ruimte van minimaal 0,5 meter achter de geleiderail- of barrierconstructie ten behoeve van het veilig kunnen vluchten van inzittenden uit gestrande voertuigen. Ter plaatse van geïntegreerde geluidschermconstructies in de tussenberm mag hiervan plaatselijk worden afgeweken.
6.	De vluchtstroken op de opritten in de richting van de tunnels bij aansluiting 8 (S108) en 9 (S109) worden doorgezet tot voorbij de afsluitbomen voor de tunnel (tot het puntstuk), voor een goede bereikbaarheid van de tunnels voor hulpdiensten.
7.	Het vluchtpad vanuit tunnel is tot 150m uit de tunnel minimaal 1.2 m breed. Na 150 meter vanuit de tunnelmond is het vluchtpad minimaal 0.85m breed, met lokaal versmallingen tot 0.6m.
8.	Uitwisseling rijstroken voor tunnel i.v.m. onderhoud en calamiteiten Ten opzichte van het Ontwerptracébesluit zijn extra tussenbermdoorsteken opgenomen zodat het verkeer, in geval van een calamiteit, onder begeleiding van de hoofdrijbaan kan afrijden naar de parallelrijbaan. In geval van onderhoud wordt met verkeersmanagement het verkeer reeds voor de knooppunten omgeleid en hoeft geen gebruik te worden gemaakt van deze tussenbermdoorsteken.
9.	Stroomafwaarts van de tunnels voor de hoofdrijbanen worden Calamiteiten Opstel Plaats ingericht. Dit betreft een opstelterrein waar hulpdiensten na een ongeval of calamiteit in de tunnel autowrakken tijdelijk kunnen deponeren.
10.	Op locaties waar vluchtstroken ontbreken op de parallelrijbanen A10-Zuid worden borden ‘Zwaailicht? Maak ruimte!’ toegepast t.b.v. bereikbaarheid hulpdiensten.

Tabel 13 Overzicht maatregelen (verkeers)veiligheid

7 Natuur en landschap

7.1 Natuur

De realisatie van het project heeft mogelijk gevolgen voor dier- en plantensoorten en hun leefomgeving. In deze paragraaf wordt ingegaan op die effecten. Het gaat daarbij om de effecten op beschermde gebieden, soorten en houtopstand. Tevens wordt een toelichting gegeven op de maatregelen die in het Tracébesluit zijn opgenomen om effecten te mitigeren of te compenseren.
Dit hoofdstuk vormt een samenvatting van het deelrapport 'Natuur en Ecologie' behorende bij het projectMER Zuidasdok en de Passende Beoordeling voor het Tracébesluit.

7.1.1 Wettelijk kader en beleid

7.1.1.1 Gebiedsbescherming

In het natuurbeschermingsrecht wordt onderscheid gemaakt tussen soortenbescherming en gebiedsbescherming.
De soortenbescherming ziet zowel op dier- als plantensoorten en is geregeld in de Flora- en faunawet. De gebiedsbescherming van de Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten is opgenomen in de Natuurbeschermingswet 1998. Het regime ter bescherming van het Nationale Natuurnetwerk (voorheen: EHS) is in hoofdlijnen verankerd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) en nader uitgewerkt in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en de provinciale ruimtelijke verordening.

Natura 2000
Twee Europese richtlijnen, de Vogelrichtlijn (2009/147/EG) en de Habitatrichtlijn (92/43/EEG), voorzien in de bescherming van de belangrijkste Europese natuurwaarden. In dat kader zijn onder meer speciale gebieden aangewezen die beschermd moeten worden. Deze zogenaamde Vogel- en Habitatrichtlijngebieden vormen samen het Natura 2000-netwerk.
De afzonderlijke gebieden worden ook wel Natura 2000-gebieden genoemd. In de Natuurbeschermingswet 1998 zijn de verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn, voor zover die zien op gebiedsbescherming, geïmplementeerd in het Nederlands recht. De begrenzing van de Natura 2000-gebieden en de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden zijn vastgelegd in de aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden. De instandhoudingsdoelstellingen beschrijven voor de

aangewezen habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten in het gebied of een bepaalde ontwikkeling ervan gewenst is of dat het behoud ervan op het aanwezige niveau moet worden nagestreefd. Daarnaast is de zgn. Zorgplichtbepaling (art. 19l Natuurbeschermingswet 1998) van toepassing. Deze zorgplicht houdt onder andere in dat als een activiteit wordt ondernomen waarvan kan worden vermoed dat deze nadelig kan zijn voor de natuurwaarden van het gebied, deze activiteit niet plaats mag vinden. Ook moeten alle maatregelen worden genomen om gevolgen te voorkomen of te beperken. Bij plannen in of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dienen de initiatiefnemers in een oriënterende fase (Voortoets) te onderzoeken of het plan een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende Natura 2000 gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant negatief effect heeft, dient de initiatiefnemer meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart te brengen wat de effecten van de activiteit kunnen zijn.

Daarbij dient hij ook, indien noodzakelijk, de mitigerende maatregelen te betrekken die hij van plan is te nemen. Deze analyse heet een "Passende Beoordeling". Het bevoegd gezag toetst de Passende Beoordeling. Wanneer uit de Passende Beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit niet leidt tot significant negatieve effecten, kan de activiteit doorgang vinden. Wanneer uit de voortoets blijkt dat er wel kans is op een negatief effect, maar dit als niet significant kan worden gezien, kan eveneens, op basis van een verslechteringstoets toestemming voor het uitvoeren van de activiteit worden verleend. Wanneer uit de Passende Beoordeling blijkt dat significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, kan het project alleen doorgang vinden op grond van de "ADC-criteria". Dit betekent dat:
- A – alternatieve oplossingen voor het plan ontbreken;
- D – er dwingende redenen van groot openbaar belang zijn, en
- C – de initiatiefnemer compenserende maatregelen vooraf en tijdig treft.

Beschermde natuurmonumenten
Naast deze Natura 2000-gebieden kent de Natuurbeschermingswet ook beschermde natuurmonumenten. Sinds de inwerkingtreding van de Natuurbeschermingswet zijn in Nederland 188 gebieden aangewezen als beschermd natuurmonument of Staatsnatuurmonument. Door de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 is het verschil tussen Beschermde en Staatsnatuurmonumenten verdwenen. Deze gebieden vallen beide onder de noemer van beschermde natuurmonumenten (BNM). De beschermde natuurmonumenten vallen onder het toetsingskader van artikel 16 van de Natuurbeschermingswet 1998, dat hieronder wordt toegelicht. De status beschermd natuurmonument betekent dat het zonder vergunning verboden is om handelingen te verrichten die schadelijk kunnen zijn voor dat natuurmonument. Het gaat om handelingen die schadelijke gevolgen kunnen hebben (ook bij twijfel) voor het natuurschoon, voor de natuurwetenschappelijke betekenis of voor dieren en planten in dat gebied. In tegenstelling tot de afweging bij een Natura 2000-gebied, hoeft hier geen alternatievenonderzoek plaats te vinden en hoeft er ook geen reden van openbaar belang te zijn. Bij beschermde natuurmonumenten ontbreken de instandhoudingsdoelen als toetsingskader voor mogelijke effecten, zoals bij de Natura 2000-gebieden. Voor handelingen buiten het beschermde natuurmonument (voor zover aangewezen voor de inwerkingtreding van de Natuurbeschermingswet 1998) die schadelijke effecten kunnen hebben op het gebied, is het begrip 'externe werking' van toepassing (art. 65 Nbwet). Dit betekent dat ook handelingen buiten een beschermd natuurmonument, die negatieve gevolgen kunnen hebben, getoetst moeten worden. Echter; een onderzoek naar de externe werking op de oude doelen van het beschermd natuurmonument is niet nodig, wanneer een beschermd natuurmonument samenvalt met een (definitief aangewezen) Natura 2000-gebied. De status als beschermd natuurmonument is dan komen te vervallen. Wanneer het Natura 2000-gebied nog niet definitief is aangewezen of delen van het beschermd natuurmonument buiten de Natura 2000 begrenzing liggen, dan dient wel gekeken te worden naar de externe werking op de oude doelen.

NNN
Het beschermingsregime voor het Nationale Natuurnetwerk (voorheen: EHS) en het daaraan gekoppelde "nee, tenzij"-regime is van belang. Dit is opgenomen in de Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie (PRVS) Noord-Holland (Provincie Noord-Holland, 2014b). De regels hierin zijn wettelijk geborgd via de Wet ruimtelijke ordening.

De volgende punten zijn hierbij relevant:
- Onomkeerbare ingrepen en processen in de nog niet tot de NNN behorende robuuste ecologische verbindingszones, zoals grootschalige verstedelijking, die het realiseren van deze zones frustreren, zullen door de provincie worden voorkomen.
- Het NNN (inclusief gebieden die vallen onder de Natuurbeschermingswet 1998) en de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden zijn begrensd.

- Nieuwe plannen, projecten of handelingen binnen deze gebieden zijn niet toegestaan indien deze de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten, tenzij er geen reële alternatieven zijn én er sprake is van redenen van groot openbaar belang.
- Om een meer ontwikkelingsgerichte aanpak te bevorderen kan onder voorwaarden op gebiedsniveau een saldo-benadering worden gedaan.

Door de provincie Noord-Holland is het "nee, tenzij"-regime verder uitgewerkt in de Uitvoeringsregeling Natuurcompensatie Noord-Holland (Provincie Noord-Holland, december 2014). Hierin staat wanneer en hoe natuur in de provincie Noord-Holland gecompenseerd moet worden.

Provinciale ruimtelijke verordening Noord-Holland (2014)
Het NNN en het daaraan gekoppelde "nee, tenzij"-regime is van belang. Dit is opgenomen in de Provinciale ruimtelijke verordening Noord-Holland. De regels in de Provinciale ruimtelijke verordening vloeien voort uit de bestaande structuurvisies van Noord-Holland. De provincie is het bevoegd gezag voor het goedkeuren van compensatieplannen.

Tabel 14 geeft een overzicht van het lokaal beleid van de gemeente Amsterdam dat van toepassing is voor het thema Natuur en Ecologie.

Beleidskader	Relevantie voor Zuidasdok
Ecologische structuur Amsterdam (opgenomen in Structuurvisie Amsterdam 2040) en Ecologische Structuur Diemen	Delen van het plangebied zijn onderdeel van de Ecologische Structuur van Amsterdam / Diemen. Mitigatie en compensatie, aanleg van faunavoorzieningen.
Hoofdgroenstructuur Amsterdam (opgenomen in Structuurvisie Amsterdam 2040)	Relevantie is laag. De begrenzing van de Hoofdgroenstructuur is aangepast aan de structuurvisiegrens Zuidasdok, zodat geen sprake meer is van ruimtebeslag als gevolg van project Zuidasdok.

Tabel 14 Lokaal beleid

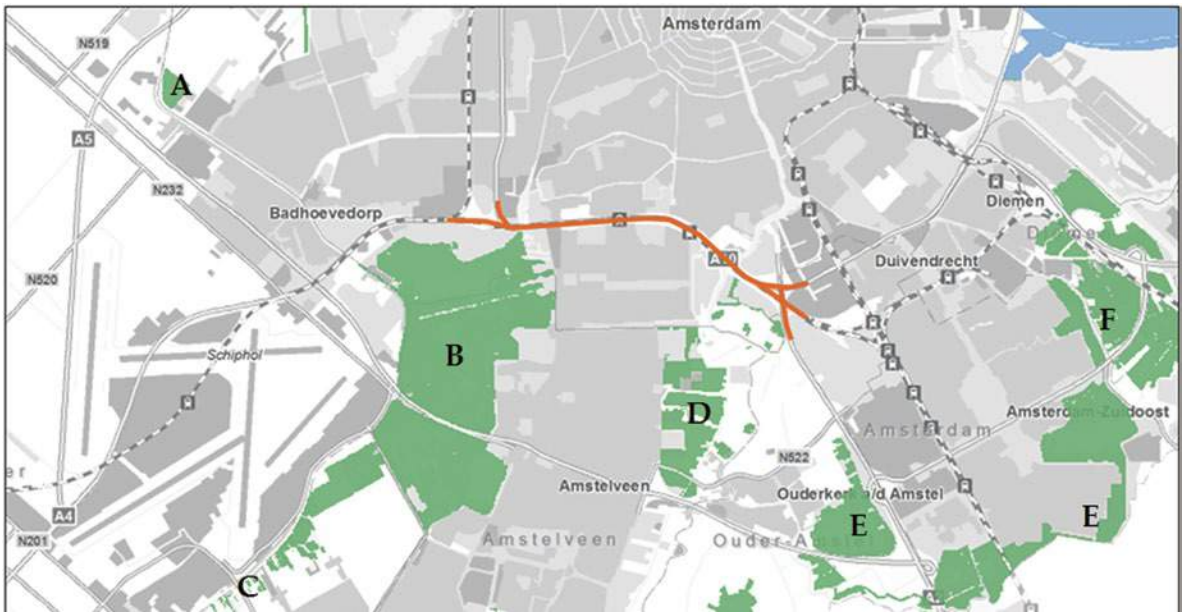
7.1.1.2 Soortenbescherming

Flora- en faunawet (FF-wet)
In de Flora- en faunawet is de bescherming van soorten geregeld. De Flora- en faunawet beschermt een groot aantal soorten planten en dieren. Deze mogen onder meer niet gedood, verjaagd, gevangen of verontrust worden. Dit is vastgelegd in de verbodsbepalingen van deze wet. De aanpassing van de A10 Zuid kan mogelijk leiden tot overtreding van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Deze overtredingen zijn met mitigerende maatregelen deels te voorkomen of te beperken. Wanneer ondanks beschermende maatregelen overtreding van de verbodsbepalingen plaatsvindt, is daarvoor een ontheffing vereist. Voor overtredingen ten aanzien van sommige soorten geldt in bepaalde gevallen een vrijstelling van de ontheffingsplicht. Wanneer een ontheffing wordt verleend kunnen compenserende maatregelen voorgeschreven worden, wanneer die noodzakelijk zijn om de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort te waarborgen.

7.1.2 Resultaten onderzoek

7.1.2.1 Effecten op Nationale Natuurnetwerk na realisatie

Nationale Natuurnetwerk (voorheen: EHS)
In het studiegebied voor bepaling van effecten op NNN -gebieden vanwege de aanpassingen aan de A10 Zuid liggen zes NNN-gebieden. Op onderstaande kaart zijn deze weergegeven.



Figuur 11 Ligging van NNN-gebieden in nabijheid van het plangebied.

A. Groene AS en Brettenzone

B. Amsterdamse Bos, Nieuwe Meer en Amstelveense Poel

C. Bovenlanden, Kleine- en Molenpoel

D. Middelpolder

E. Oudekerkerplas, Bullewijk en Holendrecht

F. Diemerpolder, Overdiemerpolder, Diemerbos, Diemer Vijfhoek en Muidense Moerassen

Oranje lijn = plangebied Zuidasdok.

Verstoring

Licht

In de huidige situatie is langs de A10 en bij de knooppunten Amstel en Nieuwe Meer lijnverlichting aan de buitenzijde van de rijbanen aanwezig. De verlichting staat momenteel in de buitenberm aan de noord- en zuidzijde van de A10. De verlichting is noodzakelijk uit oogpunt van verkeersveiligheid. Door de verbreding van de weg komt er een andere lichtbehoefte. De verlichting zal geheel worden vervangen bij de voorgenomen ingreep. In de nieuwe situatie wordt de verlichting geplaatst in de middenberm tussen de hoofdrijbaan en de parallelrijbaan. De verlichting komt daarmee verder van de buitenberm te staan, waardoor de uitstraling op de omgeving mogelijk afneemt ten opzichten van de huidige situatie. Exacte specificaties over toe te passen armaturen, aantal lux en de wijze van bundeling van de lichtstraal zijn nog niet bekend en het wordt aan de aannemer over gelaten om dit met een verlichtingsplan inzichtelijk te maken. Effecten op NNN door toename van uitstraling van verlichting kan niet worden uitgesloten (-).

Effecten op NNN-gebieden die grenzen aan de weg (Figuur 11) kunnen worden voorkomen, door met het verlichtingsplan te zorgen dat de nieuwe verlichting een gelijke uitstraling heeft als in de huidige situatie of dynamisch wordt uitgevoerd, waarbij de lichtstraal beter gebundeld wordt. Er vindt daardoor een gelijke of minder uitstraling plaats op de directe omgeving. Dit zorgt dat, ondanks de wegverbreding, er geen toename van lichtval op natuur zal zijn.

Geluid

Effecten op wezenlijke kenmerken en waarden zijn niet aannemelijk doordat de mogelijke toename van geluid wordt gebufferd dan wel doordat intensief recreatief gebruik ervoor zorgt dat een toename van geluid als gevolg van project Zuidasdok geen effect heeft op natuurwaarden in de NNN.

Het NNN-gebied direct ten zuiden van knooppunt Amstel grenst nagenoeg aan de A2 en heeft in de huidige situatie al te maken met verstoring van geluid. Geluidsgevoelige natuurwaarden zijn hier om die reden niet aanwezig en een toename van geluid heeft geen effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van dit gebied.

Er is bij het weidevogelleefgebied ten zuidwesten van het knooppunt Amstel sprake van een afname van geluidsverstoring na realisatie van het project Zuidasdok. Verklaring hiervoor zijn de genomen geluidsbeperkende maatregelen bij knooppunt Amstel, waaronder het toepassen van dubbellaags ZOAB. Hierdoor heeft zelfs de verbreding van de toerit van de A10 naar de A2 geen negatieve invloed op geluidsverstoring van het weidevogelleefgebied.
Ondanks de verkeerstoename als gevolg van het project Zuidasdok verschuift de 47 dB(A)-contour en neemt het areaal weidevogelgebied dat minder geschikt is als broedgebied voor weidevogels af. De wezenlijke kenmerken en waarden van dit weidevogelleefgebied worden vanwege de genomen geluidsbeperkende maatregelen verbeterd ten opzichte van de huidige en autonome situatie

Ten opzichte van het Ontwerptracébesluit zijn er meer geluidmaatregelen in het Tracébesluit opgenomen (de bovenwettelijke aanvulling op de schermen). Deze zorgen potentieel voor een verdere beperking van geluidverstoring van natuurwaarden in de omgeving.

Het plaatsen van transparante geluidschermen verhoogt het risico op vogelslachtoffers en kan daardoor een negatief effect hebben op lokale (zang-)vogelpopulaties. Bij de brug over de Schinkel is dit risico het grootst. Transparante geluidsschermen worden in verband daarmee voor vogels zichtbaar gemaakt, waarmee vogelslachtoffers voorkomen worden en aan de zorgplicht van de Flora- en faunawet voldaan wordt.

Stikstofdepositie
Binnen de NNN-gebieden in het studiegebied liggen natuurbeheertypen die kenmerkend zijn voor het veenweidegebied en bos en park.
Als gevolg van het plan zal op de rand van de NNN-gebieden welke dicht bij de wegen liggen waar een verkeerstoename verwacht wordt, een beperkte toename van stikstofdepositie optreden. Langs deze wegen bevinden zich geen natuurbeheertypen waarvan de wezenlijke kenmerken en waarden gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Het gebied waar de stikstofdepositie toeneemt betreft daarbij een klein gedeelte van het totaaloppervlakte van het NNN-gebied in de nabijheid van het plangebied. Meer stikstofgevoeligere vegetaties binnen de NNN-gebieden bevinden zich op grotere afstand van de wegen. Een beperkte verslechtering van de kwaliteit hiervan kan optreden, maar van een significante verslechtering van de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN is met zekerheid geen sprake.
Een toename van stikstofdepositie door de realisatie van de A10 heeft geen effect op stikstofgevoelige wezenlijke kenmerken en waarden van NNN-gebieden nabij het plangebied van de Zuidasdok.

Ecologische structuur Amsterdam/Diemen
Langs de A10 is momenteel geen aaneengesloten ecologische structuur aanwezig vanwege de huidige hoogstedelijke invulling van het gebied. Het ruimtebeslag op de ecologische structuur binnen het plangebied zorgt voor een afname van areaal, maar niet voor een wezenlijke aantasting van de ecologische structuur, omdat een deel buiten het plangebied ligt en delen van het talud binnen het plangebied opnieuw aangeplant worden. De Oost-west-structuren liggen op en langs het talud van de A10 en lopen via groene stapstenen toch min of meer door. De realisatie van een faunapassage tussen het Beatrixpark en het gebied ten zuiden van de A10 geeft een positieve impuls aan de Ecologische Structuur. Desondanks neemt het areaal en daarmee migratiemogelijkheden langs de A10 af.

Hoofdgroenstructuur Amsterdam
Er is geen ruimtebeslag op de Hoofdgroenstructuur Amsterdam.

7.1.2.2 Effecten op Nationale Natuurnetwerk tijdens realisatie

NNN
Ter hoogte van knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel grenst de NNN aan het plangebied. Hier is tijdelijke verstoring (licht, geluid) als gevolg van de werkzaamheden tijdens de realisatiefase mogelijk. Dit leidt niet tot aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied
Het vrachtverkeer voor aan- en afvoer van grond heeft een toename van de stikstofdepositie in de omgeving tot gevolg. Deze toename van stikstofdepositie treedt alleen op binnen een beperkte afstand van de weg en het betreft dusdanig lage waarden dat dit niet tot een merkbare verslechtering van de kwaliteit van gevoelige vegetaties kan leiden. Stikstofgevoelige wezenlijke kenmerken en waarden van NNN-gebieden ondervinden tijdens de realisatiefase van de A10 Zuid geen negatief effect.

Ecologische structuur Amsterdam / Diemen
De werkzaamheden zorgen voor verstoring van de ecologische structuur langs de A10 Zuid. Daarnaast is er een tijdelijke afname van areaal binnen de ecologische structuur door aanleg van werkwegen, omleidingsroutes of depotlocaties. Dit leidt niet tot een wezenlijke aantasting van de ecologische structuur doordat na de werkzaamheden herstellen optreedt (met herplant van groen).

Hoofdgroenstructuur Amsterdam
Er is geen ruimtebeslag op de Hoofdgroenstructuur Amsterdam.

7.1.2.3 Resultaten toetsing Natuurbeschermingswet 1998

Actualisatie Passende Beoordeling en Voortoets
Als integraal onderdeel van het ProjectMER is voor het thema Natuur het Deelrapport Natuur en Ecologie (maart 2015) geschreven. In dit deelrapport is het project Zuidasdok onder andere getoetst aan het wettelijke kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Binnen dit wettelijke kader is deze toetsing in het deelrapport uitgevoerd op het niveau van een Voortoets. Tussen ontwerptracébesluit/ ontwerpbestemmingsplan en tracébesluit/bestemmingsplan zijn wijzigingen in het referentieontwerp Zuidasdok doorgevoerd. Verder zijn er in deze periode enkele voor de Passende Beoordeling relevante onderzoeksmodellen en –methoden gewijzigd of geactualiseerd:

- Als eerste is er een nieuw verkeersmodel beschikbaar gekomen. Dit nieuwe verkeersmodel (NRM 2015) bevat een actualisatie van verkeersgegevens ten opzichte van het verkeersmodel (NRM 2013) dat is gebruikt bij de Passende Beoordeling OTB/OBP (maart 2015).
- Ten tweede is op 1 juli 2015 de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden. Dit heeft geleid tot een verandering van de Natuurbeschermingswet 1998 en het kader van de beoordeling van effecten als gevolg van stikstofdepositie. Er is hierbij eveneens een nieuw rekenmodel (Aerius) beschikbaar gekomen en verplicht gesteld voor vergunningaanvragen. Ten opzichte van het rekenmodel Pluimsnelweg (gebruikt bij de Passende Beoordeling OTB/OBP (maart 2015)) zijn in Aerius de laatste wetenschappelijke inzichten met betrekking tot depositieberekeningen verwerkt, zoals de meest recente inzichten met betrekking tot de effectieve depositiesnelheid, emissiefactoren en achtergronddepositie. Voor de geactualiseerde Passende Beoordeling is gerekend met de meest recente versie van Aerius connect, versie 2 (15 december 2015) en zijn achtergronddepositiewaardes bepaald met Aerius Monitor 2015.

Vanwege de hiervoor beschreven wijzigingen in referentieontwerp, verkeersmodel en rekenmodel is besloten om de Passende Beoordeling van maart 2015 te actualiseren ter nadere onderbouwing van het Tracébesluit Zuidasdok. Deze geactualiseerde Passende Beoordeling is opgesteld op basis van de best beschikbare en meest recente wetenschappelijke kennis ter zake. Ten opzichte van de Passende Beoordeling OTB/OBP (maart 2015) is opnieuw het studiegebied voor stikstofdepositie bepaald, zijn nieuwe stikstofberekeningen met Aerius connect, versie 2 (15 december 2015) uitgevoerd en is het (gewijzigde) projecteffect passend beoordeeld, binnen de beoordelingssystematiek zoals deze ook voor de toetsing van OTB/OBP is gebruikt.

In het kader van het projectMER Zuidasdok is een Voortoets uitgevoerd (Deelrapport Natuur en Ecologie, maart 2015). De conclusies van deze Voortoets kunnen niet meer worden gebruikt als uitgangspunt voor de Passende Beoordeling in het kader van het Trajectbesluit, omdat er in de tussentijd aanpassingen hebben plaatsgevonden in het wegontwerp, maar bovenal omdat er nieuwe verkeerscijfers uit het NRM 2015 beschikbaar zijn (waar bij de Voortoets verkeerscijfers uit NRM 2013 gehanteerd zijn). In de geactualiseerde Passende beoordeling is om die reden een herijking van de Voortoets uitgevoerd. In deze Passende Beoordeling worden enkel de effecten van stikstofdepositie in de gebruiksfase nader bepaald en beoordeeld en worden effecten tijdens de aanlegfase niet separaat meegenomen. De belangrijkste reden hiervoor is dat de stikstof uit de aanleg- of gebruiksfase hetzelfde potentiële effect met dezelfde gevolgen heeft. Uit de Voortoets in het Deelrapport Natuur en Ecologie blijkt dat de toename per jaar van stikstofdepositie in de aanlegfase kleiner is dan in de gebruiksfase. Met de veranderde uitgangspunten is dit gegeven niet veranderd. Derhalve omvat één beschrijving van het maximale effect, zowel de verandering van depositie in de gebruiksfase als in de aanlegfase.Vanuit dit oogpunt is de depositie in de gebruiksfase bepalend voor het projecteffect. . De resultaten uit de geactualiseerde Passende Beoordeling worden hieronder besproken.

Resultaten Passende Beoordeling
Uit de Passende Beoordeling blijkt dat fysieke aantasting, verstoring (geluid, optisch, licht), versnippering door barrièrewerking of verdroging van Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten is uitgesloten, daarvoor liggen de gebieden te ver van de ingreep. Wel is mogelijk sprake van effecten vanwege stikstofdepositie door gewijzigde verkeersintensiteiten als gevolg van het project. Een verhoging van de stikstofdepositie leidt mogelijk tot vermesting en verzuring, waardoor gevoelige vegetaties of leefgebied van soorten in kwaliteit achteruit kunnen gaan of verdwijnen. Indien de instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied in gevaar komt door een ontwikkeling dan is deze ontwikkeling niet toegestaan, tenzij maatregelen worden genomen.

Cumulatie met andere wegprojecten is ten aanzien van stikstofdepositie impliciet meegenomen doordat uitgevoerde projecten, zoals project A1/A6/A9 Schiphol-Amsterdam-Almere met de verbetering van de A10 Oost, zijn meegenomen in verkeerscijfers en in de achtergronddepositiewaarden van Aerius Monitor 2015 is verwerkt.

In tabel 16 is aangegeven voor welke Natura 2000-gebieden (effect op stikstofgevoelige habitattypen en/of soorten) en beschermde natuurmonumenten (effect op stikstofgevoelige natuurtypes) significant negatieve effecten niet bij voorbaat kunnen worden uitgesloten. Voor de genoemde Natura 2000-gebieden is gebleken dat één of meerdere habitattypen te maken krijgen met een projecteffect in een overbelaste situatie. Voor deze stikstofgevoelige habitattypen is een nadere effectbeoordeling uitgevoerd. Ook voor de zeggekorfslak in het Naardermeer blijkt dat het effect als gevolg van een verandering van de stikstofdepositie door het project nader beoordeeld moet worden. Uit de tabel volgt ook dat een aantal beschermde natuurmonumenten te maken krijgt met een projecteffect in een overbelaste situatie. Ook voor deze gebieden zijn de effecten nader beoordeeld.

Status	Gebieden
Natura 2000-gebieden	Naardermeer
	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske
	Polder Westzaan
	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder
Beschermde natuurmonumenten	Oeverlanden Winkel
	Schraallanden Utrecht-West
	Waterland Aeën en Dieën
	Oeverlanden Gein C.A.

Tabel 16: Overzicht van Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten in het studiegebied waarvan significant negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten als gevolg van het project Zuidasdok.

Natura 2000-gebieden
In de Passende Beoordeling is onderzocht bij welke Natura 2000-gebieden sprake is van één of meerdere habitattypen waarbij sprake is van een overbelaste situatie, in ieder geval voor een deel van het oppervlak. Voor een aantal habitattypen is geen sprake van een overbelaste situatie. Wanneer ook in combinatie met de stikstofdepositie van het project er geen sprake is van een overschrijding van de KDW, zijn significante effecten op dit habitattype bij voorbaat uitgesloten. Het habitattype is dan in de beoordeling verder niet meegenomen.

Alle habitattypen waarop bij het maximale projecteffect geen toename van stikstofdepositie voorzien is of zelfs met de verandering van het project geen sprake is van een overbelaste situatie, zijn niet meegenomen in de beoordeling. Voor alle habitattypen waarop bij het maximale projecteffect een toename voorzien is, is een nadere effectbeoordeling uitgevoerd.

Voor gevoelige kwalificerende soorten in de Natura 2000-gebieden is voor de effectbepaling uit gegaan van het maximale verschil met de autonome ontwikkeling. Niet-stikstofgevoelige soorten zijn in de beoordeling niet meegenomen.

Per gebied is voor de relevante habitattypen en kwalificerende soorten nagegaan of het project Zuidasdok invloed heeft op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Uit de Passende Beoordeling blijkt dat significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de onderzochte Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten.

In het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 is het daarnaast noodzakelijk om plannen en projecten uit de regio die in ontwikkeling zijn en waarbij sprake is van een (mogelijke) toename van stikstofdepositie mee te nemen in een cumulatietoets. Ook in combinatie met andere projecten en plannen blijkt het project Zuidasdok geen (significant) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de onderzochte Natura 2000-gebieden te hebben.

Beschermde natuurmonumenten
In tegenstelling tot de Natura 2000-gebieden zijn voor de beschermde natuurmonumenten geen overzichten van kwalificerende natuurwaarden gemaakt. In de aanwijzingsbesluiten zijn echter wel doelen beschreven. Deze zijn in de Passende Beoordeling gekoppeld aan habitattypen om een indicatie van de overbelasting te geven. Wanneer ook in combinatie met de stikstofdepositie van het project geen sprake is van een overschrijding van de KDW van corresponderende habitattypen, dan zijn significante effecten op aanwezige natuurtypes bij voorbaat uitgesloten. Die natuurtypes zijn in de beoordeling verder niet meegenomen.

Voor de beschermde natuurmonumenten die niet samenvallen met Natura 2000-gebieden is in de Passende beoordeling bepaald voor welke natuurtypen de effecten nader moeten worden berekend en beoordeeld. Hoewel deze effecten strikt genomen niet passend beoordeeld hoeven te worden, is deze nadere beoordeling uitgevoerd op basis van de gedetailleerdere modelberekening die voor Natura 2000-gebieden is uitgevoerd. Als gevolg van verkeer schommelen de projecteffecten rond 0,0 mol N/ha/jr stikstofdepositie. Dit betekent dat er geen sprake is van handelingen die de wezenlijke kenmerken van het beschermde natuurmonument aantasten.

7.1.2.4 Effecten op soorten na realisatie

In het projectMER Zuidasdok, deelrapport Natuur en Ecologie (maart 2015) is beschreven welke beschermde soorten in het gebied rond de A10 Zuid voorkomen. In dit deelrapport is voor vleermuizen, rugstreeppad en broedvogels een voorstel gedaan met betrekking tot vervolgonderzoek. In zomer en najaar van 2015 zijn deze nadere veldonderzoeken uitgevoerd. Voor vleermuizen was het onderzoek primair gericht op het gebruik van een groter gebied (Zuidasdok met Zuidas Flanken) als foerageergebied en vliegroutes. Voor rugstreeppad is nader onderzocht of deze soort ook voorkomt binnen de knooppunten Nieuwe Meer en Amstel. Tot slot inventariseert de gemeente Amsterdam jaarlijks de broedparen van roofvogels rondom de Zuidas. De effecten op soorten na realisatie is bepaald op basis van de beschrijvingen uit het projectMER en de aanvullende onderzoeken.

Broedvogels
Binnen het plangebied komen geen jaarrond beschermde nesten van vogels voor[13]. Er is geen sprake van een toename van verstoring van vogelsoorten die momenteel langs de weg broeden. Een mogelijke toename van verstoring (licht, geluid, optisch) wordt langs een groot deel van de A10 teniet gedaan door de plaatsing van meer en hogere geluidsschermen. Daarbij zorgt het ondergronds brengen van de weg plaatselijk voor een afname van geluidsverstoring. Er is alleen op plekken waar geen geluidschermen komen sprake van een toename van verstoring van potentieel broedgebied voor vogels langs de weg. In de buurt van deze plekken bevinden zich geen jaarrond beschermde nesten van vogels.

Vleermuizen
In de zomer en het najaar van 2015 is aanvullend veldonderzoek gedaan naar vleermuizen om de effecten van Zuidasdok beter in beeld te krijgen én om mogelijke cumulatie van effecten bij Zuidasdok met het project Zuidas Flanken te beoordelen. Tijdens eerdere onderzoeken werd al vastgesteld dat binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden geen verblijfplaatsen aanwezig waren. Het onderzoek is uitgevoerd volgens het vleermuisprotocol en is toegespitst op foerageergebied en vliegroutes van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. Beide soorten zijn ook waargenomen, alsmede de soorten laatvlieger, gewone grootoorvleermuis en meervleermuis.
Binnen het plangebied Zuidasdok is een netwerk van vliegroutes en foerageergebieden aanwezig dat essentieel is voor de functionaliteit van voortplantingsplaatsen of vaste rust- of verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. De dragende structuren in dit netwerk binnen plangebied Zuidasdok zijn het Beatrixpark, de Europaboulevard, de taluds met de donkere bomenrijen en de singels langs de A10 en de A. Vivaldistraat. Dat is ook het geval ten zuiden van

[13] Het nest van slechtvalk op het ABN-AMRO hoofdkantoor, het nest van sperwer bij de RAI en het nest van boomvalk in het Kenniskwartier bevinden zich (net) buiten de plangrens.

de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel. De Kleine Wetering, een watergang langs de Amstel is een essentiële vliegroute en noord-zuid verbinding onder de A10 voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Gebruik van andere onderdoorgangen of hop-overs om de A10 te kruisen is niet vastgesteld.
Door de voorgenomen kap van de bomen op de taluds van de A10 en andere ingrepen ter plaatse van de Zuidasdok wordt het netwerk van vleermuizen op plaatsen permanent aangetast. Dit betekent verlies van (lijnvormige) elementen die momenteel gebruikt worden als vliegroute en foerageergebied.
Ruimtebeslag van essentieel leefgebied van een zwaar beschermde soort (tabel 3, Ff-wet) is in overtreding met de verbodsbepaling uit artikel 11 van de Flora- en faunawet. De benodigde ontheffing kan naar verwachting verkregen worden doordat voldaan wordt aan de vereisten voor ontheffing.

De toename van verstoring door extra verkeersstromen is beperkt en niet van dien aard dat hierdoor leefgebied van beschermde vleermuizen ongeschikt wordt. Door het deels ondergronds brengen van de A10 en het realiseren van een faunatunnel ter hoogte van de RAI ontstaan er twee nieuwe locaties waar vleermuizen de A10 kunnen kruisen. Ten zuiden van de A2 is waargenomen dat gewone dwergvleermuizen de A2 kruisen door via het fietsersviaduct over de A2 te vliegen. Deze situatie blijft bestaan en wordt niet extra verstoord. Het plaatsen van geluidsschermen aan weerszijden van de A10 Zuid heeft eveneens geen negatief effect op vliegroutes van vleermuizen. Mogelijk hebben geluidsschermen een positief effect doordat vleermuizen zich aan weerszijden van de A10 Zuid langs de schermen af kunnen verplaatsen.

Overige soorten
Het gebruik van de weg na de realisatiefase heeft geen effect op groeiplaatsen van beschermde vaatplanten tot gevolg. Van verstoring van beschermde vissoorten is geen sprake en van aantasting van leefgebied van deze soorten is geen sprake. Matig en strikt beschermde zoogdieren kunnen incidenteel binnen het plangebied voorkomen, maar de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen wordt uitgesloten. De gunstige staat van instandhouding van algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren komt niet in gevaar. De gunstige staat van instandhouding van de populaties van algemeen voorkomende amfibieën komt niet in gevaar. Beschermde reptielen en ongewervelden komen niet voor binnen het plangebied[14]. Tijdens nader onderzoek naar de rugstreeppad in de periode april – juli 2015 zijn er binnen de beide knooppunten geen rugstreeppadden aangetroffen.
Een overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet als gevolg van extra verstoring door een toename van verkeer na realisatie en door het plaatsen van nieuwe geluidsschermen wordt uitgesloten.
Voor (broed-)vogels, vaatplanten, vissoorten, grondgebonden zoogdieren, amfibieën en ongewervelden is geen sprake van een overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet na realisatie van het project Zuidasdok.

7.1.2.5 Effecten op soorten tijdens realisatie

In het projectMER Zuidasdok, deelrapport Natuur en Ecologie is beschreven welke beschermde soorten in het gebied rond de A10 Zuid voorkomen. In het Deelrapport natuur en ecologie bij het ProjectMER Zuidasdok (maart 2015) is voor vleermuizen, rugstreeppad en broedvogels een voorstel gedaan met betrekking tot vervolgonderzoek. In zomer en najaar van 2015 zijn deze nadere veldonderzoeken uitgevoerd. Voor vleermuizen was het onderzoek primair gericht op het gebruik van een groter gebied (Zuidasdok met Zuidas Flanken) als foerageergebied en vliegroutes. Voor rugstreeppad is nader onderzocht of deze soort ook voorkomt binnen de knooppunten Nieuwe Meer en Amstel. Tot slot inventariseert de gemeente Amsterdam jaarlijks de broedparen van roofvogels rondom de Zuidas. De effecten op soorten tijdens realisatie is bepaald op basis van de beschrijvingen uit het projectMER en de aanvullende onderzoeken.

Broedvogels
De werkzaamheden kunnen verstorend zijn voor aanwezige algemene (broed)vogels binnen en direct buiten het plangebied. Jaarrond beschermde nestlocaties komen binnen het plangebied niet voor, maar direct daarbuiten is een jaarrond beschermde nestlocaties aanwezig bij de locatie Kenniskwartier (boomvalk). In de worst-case wordt er van boomvalk één nestlocatie dusdanig verstoord door de werkzaamheden dat deze nestlocatie ongeschikt wordt.
Het verstoren van jaarrond beschermde nestlocaties van boomvalk kan niet worden uitgesloten. Omdat deze soort in de directe omgeving van Zuidasdok en Zuidas Flanken geschikte uitwijkmogelijkheden heeft en daardoor binnen of net buiten

[14] Door de aanleg van een faunatunnel ter hoogte van de RAI wordt de migratie van zoogdieren en van reptielen en amfibieën tussen het Beatrixpark en sportvelden ten zuiden van A10 mogelijk.

het bestaande territorium een nieuwe nestplaats kan vinden, is de verstoring niet van wezenlijke invloed op de overlevingskansen van het broedpaar. De gunstige staat van instandhouding van de soort komt niet in gevaar. Omdat er wel sprake is van een verstoring van een vaste rust- en verblijfplaats is het aanvragen van een ontheffing nodig voor de boomvalk. Omdat er geen sprake is van verstoring met wezenlijke invloed, kan in dit geval de ontheffing verkregen worden op basis van het belang genoemd in artikel 2, derde lid, aanhef en onder j, van het Vrijstellingsbesluit. Het belang genoemd onder j betreft; 'De uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling'. Tevens is bij het project Zuidasdok het belang genoemd in artikel 2, derde lid, aanhef en onder d (een belang uit de Vogelrichtlijn) aan de orde. Het belang genoemd onder d betreft: 'Volksgezondheid en openbare veiligheid'. Het project draagt namelijk ook bij aan verbetering van de verkeersveiligheid en de sociale veiligheid en in het Zuidas gebied en leidt tot een verbetering van de milieusituatie (bv. lucht en geluid). Een ontheffing kan naar alle waarschijnlijkheid verkregen worden, omdat met het project Zuidasdok voldaan kan worden aan beide genoemde belangen.

Recente inventarisaties van de gemeente Amsterdam tonen aan dat de sperwer in 2013 voor het laatst heeft gebroed op de vroegere broedlocatie in het Kenniskwartier. De laatste 2 jaar is deze soort, ondanks geregelde controle, hier niet meer broedend waargenomen. Negatieve effecten op broedende sperwer ten zuiden van de A10 zijn uitgesloten.

Vleermuizen
Binnen het plangebied zijn geen vaste verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld. Geschikte bomen of gebouwen ontbreken, waardoor negatieve effecten op verblijfplaatsen zijn uitgesloten. Binnen het plangebied Zuidasdok is een netwerk van vliegroutes en foerageergebieden aanwezig dat essentieel is voor de functionaliteit van voortplantingsplaatsen of vaste rust- of verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. De dragende structuren in dit netwerk binnen plangebied Zuidasdok zijn het Beatrixpark, de Europaboulevard, de taluds met de donkere bomenrijen en singels langs de A10 en de A. Vivaldistraat. Dat is ook het geval ten zuiden van de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel. De Kleine Wetering, een watergang langs de Amstel is een essentiële vliegroutes en noord-zuid verbinding onder de A10 voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Gebruik van andere onderdoorgangen of hop-overs om de A10 te kruisen is niet vastgesteld.

Struiken, bosplantsoen en (delen van) oppervlaktewater binnen het plangebied worden verwijderd voor het bouwrijp maken van het werkterrein en de aanleg van werkwegen of omleidingsroutes. Door deze voorgenomen werkzaamheden en onder andere de kap van de bomen op de taluds van de A10 ter plaatse van de Zuidasdok wordt het netwerk van vleermuizen aangetast, waardoor voortplantingsplaatsen en/of vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen worden verstoord voor ten minste de duur van werkzaamheden.

Het negatieve effect hiervan op de gunstige staat van instandhouding van de beide vleermuissoorten is beperkt, omdat er buiten het plangebied in de directe omgeving van de genoemde locaties voldoende alternatief foerageergebied en vliegroutes voor deze dieren aanwezig zijn, waar de vleermuizen tijdens de werkperiode naar kunnen uitwijken. In het Beatrixpark is bijvoorbeeld een veelvoud aan foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen ten opzichte van de zone direct langs de A10 (Kuiper, 2013a).

Tijdelijk ruimtebeslag en verstoring van essentieel leefgebied van een zwaar beschermde soort (tabel 3, Ff-wet) is een overtreding van een verbodsbepaling van de Flora- en faunawet. Voor het verstoren van essentieel leefgebied van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger moet een ontheffing worden aangevraagd. Deze ontheffingen worden beoordeeld met een zware toets. Hierbij is het nodig om mitigerende maatregelen te nemen om effecten op gewone dwergvleermuizen, ruige dwergvleermuizen en laatvlieger zoveel mogelijk te beperken. Het nemen van dergelijke maatregelen is een voorwaarde voor het verkrijgen van een ontheffing van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Er kan geconcludeerd worden dat er realistische maatregelen denkbaar, inpasbaar en uitvoerbaar zijn die het verkrijgen van een ontheffing en daarmee de uitvoering van het Tracébesluit niet in de weg staan. De ontheffing kan verkregen worden op basis van het belang genoemd in artikel 2, onder e, van het Vrijstellingsbesluit. Het belang genoemd onder e betreft: 'Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten'. Een ontheffing kan naar alle waarschijnlijkheid verkregen worden omdat met het project Zuidasdok voldaan kan worden aan deze genoemde voorwaarden.

Overige soorten
Ten zuiden van knooppunt Nieuwe Meer zijn binnen de begrenzing van het plangebied enkele exemplaren van de rietorchis en een exemplaar van wilde marjolein aangetroffen op het zuidelijke talud. Binnen het knooppunt is ook een tongvaren aangetroffen. In de bermen van knooppunt Amstel is het voorkomen van rietorchis bekend. Werkzaamheden aan de weg en het talud kunnen zorgen voor vernietiging van deze groeiplaatsen. Vernietiging van groeiplaatsen van deze matig beschermde soorten (tabel 2, Ff-wet) is in overtreding met een verbodsbepaling van de Flora- en faunawet (-). Het aanvragen van een ontheffing is niet nodig wanneer gewerkt wordt volgens een goed gekeurde gedragscode, zoals de gedragscode Flora- en faunawet van de gemeente Amsterdam (2009).

Er worden geen watergangen gedempt of vergraven die van belang zijn als leefgebied voor beschermde vissoorten.

De rugstreeppad komt niet voor binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden van Zuidasdok. Uit het aanvullende onderzoek in 2015 naar het voorkomen van rugstreeppad binnen de knooppunten is gebleken dat deze soort hier niet voorkomt. Effecten op deze soort door realisatie van het project Zuidasdok kunnen hierdoor definitief worden uitgesloten.

Door de realisatiewerkzaamheden binnen het plangebied wordt leefgebied van algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren verstoord of gaat tijdelijk verloren. De gunstige staat van instandhouding van deze soorten komt niet in gevaar. Voor negatieve effecten op algemene soorten geldt een vrijstelling van overtreding van verbodsbepalingen.

Matig en strikt beschermde zoogdieren kunnen incidenteel binnen het plangebied voorkomen. De aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen wordt uitgesloten. Er is geen sprake van een overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet als gevolg van ruimtebeslag of verstoring op matig en strikt beschermde grondgebonden zoogdieren tijdens realisatiewerkzaamheden.

Door het ontbreken van geschikt habitat voor beschermde ongewervelden zijn effecten als gevolg van de werkzaamheden tijdens realisatie uitgesloten.
Voor vaatplanten, vissoorten, grondgebonden zoogdieren, amfibieën en ongewervelden is geen sprake van een overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet tijdens realisatie van het project Zuidasdok.

7.1.3 Maatregelen

Het Tracébesluit voorziet in een aantal mitigerende maatregelen, waarmee effecten van de aanleg van Zuidasdok op beschermde soorten worden voorkomen. De maatregelen die noodzakelijk zijn tijdens realisatie zijn opgenomen in de desbetreffende tabel in paragraaf 10.3. Op basis van het aanvullende veldonderzoek naar vleermuizen zijn maatregelen toegevoegd die tijdens de aanlegfase en de gebruiksfase effecten op foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen mitigeren.

Tevens blijkt dat de sperwer na 2013 niet meer heeft gebroed in het Kenniskwartier. Negatieve effecten op een broedlocatie van deze soort zijn uitgesloten en het aanvragen van een ontheffing is niet meer nodig. De eerder voorgestelde mitigerende maatregelen voor de sperwer zijn geschrapt.

De opgenomen maatregelen op grond van de Flora- en faunawet geven in grote lijnen aan waarmee rekening gehouden moet worden tijdens de werkzaamheden. In voorbereiding op de werkzaamheden moet nader worden gekeken naar de specifieke situatie op dat moment. Het kan nodig zijn een maatregel verder te verfijnen, zodat de uitvoering en maatregel goed op elkaar aansluiten. De uitgewerkte mitigerende maatregelen worden tezamen met de verkregen ontheffingen opgenomen in een ecologisch werkprotocol dat tijdens de gehele realisatiefase op de bouwplaats aanwezig is.

7.1.4 Conclusie

Natuurbeschermingswet
Op voorhand kon niet worden uitgesloten dat er sprake is van significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten. Om die reden is een Passende Beoordeling uitgevoerd. Uit de Passende Beoordeling blijkt dat significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten. Ook is gebleken dat er geen sprake is van handelingen die de wezenlijke kenmerken van het beschermd natuurmonument aantasten.

Flora- en faunawet
Om effecten op beschermde natuurwaarden te beperken zijn mitigerende maatregelen wettelijk noodzakelijk voor algemene broedvogels, boomvalk, rietorchis, wilde marjolein, tongvaren en gewone dwergvleermuis.

Vanwege het overtreden van verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet en de lange periode waarin verstoring als gevolg van realisatiewerkzaamheden plaatsvindt, is het noodzakelijk een ontheffing aan te vragen voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en boomvalk.

Voor aantasting van functioneel leefgebied van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger moet een ontheffing aangevraagd worden voor artikel 11 van de Flora- en faunawet. De aanvraag wordt beoordeeld met een zogenaamde zware toets. Hierbij is het nodig om mitigerende maatregelen te nemen om effecten op deze vleermuizen zoveel mogelijk te beperken. Het nemen van dergelijke maatregelen is een voorwaarde voor het verkrijgen van een ontheffing van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet.

Langdurige verstoring van de nestlocatie van boomvalk kan een permanent verlies van de nestlocatie betekenen. In de directe omgeving zijn uitwijkmogelijkheden aanwezig, maar er is sprake van een verstoring van een vaste rust- en verblijfplaats waardoor een aanvraag tot verlening van ontheffing op grond van artikel 11 van de Flora- en faunawet moet worden ingediend.

De negatieve effecten op beschermde fauna kunnen en zullen alle zorgvuldig gemitigeerd worden.

Er kan geconcludeerd worden dat er realistische maatregelen denkbaar en uitvoerbaar zijn die het verkrijgen van een ontheffing en daarmee de uitvoering van het Tracébesluit niet in de weg staan.

Ter hoogte van de RAI wordt een nieuwe faunapassage gerealiseerd voor de migratie van fauna tussen het Beatrixpark en het gebied ten zuiden van de A10. Deze faunapassage wordt geïntegreerd met de nieuwe fietsverbinding onder de A10 Zuid door die door de gemeente Amsterdam mogelijk wordt gemaakt.

7.2 Landschap en ruimtelijke kwaliteit

In deze paragraaf wordt ingegaan op de effecten op landschap en de ruimtelijke kwaliteit. In het kader van het Tracébesluit is een Landschapsplan opgesteld. Dit document is opgenomen als bijlage 2 bij deze toelichting.

7.2.1 Wettelijk kader en beleid

Monumentenwet
De wettelijke bescherming van onroerende rijksmonumenten en door het rijk aangewezen stads- en dorpsgezichten is geregeld in de Monumentenwet 1988. Daarnaast geeft de Monumentenwet voorschriften voor het "wijzigen, verstoren, afbreken of verplaatsen" van een beschermd monument. Dit is relevant vanwege de status van Begraafplaats Zorgvlied (Rijksmonument) en Beatrixpark (gedeeltelijk gemeentelijk monument aan de noordzijde (buiten de grenzen van het Tracébesluit), monumentaal groen).

Bomenverordening gemeente Amsterdam (2014)
De bomenverordening bevat regels en criteria die de gemeente in acht moet nemen bij beoordeling van aanvragen om een kapvergunning en bij de afgifte ervan.

De grens van de kom in de zin van de Boswet[15] is gelijk getrokken met de gemeentegrens van Amsterdam (met uitzondering van het noordelijk deel van het Amsterdamse Bos gelegen op Amsterdams grondgebied), met als doel te komen tot één gelijkluidend toetsingskader voor alle gebieden in Amsterdam. Binnen deze begrenzing is de Bomenverordening van kracht.

Europese landschapsconventie (2000)
Het Verdrag van Florence is een verdrag waarin in het thema landschap integraal behandeld wordt. Belangrijke doelen van dit verdrag zijn bescherming, beheer en inrichting van landschappen en het organiseren van Europese samenwerking op dit gebied. In Nederland is dit uitgewerkt in het Landschapsmanifest.

Handreiking "Kijk op de ruimtelijke kwaliteit van snelwegen" (Rijkswaterstaat, 2013)
Deze handreiking formuleert specifieke inpassingconcepten en ontwerpuitgangspunten op netwerkniveau, routeniveau en trajectniveau. Het gaat verder in op de inventarisatie van reeds aanwezige kernkwaliteiten op de weg en in de omgeving, de samenhang tussen het project en de gehele snelweg en de kansen voor mogelijke kwalitatieve verbetering. Voor de snelweg geeft de handleiding de visie van Rijkswaterstaat weer op de ruimtelijke kwaliteit van haar netwerk.

Leidraad landschap en cultuurhistorie (Provincie Noord-Holland 2010)
De provincie wil de Noord-Hollandse landschappen optimaal gebruiken door hun kenmerkende kwaliteiten te benutten bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. De leidraad geeft aan welke kernkwaliteiten de Provincie Noord-Holland belangrijk vindt en hoe nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen daarin plaats kunnen vinden.

Structuurvisie Noord-Holland 2040 (Provincie Noord-Holland 2011)
De structuurvisie van Noord-Holland gaat over de ruimtelijke belangen van de Provincie.
De structuurvisie gaat in op een aantal actuele ruimtelijke thema's zoals klimaatverandering, globalisering en demografische verandering die in de toekomst een plek moeten krijgen in de Provincie. Amsterdam wordt daarin gezien als een metropoolregio waar een aantrekkelijk vestigingsklimaat moet heersen.

Provinciale Ruimtelijke Verordening (Provincie Noord-Holland 2014)
De Provinciale Ruimtelijke Verordening schrijft voor waaraan bestemmingsplannen, beheersverordeningen en omgevingsvergunningen, waarbij wordt afgeweken van het bestemmingsplan, moeten voldoen. Zo heeft de Provincie Noord-Holland meer invloed op de ruimtelijke ordening in Noord-Holland en kunnen ze bijvoorbeeld voorkomen dat bepaalde gebieden ongewenst verstedelijken.

Gebiedsperspectief Amstelscheg (Bestuurlijk overleg Amstelscheg, 2011)
Een deel van de Amstelscheg is door het Rijk aangewezen als Rijksbufferzone behorende bij Amstelland – Vechtstreek (Ontwerp Besluit algemene regels ruimtelijke ordening, 2009). Met behulp van het Gebiedsperspectief en de Beeldkwaliteitplannen wordt gestreefd ruimtelijke ontwikkelingen binnen de Amstelscheg te sturen. Zodra er ontwikkelingen spelen in de Amstelscheg die van invloed zijn op de samenhang, ruimtelijke kwaliteit en identiteit van het landschap zullen deze binnen de aard van het gebiedsperspectief moeten passen.

Visie Zuidas (2009)
Visie Zuidas gaat over de stap die de Zuidas in de toekomst maakt van internationaal zakencentrum naar stedelijk centrum. Er worden een aantal ambities geschetst met betrekking tot de Zuidas, waaronder de ontwikkeling van het gebied als internationale toplocatie. Daarnaast worden er een aantal concrete opgaven geformuleerd hoe deze ambities ingevuld kunnen worden.

[15] De Boswet heeft tot doel om bossen te beschermen. Het projectgebied van Zuidasdok ligt binnen de begrenzing van de bebouwde kom in de zin van de Boswet. Dit betekent dat de Boswet hier niet van toepassing is.

Structuurvisie Amsterdam 2040
Amsterdam is een jonge stad met een internationale bevolking die in de toekomst te maken krijgt met klimaatverandering en zijn positie als metropoolregio moet behouden en versterken. Deze kwesties zijn in de structuurvisie vertaald in ambities en opgaven voor de ruimtelijke ontwikkeling van de stad. De Zuidas wordt in deze visie gezien als hét zakencentrum voor heel Nederland. Hiervoor is een verdere verbetering van de bereikbaarheid nodig.

7.2.2 Resultaten onderzoek

Door het uitbreiden van de wegenstructuur met parallelbanen wordt een groot deel van de beeldbepalende groenstructuur langs de A10 Zuid verwijderd en worden verscheidene watergangen langs de A10 gedempt. In totaal moeten er circa 10.500 bomen worden gekapt en dienen er 47 vakken aan bosplantsoen te worden verwijderd. Dit komt neer op circa 11,5 ha. bosplantsoen (BTL bomendienst, 2012 en Copijn 2014, aangevuld met Bomenonderzoek Zuidasdok. Copijn, 2015). Gekapte bomen in het gebied moeten op basis van de Bomenverordening Amsterdam kwalitatief worden gecompenseerd. Op basis van de uitgevoerde bomeninventarisatie is de taxatiewaarde bepaald van bomen die (mogelijk) worden gekapt. Voor het getaxeerde bedrag dienen nieuwe bomen geplant te worden.

Door toename van verhard oppervlak en demping van watergangen is watercompensatie noodzakelijk. De opgave van watercompensatie wordt ingezet om ruimtelijk het wegbeeld te versterken, of om aangrenzende percelen ruimtelijk te scheiden van de A10. Ten opzichte van het Ontwerptracébesluit zijn de zoekgebieden voor watercompensatie in knooppunt Amstel nu in hun geheel als watercompensatiegebied aangewezen, dit versterkt de ruimtelijke beleving van knooppunt Amstel. Verder is er ter hoogte van begraafplaats Buitenveldert in plaats van een sloot een grondwal met smallere sloot opgenomen met een positief effect op de ruimtelijke visuele kenmerken.

Door het wegvallen van een groot deel van de bestaande beplanting aan weerszijden van de A10 ontstaat er (aan weerszijden van de tunnels) meer zicht op de omgeving(zichtlijnen). Nieuwe geluidsschermen ontnemen een deel van het zicht op het plangebied tussen de tunnel en de Schinkel. Ten opzichte van het Ontwerptracébesluit zijn extra schermen opgenomen. Deze zijn van negatieve invloed op de beleving vanuit het gebied en hebben een negatief effect op de beleving van de automobilist. De geluidschermen in de zijberm ter plaatse van de Amstelveenseweg, Europaboulevard, Schinkel en Amstel worden transparant uitgevoerd.

Bij het gewijzigde knooppunt Amstel verandert de ruimtewerking van dit knooppunt in positieve zin: eerst is het zicht besloten door de toepassing van bosplantsoen en vervolgens volgt de openheid van een grote waterpartij. Op aanzienlijke lengtes langs de A10 zijn keerwanden voorzien waar nu begroeide taluds zijn zoals ter plaatse van de Anthony Fokkerweg, het Jaagpad, het Skûtsjespad (bij het gebouw Infinity) en in de zuidelijke bocht van de A10 ter plaatse van station Amsterdam RAI. Dit geeft een totaal andere uitstraling naar de omgeving.

Door de ondertunneling van de A10 Zuid wordt de gebruikswaarde van het gebied in de omgeving daarvan verhoogd. Met name de gebruikswaarde van het gebied voor fietsers en wandelaars ter hoogte van de ondertunneling verbetert als de A10 niet meer fungeert als barrière tussen de wijken Amsterdam Zuid en Buitenveldert. Een extra onderdoorgang bij het Beatrixpark koppelt twee groene gebieden aan weerszijden van de A10 Zuid wat een positief effect heeft voor de recreanten in het gebied. Daarentegen leidt de verbreding aan weerszijden van de A10 Zuid tot minder ruimte voor wandel- en fietspaden. Op meerdere plekken, waaronder de Strawinskylaan, de Jachthavenweg, de Boelelaan en de Prinses Irenestraat bij het Beatrixpark blijft er weinig ruimte over.

7.2.3 Maatregelen

Ten behoeve van de inpassing is een Landschapsplan opgesteld (zie bijlage 2 bij deze Toelichting). Hierin is aangegeven welke inrichtingsmaatregelen worden genomen en op welke wijze de landschappelijke inpassing wordt vormgegeven. Het doel hiervan is om de nieuwe A10 Zuid op een verantwoorde wijze in te passen in de omgeving. Hierbij is rekening gehouden met eisen vanuit verkeersveiligheid, het leveren van een verantwoorde inpassing in het landschapspatroon en met de beleving van het landschap door omwonenden, recreanten en weggebruikers.

De basis voor het landschapsplan vormt het Ambitiedocument (1 april 2014, Projectbureau Zuidasdok). In het Ambitiedocument is de visie op de ontwikkeling en inpassing van Zuidasdok beschreven en verbeeld. Dit documenten vormt de basis voor de landschapsvisie van dit landschapsplan. De visie is opgebouwd rond vier invalshoeken. Deze invalshoeken sluiten aan op de doelen van de Structuurvisie Amsterdam 2040:

- Zuidasdok van knoop tot knoop, als route;
- Zuidasdok van stad tot stad, als barrièreverkleining;
- Zuidasdok als OV-terminal, als knooppunt van allure;
- Zuidasdok als openbare ruimte, voor verbinding en verblijfskwaliteit in de internationale toplocatie;

Voor dit Tracébesluit is de invalshoek Zuidasdok als route is van belang. De A10 Zuid betreft een traject dat ten opzicht van de Ring A10, A2 en A4 een eigen herkenbare karakteristiek heeft: een rustig wegbeeld door een dynamisch stedelijk gebied. Dit karakter wordt na realisatie benadrukt: vanuit de groene landschapsscheggen, over de bruggen van Amstel en Schinkel, door Amsterdam Zuid en onder het hart van de Zuidas door.

In het landschapsplan is de landschappelijke inpassing van de nieuwe A10 Zuid in detail uitgewerkt. Daarbij is de inpassing per deelgebied nader uitgewerkt. In het landschapsplan worden maatregelen genoemd die binnen de tracégrens vallen en rijkseigendom zijn en aanbevelingen voor ingrepen buiten deze grenzen. In onderstaande tabel staan de locatiespecifieke maatregelen benoemd die in het kader van landschappelijke inpassing worden getroffen opgenomen. Daarnaast is voorgeschreven dat bestaande beplanting zoveel mogelijk wordt behouden of hersteld. Waar dat niet mogelijk is wordt voorzien in nieuwe beplanting. Voorts wordt voorzien in begroeiing van geluidschermen, behalve daar waar deze transparant worden uitgevoerd. Deze maatregelen zijn vastgelegd in artikel 14 van dit Tracébesluit.

Locatie	Maatregel
Keerwanden A10	Begroeien van keerwanden
Geluidschermen in de zijberm	De zijbermschermen worden op de volgende locaties transparant uitgevoerd: de bruggen over de Schinkel / Nieuwe meer en over de Amstel; viaducten over de Amstelveenseweg en de Europaboulevard. De overige zijbermschermen worden van een dubbelzijdige begroeiing voorzien
Langs de A10	Behoud en herstel van de doorgaande doorgaande groen- en waterstructuren
Beatrixpark/RAI, Gerechtsgebouw noordzijde A10. Schinkelbrug A10 zuidzijde	Verbetering van de recreatieve verbindingen

Tabel 15 Maatregelen landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing

Alle ingrepen verbeteren de ruimtelijke kwaliteit. De invloedssfeer van de minister van Infrastructuur en Milieu is beperkt tot het gebied binnen de tracégrenzen en grenzen van rijkseigendom. De maatregelen binnen en buiten de grenzen van rijkseigendom samen schetsen een sfeerbeeld, waarvoor de minister van Infrastructuur en Milieu zich in zal zetten.

Voor het compenseren van bomen op grond van de bomenverordening, zoals vastgelegd in artikel 13 van het Tracébesluit, zijn tussen de rijbanen van de A10, op de taluds van de A10 en in de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel maatregelvlakken opgenomen op de detailkaarten bij het Tracébesluit. De tunnels komen onder maaiveld te liggen, waardoor groenaanplant ook boven de tunnels mogelijk is. Bomen die voor de realisatie van Zuidasdok moeten worden gekapt, worden overeenkomstig de Bomenverordening van de gemeente Amsterdam zoveel mogelijk herplant binnen het plangebied. Voor het overige vindt compensatie plaats door de monetaire boomwaarde te storten in het herplantfonds van de gemeente Amsterdam. De in het fonds gestorte boomwaarde wordt vervolgens aangewend voor investeringen in groen in Zuidas.

De waterhuishoudkundige maatregelen die in het besluit zijn opgenomen zijn in overeenstemming met het Landschapsplan.

7.2.4 Conclusie

Er zijn geen belemmeringen vanuit landschap en ruimtelijke kwaliteit voor realisatie van het project.

8 Archeologie en cultuurhistorie

8.1 Archeologie

8.1.1 Wettelijk kader en beleid

Voor archeologie is de volgende wet- en regelgeving van toepassing:

Monumentenwet 1988; Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) 2007
In 1992 hebben de Europese Ministers van cultuur het Verdrag van Malta (Valletta) ondertekend. Het verdrag heeft tot doel het archeologisch erfgoed te beschermen als bron van het Europees gemeenschappelijk geheugen en als middel voor geschiedkundige en wetenschappelijke studie. Grondgedachte is dat er wordt gestreefd naar het behoud van archeologische waarden in situ. Als behoud niet mogelijk is, moet ervoor worden gezorgd dat het bodemarchief (de informatie die in de bodem zit), niet verloren gaat. Dit houdt een onderzoeksverplichting in, die kan leiden tot een volledige, wetenschappelijke opgraving van de aanwezige resten. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg, die 1 september 2007 als onderdeel van de Monumentenwet in werking is getreden, is de Nederlandse uitwerking van het Verdrag van Malta.

Ondanks de maatregelen om archeologisch onderzoek zoveel mogelijk vóóraf in kaart te brengen, kunnen toevalsvondsten bij bouwprojecten worden aangetroffen. Hiervoor is de meldingsplicht van kracht (artikel 53 van de Monumentenwet 1988). Deze houdt in dat, ondanks getroffen maatregelen om vooraf archeologisch onderzoek in te plannen, bij toevalsvondsten het bevoegd gezag, in dit geval het Bureau Monumenten & Archeologie (BMA), per ommegaande dient te worden geïnformeerd door de uitvoerder of opdrachtgever.

Archeologische Monumentenkaart
De Archeologische Monumenten Kaart (AMK) is een gedigitaliseerd bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. De kaart is bedoeld als een instrument voor de ruimtelijke ordening, ten behoeve van het beheer en de bescherming van archeologische informatie die in de bodem bewaard is gebleven.

Cultuurbeleid Provincie Noord-Holland 2013-2016: De waarde van cultuur
De provincie kan archeologisch waardevolle gebieden aanwijzen als attentiegebieden en daar regels aan verbinden.

Gemeentelijk erfgoedbeleid gemeente Amsterdam
Het beleid van de gemeente Amsterdam is gebaseerd op het uitgangspunt dat archeologie een belangrijk onderdeel is van het Amsterdamse erfgoed en dat het erfgoed essentieel is voor de Amsterdamse samenleving, maar ook voor de economische groei en kwaliteit van de leefomgeving. Voor archeologie geldt dat bestemmingsplannen leidend zijn voor de omgang met het erfgoed.

Erfgoedverordening Amsterdam 2013
Cultuurhistorische waarden moeten worden beschermd. De erfgoedverordening wordt naast de Wabo gehanteerd bij het beoordelen van aanvragen voor een omgevingsvergunning.

De gemeente Ouder Amstel beschikt niet over een eigen archeologiebeleid. Voor de archeologische verwachting binnen deze gemeente wordt de Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de provincie Noord-Holland geraadpleegd.

8.1.2 Resultaten onderzoek

Het plangebied Zuidasdok is in de huidige situatie grotendeels bebouwd, waaronder de A10 Zuid, treinstations, de OV-sporen, de knooppunten Nieuwe Meer en Amstel, trambanen, straten en bijbehorende inrichting en kantoorgebouwen. Voor de aanleg van de infrastructuurbundel (rijksweg, metro en spoor) is het gebied in het verleden opgehoogd met enkele meters. Ook in het omliggende gebied is er sprake van ophoging, maar is de ophogingslaag veelal minder dik.

Het plangebied van Zuidasdok doorkruist de oude ontginningsas/bewoningslint Amstelveenseweg (AMK-terrein). Daarnaast doorkruist het plangebied een bekend bewoningslint/ontginningsas (De Amstel) waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt en één bekende waterloop (De Watering). Binnen het plangebied zijn verder geen bekende archeologische waarden aanwezig. De archeologische bekende waarden dateren vanaf de Middeleeuwen en zijn vanaf het oorspronkelijke maaiveld tot enkele meters daaronder (binnen 1 à 2 meter) te verwachten.

In het plangebied Zuidasdok is door de ophoging (zetting) en bestaande infrastructuur naar verwachting sprake van aantasting van archeologische resten. Er kan aangenomen worden dat in de zones met grootschalige ophoging (de A10 Zuid en het spoor) de archeologische resten in meer of mindere mate al zijn aangetast door zetting, vooral omdat de oorspronkelijke bodem in het plangebied voor een groot deel bestaat uit veen en klei. Aangezien de ophoging in het gebied al sinds enkele decennia aanwezig is, is het aan te nemen dat er geen aanvullende schade meer plaatsvindt door zetting. Voor de aanleg van de bestaande infrastructuur en inrichting is er naar verwachting ook sprake van ontgravingen in de oorspronkelijke bodem.

De huidige stations zijn dieper dan het oorspronkelijke maaiveld aangelegd, er zijn bruggen en pijlers in het gebied aanwezig, bestrating en kabels en leidingen en er zijn ontgravingen uitgevoerd voor de ophogingen. Dergelijke ontgravingen hebben naar verwachting de archeologisch waarden aangetast of zelfs geheel vernietigd. Binnen het plangebied Zuidasdok is er dan ook geen verwachting op intacte bekende archeologische waarden. In het plangebied is geen of een lage verwachting op archeologische waarden.

Binnen het plangebied wordt geen aantasting van bekende archeologische waarden verwacht. Het plangebied heeft geen verwachting op archeologische waarden, vanwege eerdere (grootschalige) aantasting van eventuele archeologische waarden binnen het plangebied. Er zijn dan ook geen effecten te verwachten op intacte verwachte archeologische waarden.

Er zijn geen werkzaamheden buiten het plangebied voorzien. Indien echter ten behoeve van de realisatie bodemingrepen plaatsvinden buiten het plangebied, dan kan vervolgonderzoek noodzakelijk zijn. Volgens protocol moet in dit geval direct contact opgenomen worden met het bevoegd gezag (Bureau Monumenten & Archeologie, Gemeente Amsterdam).

8.1.3 Maatregelen

In het plangebied hoeft geen nader archeologisch onderzoek plaats te vinden.

Indien tijdens de uitvoeringswerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen geldt een wettelijke meldingsplicht (artikel 53 Monumentenwet 1988). Volgens protocol moet in dit geval direct contact opgenomen worden met het bevoegd gezag (Bureau Monumenten & Archeologie, Gemeente Amsterdam). In overleg met de opdrachtgever wordt dan bepaald welke maatregelen genomen moeten worden om archeologisch erfgoed te kunnen documenteren.

8.1.4 Conclusie

In het plangebied is geen ander archeologisch onderzoek noodzakelijk/vereist.

Indien tijdens de uitvoeringswerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen of ten behoeve van de realisatie bodemingrepen buiten het plangebied zullen plaatsvinden, dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag.

8.2 Cultuurhistorie

8.2.1 Wettelijk kader en beleid

Voor cultuurhistorie is de volgende regeling van toepassing:

Leidraad landschap en cultuurhistorie (Provincie Noord-Holland 2010)
De provincie wil de Noord-Hollandse landschappen optimaal gebruiken door hun kenmerkende kwaliteiten te benutten bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. De leidraad geeft aan welke kernkwaliteiten de Provincie Noord-Holland belangrijk vindt en hoe nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen daarin plaats kunnen vinden.

8.2.2 Resultaten onderzoek

In het kader van het Tracébesluit Zuidasdok A10 is cultuurhistorisch onderzoek verricht. In het landschapsplan (bijlage 2 bij deze toelichting) is cultuurhistorie nader bekeken. In het studiegebied is onderzocht welke elementen met een cultuurhistorische waarde aanwezig zijn en eventueel worden aangetast.

Het zuidelijke deel van het Beatrixpark wordt aangetast door aanleg van de tunnel. Ter hoogte van dit park is de monding van de tunnel voorzien. Daardoor is het naar verwachting niet mogelijk het park terug te brengen in oorspronkelijke staat en een goede overgang tussen de A10 en het Beatrixpark te realiseren.

Bij de brug over de Schinkel moeten aanpassingen worden gedaan aan de sluizen en dienen de brugwachtershuisjes verplaatst of opnieuw gebouwd te worden. De ingrepen hebben wel effect op de hoge ensemblewaarde van het complex, maar omdat de huisjes verplaatst of herbouwd worden blijft de ensemblewaarde van het complex intact.

8.2.3 Maatregelen

Voor het aspect cultuurhistorie zijn geen maatregelen voorzien.

8.2.4 Conclusie

Er zijn geen belemmeringen vanuit cultuurhistorie voor realisatie van het project.

9 Bodem en water

9.1 Bodem

9.1.1 Wettelijk kader en beleid

Bij de uitvoering van dit project speelt de bodemkwaliteit en de omgang met verontreinigde grond, grondwater en waterbodem vanuit de Wet bodembescherming en Waterwet een rol.

Wet bodembescherming
De Wet bodembescherming is gericht op het saneren van bestaande verontreinigingen, het voorkomen van nieuwe verontreinigingen en het terugdringen van verontreinigingen door diffuse bronnen. In de 'Circulaire bodemsanering 2013' zijn interventiewaarden vastgelegd voor grond en streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling.
Op grond van artikel 37 van de Wet bodembescherming (saneringscriterium) wordt bepaald of bij een geval van ernstige verontreiniging al dan niet met spoed dient te worden gesaneerd. De bodemsanering moet zodanig worden uitgevoerd dat de bodem ten minste geschikt wordt gemaakt voor de beoogde functie na sanering, waarbij de risico's voor mens, plant of dier zoveel mogelijk worden beperkt. Ook dient de sanering zodanig te worden uitgevoerd dat de noodzaak tot nazorg wordt geminimaliseerd.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Het Besluit bodemkwaliteit is gericht op het toepassen en hergebruik van grond en baggerspecie en bouwstoffen, zodat minder primaire grondstoffen nodig zijn. In dit besluit is het toetsingskader beschreven voor het toepassen en hergebruiken van grond, baggerspecie en bouwstoffen. Over het algemeen is het Besluit bodemkwaliteit niet van toepassing voor sterk verontreinigde grond (met gehalten boven interventiewaarde). Alleen in enkele uitzonderlijke gevallen, bij het vaststellen gebiedsspecifiek beleid en Lokale Maximale Waarden, kan hergebruik van sterk verontreinigde grond mogelijk zijn. Dit is ook in Amsterdam voor enkele zones van toepassing.

Waterwet
Het omgaan met waterbodemverontreinigingen is onderdeel van de Waterwet. De Waterwet beschouwt de waterbodem als een integraal onderdeel van het watersysteem, en is van toepassing op het beheer van de bodem en oevers van oppervlaktewaterlichamen (de waterbodem). Als sprake is van een milieuhygiënische reden (risico's, ernst en spoedeisend) om de waterbodem te ontgraven of te baggeren wordt in de Waterwet gesproken over kwaliteitsbaggeren.

De kwaliteit van de waterbodem dient getoetst te worden aan het Besluit bodemkwaliteit. Indien sprake is van een waterbodemverontreiniging die is veroorzaakt door een verontreinigingsbron op landbodem, dan is de Wet bodembescherming (Wbb) van toepassing.

Provinciaal Milieubeleidsplan Noord-Holland
In dit beleidsplan staat het actuele bodembeleid van de provincie Noord-Holland met betrekking tot de bodembeschermingsgebieden, bodemkwaliteit, toepassing van bodemenergiesystemen, aanpak grootschalige verontreinigingen.

Provinciale Milieuverordening (PMV) Noord-Holland
In de PMV staan specifieke milieuregels van de provincie Noord-Holland. Het beleid is gebaseerd op de Wet milieubeheer en de Wet bodembescherming. De eerste tranche van de PMV Noord-Holland trad in 1994 in werking. Daarna is de verordening via een aantal tranches aangevuld, gewijzigd en geactualiseerd. In de PMV zijn onder andere regels opgenomen over milieubeschermingsgebieden, zoals waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden en aardkundige monumenten. Daarnaast zijn er regels opgenomen over (specifieke) bodemsaneringsgevallen. Binnen het plangebied komen geen waterwingebieden of grondwaterbeschermingsgebieden voor.

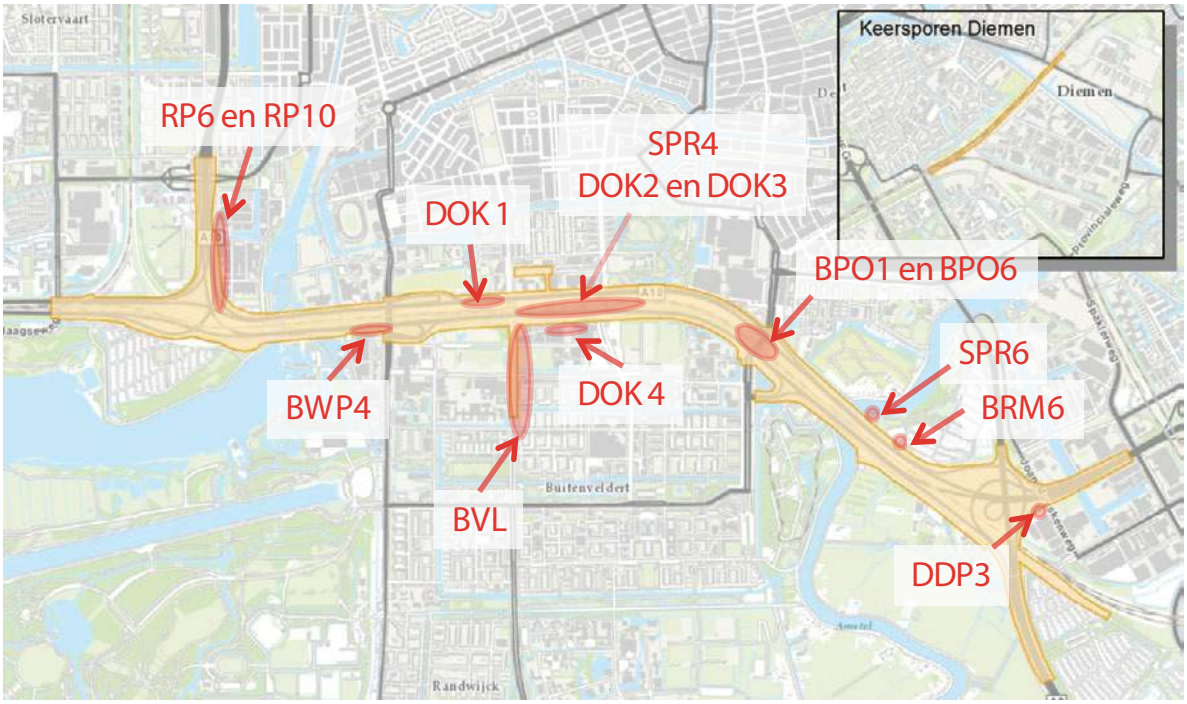
9.1.2 Resultaten onderzoek

De kwaliteit van de bodem ter plaatse van de geplande ingrepen is getoetst aan de Wet bodembescherming. Daarbij is gebruik gemaakt van de gegevens van het verkennend bodemonderzoek.

Bij de toetsing aan de Wet bodembescherming is beoordeeld of sprake is van overschrijding van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarde voor één of meerdere parameters en of sprake is van een sanering op grond van de Wet bodembescherming.

De grond is voornamelijk niet tot licht verontreinigd (overschrijding achtergrondwaarde). Voor deze niet tot licht verontreinigde deellocaties is op basis van het uitgevoerde onderzoek een representatief beeld verkregen van de bodemopbouw en de bodemkwaliteit ter plaatse van de geplande ingrepen. Op basis van de onderzoeksgegevens is lokaal hergebruik mogelijk (tijdelijke uitname) en vormt de kwaliteit van de bodem geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden.

Op enkele locaties is sprake van een overschrijding van de tussen- of interventiewaarde. Voor deze locaties komt sanering in beeld en dient rekening gehouden te worden met specifieke procedures. Het betreft de volgende locaties (zie figuur 12 voor de ligging van locaties):
- DOK 2 (circa 55.000 m^3) en DOK 3 (inclusief SPR4, circa 126.000 m^3): zware metalen, PAK en asbest in de puinhoudende lagen.
- Wegbermen: zink, andere metalen, PAK en minerale olie in de bovengrond van de wegbermen van de A10 (tot gemiddeld 1,0 m-mv).
- DOK 4 (circa 500 m^3): sterk verhoogde gehalten zware metalen, PCB's en/of PAK in de puinhoudende lagen.
- BPW4 (circa 240 m^3): lood, diverse zware metalen in een veenlaag aanwezig (restverontreiniging, de genomen besluiten op deze locatie van 13 juni 2001, op grond van artikel 29, lid 1 Wbb in combinatie met artikel 37, lid 1 Wbb) blijven van kracht. Hierin is onder meer vastgesteld dat sanering van deze verontreiniging niet spoedeisend is.
- SPR6 (circa 60 m^3): zware metalen, minerale olie en/of PAK in een puinhoudende laag.
- Sportpark Parnassus (N3) (<25 m^3): een matig tot sterk verhoogd gehalte aan nikkel in de slakhoudende laag op circa 3 m-mv is gemeten. Op één boorlocatie is op een diepte van 1,3-1,5 m-mv een sterk verhoogd gehalte aan zware metalen gemeten. De omvang van deze verontreiniging is niet volledig in beeld.
- Buitenveldertselaan: sterk verhoogd gehalte aan lood en PAK en een matig verhoogd gehalte aan zink op één boorlocatie is een gemeten. De omvang van deze verontreiniging is niet volledig in beeld.
- Amstel 1. een sterk verhoogd gehalte aan zink en PAK en een matig verhoogd gehalte aan lood. Op één boorlocatie. De omvang van deze verontreiniging is niet volledig in beeld.



Figuur 12 Globale ligging verdachte locaties

Grondverzet op de genoemde locaties is alleen toegestaan na instemming van het bevoegd gezag op grond van de Wet bodembescherming. Dit kan middels een (raam)saneringsplan of BUS-melding (in geval van een ernstig geval van bodemverontreiniging) of een plan van aanpak (voor niet ernstige gevallen). Op enkele locaties is de verontreiniging niet volledig in beeld, waardoor geen uitspraak mogelijk is over de omvang van de verontreiniging. Indien ingrepen op deze locaties plaatsvinden, kan nader onderzoek naar de omvang nodig zijn.

Toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit
Vrijkomende grond is op de meeste locaties geschikt voor hergebruik binnen de toepassing. Voorwaarde hierbij is dat grond niet wordt bewerkt en op of nabij en onder dezelfde condities in dezelfde toepassing wordt teruggebracht. Op basis van de indicatieve toetsing voor hergebruik elders wordt vrijkomende grond grotendeels beoordeeld als vrij toepasbaar.

Grondwater
Binnen het plangebied zijn in het grondwater, naast enkele van nature verhoogde gehalten aan arseen, geen sterke verontreinigingen aangetoond. Buiten het plangebied zijn grootschalige grondwaterverontreinigingen bekend waarop eventuele bemaling van invloed kan zijn. Ook dient rekening te worden gehouden met het oppompen van brak/zout water. Het verplaatsen van grondwaterverontreiniging is niet zonder meer toegestaan. Gecontroleerde verplaatsing van grondwaterverontreiniging door bemaling wordt in sommige gevallen mogelijk gemaakt door het Wbb bevoegd gezag, mits de effecten beperkt blijven. Veelal wordt geëist dat er maatregelen worden genomen om de verspreiding te beperken, en dient een monitoring uitgevoerd te worden om de verspreiding van de verontreiniging te volgen.

Waterbodem
In enkele watergangen is sprake van sterk verontreinigde / niet toepasbare waterbodem:
- WB01 (watergang tussen sportpark Riekerhaven en knooppunt De Nieuwe Meer): het slib en de oever van deze watergang is sterk verontreinigd met dioxinen, hexachloorbenzeen en koper.
- WB05A (watergang aan de zuidzijde van de A10 Zuid en ten noorden van het voormalige tennisveld aan de Gustav Mahlerlaan): in het slib in deze watergang is asbest aangetoond.
- WB18 (watergang ten oosten van de Amstel, ten zuiden van de A10 Zuid): in het slib in deze watergang is een sterk verhoogd gehalte aan koper gemeten.

Voor deze sterk verontreinigde waterbodem is instemming nodig op grond van de Waterwet, bevoegd gezag is het Hoogheemraadschap Rijnland (voor de Schinkel en de Nieuwe Meer) en het waterschap Amstel, Gooi en Vecht (voor de overige watergangen). Uitzondering hierop is watergang WB01 (sloot Sportpark Riekerhaven), deze verontreiniging is vanaf het land ontstaan en daarom is de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied hier bevoegd gezag.

Zetting en gronddeformatie
De werkzaamheden binnen het plangebied kunnen resulteren in zettingen en gronddeformaties. Op de situatie na realisatie is veelal sprake van een positief effect, omdat verzakkingen uit het verleden met de werkzaamheden hersteld worden. Hiervoor is het echter noodzakelijk om gedegen zettingreducerende maatregelen te nemen zodat blijvend vlakke wegen worden gerealiseerd volgens de actuele stand der techniek. In geval van eventuele zakking van verhardingen en/of architectonische schades aan belendingen veroorzaakt door het project, zouden herstel- en compensatiemaatregelen in beeld kunnen komen.

Door de werkzaamheden kunnen verzakkingen optreden, dat leidt tot schade aan belendingen en (ondergrondse) infrastructuur. Tijdens de bouwfase wordt met behulp van gedegen vooronderzoek, ontwerp en zorgvuldige monitoring en beheersing volgens de laatste stand van de techniek gewerkt om de kans op schade aan belendingen tot een uiterst minimum te beperken. Voor de vitale kabels van TenneT wordt een nieuwe boring gerealiseerd waardoor er geen kans op schade is. Zakkingen worden in de uitvoering beheerst en zettingreducerende maatregelen worden in het werk aangepast indien dit uit monitoring nodig mocht blijken.

9.1.3 Maatregelen

Tijdens de bouwfase wordt met behulp van gedegen vooronderzoek, ontwerp en zorgvuldige monitoring en beheersing volgens de laatste stand van de techniek gewerkt om de kans op schade aan belendingen tot een uiterst minimum te beperken. Voor de vitale kabels van TenneT wordt een nieuwe boring gerealiseerd waardoor er geen kans op schade is. Zakkingen worden in de uitvoering beheerst en zettingreducerende maatregelen worden in het werk aangepast indien dit uit monitoring nodig mocht blijken. Maatregelen die tijdens de realisatie worden getroffen zijn opgenomen in de tabel maatregelen tijdens realisatie in paragraaf 10.3.

9.1.4 Conclusie

Er zijn geen belemmeringen vanuit het aspect bodem voor realisatie van het project.

9.2 Water

9.2.1 Wettelijk kader en beleid

Voor het aspect water is de volgende wet- en regelgeving van toepassing:

KRW
De Europese Kaderrichtlijn Water gaat er vanuit dat water geen gewone handelswaar is, maar een erfgoed dat moet worden beschermd en verdedigd. Het hoofddoel van de richtlijn is daarop gebaseerd.
De Kaderrichtlijn Water geeft het kader voor de bescherming van landoppervlaktewater, overgangswater, kustwater en grondwater. Dat moet ertoe leiden dat: aquatische ecosystemen en gebieden die rechtstreeks afhankelijk zijn van deze ecosystemen, voor verdere achteruitgang worden behoed; emissies worden verbeterd; duurzaam gebruik van water wordt bevorderd op basis van bescherming van de beschikbare waterbronnen op lange termijn; er wordt gezorgd voor een aanzienlijke vermindering van de verontreiniging van grondwater. Nadere invulling van deze richtlijn heeft plaatsgevonden in het recentelijk vastgestelde Nationaal Waterplan.

Waterwet
De Waterwet regelt het beheer van watersystemen, waaronder waterkeringen, oppervlaktewater- en grondwaterlichamen. De wet is gericht op het voorkomen dan wel beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, de bescherming en verbetering van kwaliteit van watersystemen en de vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen. De Waterwet kent bevoegdheden toe aan de waterbeheerders om waterstaatswerken aan te leggen en te kunnen beheren, en geeft regels voor handelingen in het watersysteem.

Wet ruimtelijke ordening
De Wet ruimtelijke ordening (Wro) is een belangrijke wet in de ruimtelijke besluitvorming van Nederland. Maar zij is zeker niet de enige wet in het ruimtelijk domein, andere voorbeelden van "ruimtelijke" wetgeving zijn de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) of de Tracéwet. De Wro is het instrument om ruimtelijke behoeften als wonen, werken, recreëren, mobiliteit, water en natuur in een samenhangende benadering te verdelen.

Wet bodembescherming
In de Wet bodembescherming (Wbb) zijn de voorwaarden die zijn verbonden aan het verrichten van handelingen in of op de bodem geregeld. De wet heeft alleen betrekking op landbodems. Waterbodems vallen onder de op 22 december 2009 in werking getreden Waterwet.

Luchthavenindelingsbesluit Schiphol
Het Luchthavenindelingsbesluit Schiphol, dat is vastgesteld op grond van artikel 8.4 van de Wet luchtvaart, kent een beperkingengebied ten aanzien van het aantrekken van vogels. Zuidasdok is deels in dit beperkingengebied gelegen. Dit betekent dat (nieuw) oppervlaktewater groter dan 3 ha niet is toegestaan. Het Tracébesluit is niet in strijd met deze beperking.

Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi)
In het Besluit lozingen buiten inrichtingen is de voorkeursvolgorde "schoonhouden, zuiveren, vasthouden" geïntroduceerd. vervuild afstromend hemelwater van rijkswegen en tunnels wordt bij voorkeur geloosd op een zuiveringsvoorziening of via een zuiverend filter. Dit gebeurt bij voorkeur door het toepassen van een bermpassage, waarin de verontreinigingen worden afgevangen. Voor tunnels en bruggen met een basculekelder is de regel dat bij voorkeur het meest vervuilde water op het vuilwaterriool geloosd wordt. Schoon water wordt bij voorkeur geïnfiltreerd in de bodem. Indien dit niet mogelijk is kan rechtstreekse lozing op oppervlaktewater overwogen worden.

Keur Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht en Hoogheemraadschap van Rijnland
De taak van het waterschap is om te zorgen voor een veilig en gezond watersysteem. Volgens de Waterwet gaat het daarbij om drie hoofddoelstellingen:
- Voorkomen van overstroming, wateroverlast en waterschaarste.
- Beschermen en verbeteren van de waterkwaliteit en ecologische kwaliteit van watersystemen.
- Vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Om deze doelen te kunnen realiseren beschikken de waterschappen over een eigen verordening, die van oudsher de Keur heet. De Keur kent "verboden" en "geboden" voor de manier van inrichten, gebruik en onderhoud van waterkeringen, oevers en wateren. Voor een deel van de verboden activiteiten uit de Keur kan onder voorwaarden vergunning worden verleend. Bij de Keur hoort de Legger. Op de Legger staan de watergangen en waterkeringen waarop de Keur van toepassing is. Werkzaamheden op of nabij deze watergangen of waterkeringen is meldings- dan wel vergunningplichtig, al naar gelang de (locatie van de) voorgenomen plannen. Het wettelijk kader voor het werken aan of het verleggen van waterkeringen is vastgelegd in de Waterwet en de Keur van het Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV) en de Keur van het Hoogheemraadschap van Rijnland.

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2012)
Nationaal beleid voor de ontwikkeling van infrastructuur en ruimte. Ruimte voor waterveiligheid, een duurzame zoetwatervoorziening en kaders voor klimaatbestendige stedelijke (her)ontwikkeling zijn hierin belangrijke thema's.

Nationaal Waterplan 2016 – 2022
Op 10 december 2015 is door de minister van Infrastructuur en Milieu en de minister van Economische Zaken het nieuwe Nationale Waterplan (NWP) voor de periode 2016 – 2021 vastgesteld. Het NWP bevat de hoofdlijnen voor het nationale waterbeleid en de daartoe behorende aspecten van het ruimtelijk beleid. Op basis van de Waterwet is het NWP voor de ruimtelijke aspecten tevens een structuurvisie. Het NWP is zelfbindend voor het Rijk en heeft een relatie met beleidstrajecten voor de ondergrond en drinkwater. Het NWP is gebaseerd op een stroomgebiedsbenadering, waarbij bestuurlijke grenzen ondergeschikt zijn gemaakt aan natuurlijke en geografische eenheden. De verschillende door het KNMI uitgewerkte klimaatscenario's zijn basis voor de uitwerking van dit waterbeleid. De afspraken die betrekking hebben op water en zijn opgenomen in de structuurvisie Infrastructuur en Ruimte zijn in dit Nationale waterplan opgenomen.

Provinciale ruimtelijke verordening
In de Provinciale ruimtelijke verordening structuurvisie (Prvs) schrijft de Provincie Noord-Holland voor dat in bestemmingsplannen vrijwaringszones voor primaire en secundaire waterkeringen worden benoemd op de plankaarten van bestemmingsplannen. Bij het verleggen van een waterkering zal dus ook de zonering op de plankaart aangepast moeten worden.

Structuurvisie Amsterdam 2040: economisch sterk en duurzaam
De hoofdpunten uit de structuurvisie zijn: het bijbouwen van 70.000 woningen, uitrollen van het centrumgebied richting de ring A10, een hoogwaardig regionaal openbaar vervoersnet. Aan de ontwikkeling van de Zuidas wordt in de structuurvisie een aparte paragraaf gewijd. Belangrijke waterthema's in de Structuurvisie Amsterdam 2040 zijn waterveiligheid, watersysteem en –cyclus, stedelijke wateropgave, watercompensatie, klimaatbestendigheid en water en energie.

Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan voor de gemeente Amsterdam
Door de gemeenteraad van Amsterdam is op 17 december jl. het nieuwe verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (vGRP) vastgesteld voor de periode 2016 – 2021. In dit vGRP is het gemeentelijk beleid op het gebied van de hemelwater en grondwaterzorgplicht vastgesteld, inclusief de afvalwaterzorgplichten. Veel beleid dat is opgenomen in het nieuwe vGRP is opgenomen in de MER en het TB, aangezien door de waterbeheerders reeds erop is aangestuurd om het nieuwe beleid mee te nemen.

9.2.2 Resultaten onderzoek

Voor dit Tracébesluit is de watertoets doorlopen in het kader waarvan overleg is gevoerd met de verschillende waterbeheerders. Hierbij waren de volgende waterbeheerders betrokken:
- Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht
- Hoogheemraadschap van Rijnland
- Waternet[16]

Er is voor het Ontwerptracébesluit onderzoek gedaan naar de effecten op de waterhuishouding (waterkwaliteit, waterkwantiteit, grondwater, hemelwater, oppervlaktewater en waterkeringen). Naar aanleiding van de wijzigingen in het wegontwerp en de inpassing is het onderzoek ten behoeve van het Tracébesluit geactualiseerd.

Grondwater
Na realisatie
Grondwatereffecten worden veroorzaakt door de afsluitende werking van de tunnelonderdelen en damwanden of diepwanden naast de tunnels en rijbanen tussen Amstel en Schinkel. De grondwaterstanden stijgen als gevolg van de blokkerende werking van de tunnel en damwanden op de grondwaterstroming. Daarnaast is er een beperkter effect door aanleg van damwanden aan weerszijden van het tracé tussen Amstel en Schinkel waardoor infiltratie in de tussenliggende spoorbundel niet meer op een natuurlijke wijze wordt afgewenteld op het grondwater of oppervlaktewater maar blijft staan tussen de gebouwde 'badkuipen'.

[16] De gemeente Amsterdam en Hoogheemraadschap Amstel Gooi en Vecht hebben de uitvoering van watertaken gedelegeerd aan de stichting Waternet. Alle wateraspecten worden door de stichting Waternet in samenhang behandeld en uitgevoerd voor de gemeente Amsterdam en het waterschap.

De grondwaterstanden ter plaatse van de onderdoorgangen stijgen doordat het water hier vrij weg kan stromen. De kans op overlast ter plaatse van de onderdoorgangen neemt daardoor toe. Tussen de onderdoorgangen en ten westen van de Europaboulevard stijgt het grondwater.

Belangrijke effecten op grondwaterkwaliteit, grondwateronttrekkingen en –infiltratie worden niet voorzien.

Tijdens realisatie
Omdat de vloer bij de wanden-dak methode de onderkant van de deklaag, het basisveen, vrijwel doorsnijdt, is in verband met risico voor opbarsten een bemaling noodzakelijk in de $1^e/2^e$ zandlaag. Ook is er een bouwputbemaling nodig in de freatische ophoog laag en de wadzandlaag tijdens het ontgraven van de bouwkuip. Het grondwater binnen de kuip wordt met een bemaling onttrokken, waardoor de ontgraving in den droge kan plaatsvinden. De bemaling vindt plaats in de $1^e/2^e$ zandlaag.

In het algemeen moet door de grondwateronttrekkingen rekening gehouden worden met beperkte zettingen (maximaal 1 mm). Deze zettingen zijn voor de gebruiksfuncties geen significante belemmering.

Het water wat uit de bouwkuip onttrokken moet worden om in den droge te ontgraven, is vervuild met aanwezige verontreinigingen en is bovendien zout. Dit betekent dat het grondwater niet zo maar geloosd kan worden, maar eerst gezuiverd dient te worden.

Tijdens de bouw van de tunnel en in definitieve situatie bestaat de kans op een toename van de grondwateroverlast ten noorden van de tunnel. Door de aanleg van de tunnel treedt geen significante verslechtering op ten opzichte van de huidige situatie. Onderkend is dat onder andere door de ontwikkelingen door de gemeente Amsterdam van de Zuidas negatieve effecten op de grondwaterstanden in de omgeving optreden. De projectorganisatie Zuidas en Waternet / Waterschap Amstel Gooi en Vecht zijn dan ook voornemens een drainerende voorziening aan te leggen, om zodoende te kunnen voldoen aan de grondwaterzorgplicht van de gemeente. Het risico op een verslechtering van de grondwatersituatie ter plaatse van de Prinses Irenebuurt door aanleg van de tunnel blijft echter aanwezig tijdens zowel de bouwfase als de definitieve situatie. Middels peilbuismetingen wordt het freatisch grondwaterpeil gemonitord. Bij een toename van de grondwaterstanden worden passende maatregelen getroffen om deze toename te mitigeren.

Afwatering en hemelwater
Na realisatie
De ondertunneling van een deel van de A10 Zuid is er een afname van verhard oppervlak dat rechtstreeks op oppervlaktewater is aangesloten. Er is een grotere toename van verharding vanwege de nieuwe parallelstructuren, op- en afritten en overige wegen.

Door de beperkte bermbreedte langs het tracé tussen Amstel en Schinkel wordt verontreinigd hemelwater opgevangen in hemelwaterriolering, die grotendeels afwatert op oppervlaktewater. Bij de op- en afritten van de A10 is voldoende ruimte om het hemelwater in de bermen op te vangen. Hierdoor verslechtert de waterkwaliteit.

Afwatering van wegwater vindt in beginsel plaats in de berm. Waar dit niet mogelijk is, wordt voorzien in een afwateringssyteem. In de tunnels wordt voorzien in een verbeterd gescheiden afwateringssysteem.

Tijdens realisatie
Tijdens de bouw van de A10 worden extra wegen ten behoeve van het bouwverkeer, terreinen en tijdelijk bouwwerken aangelegd. De wegen en terreinen zullen onverhard of semiverhard zijn en hemelwater laten infiltreren. Er is tijdens de bouw wel aanvullende verharding ten behoeve van tijdelijke omleggingen en ontwikkeling van wegen die een toename van afstromend hemelwater teweeg brengen. Het gebruik van (onverharde) bouwwegen en terreinen verminderen de ruimte voor afstromend hemelwater van deze verharding vertraagd af te kunnen voeren.

Oppervlaktewater

Na realisatie

Aan weerszijden van het plangebied Zuidasdok liggen boezem en polders. De waterlichamen in de boezem en polders worden beïnvloed door ruimtebeslag van het voornemen. Verschillende waterlopen en watersystemen dienen (ingrijpend) aangepast te worden. Zo dienen nieuwe verbindingen aangelegd te worden tussen watergangen (door middel van een duiker of nieuwe watergang), omdat door het ruimtebeslag de huidige verbinding komt te vervallen. Daarentegen wordt op een aantal locaties het bestaande oppervlaktewater vergroot, bijvoorbeeld in de lus van aansluiting 8 (S108). Door afname van het oppervlak van het oppervlaktewatersysteem en de toename van hemelwater afvoer zullen er extra peilstijgingen optreden. De toename van het verhard oppervlak dient gecompenseerd te worden door middel van de aanleg van extra oppervlaktewater en de afname van oppervlaktewater door demping moet worden gemitigeerd.

Tijdens realisatie

Tijdens de realisatie van de A10 worden waterlopen naast het tracé gedempt en worden duiker-verbindingen opgeheven. Binnen de projectgrens en ook per peilgebied kan de afname van oppervlaktewater mogelijk niet afdoende gecompenseerd worden door het ruimtegebrek. Tijdens alle fasen van de ontwikkeling moet aan de waterbeheerder worden verantwoord in welke mate extra open water aangelegd kan worden.

Waterkeringen

Na realisatie

De tunnelbuizen doorsnijden de huidige ligging van dewaterkering tussen de Amstelboezem en de Binnendijkse Buitenveldertsepolder . De kering wordt als onderdeel van de realisatie echter verlegd. Effecten worden op die manier voorkomen.

Warmte-Koude opslag (WKO)

Na realisatie

De tunnelelementen en de damwanden verstoren de grondwaterstroming niet of niet-significant in het eerste watervoerende pakket (van ongeveer NAP -15 tot -60 m), en helemaal niet in het tweede watervoerende pakket. Daarnaast wordt het grootste deel van de warmte opgeslagen in de bodem (korrels) en niet in het grondwater. De effecten van op WKO's en diepe grondwateronttrekking zijn beoordeeld als neutraal (0).

Tijdens realisatie

De WKO-onttrekkingen vinden plaats in het 1e watervoerende pakket. De beïnvloedingsstraal van de onttrekking in de bouwkuip is dusdanig beperkt dat de effecten op de grondwateronttrekkingen op enigszins negatief zijn beoordeeld.

9.2.3 Maatregelen

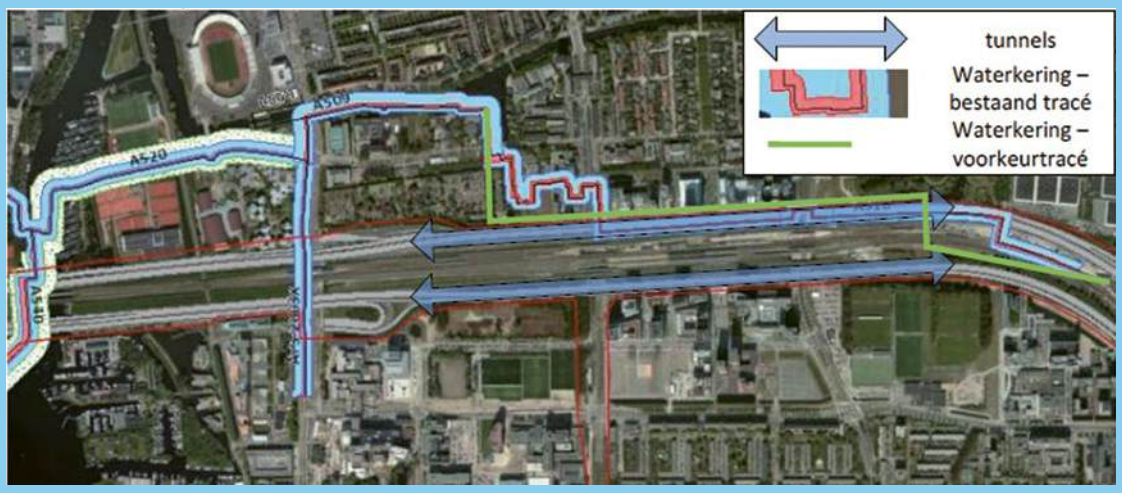
Tijdens realisatie

- Om de effecten met betrekking tot grondwater en waterveiligheid tijdens de realisatiefase te beperken is een aantal maatregelen noodzakelijk. De afwatering van het wegsysteem moet tijdens de aanleg worden geborgd. De betreffende maatregelen zijn opgenomen in de tabel maatregelen tijdens realisatie in paragraaf 10.3

Waterveiligheid

Tijdens de aanleg van de tunnel wordt de waterkerende functie van het bestaande dijklichaam van de A10 Zuid door tijdelijke maatregelen gehandhaafd. Ter plaatse van de tunnels wordt na realisatie van de tunnel de waterkerende functie van het bestaande dijklichaam van de A10 Zuid overgenomen door de noordelijke tunnelwand. Het tracé van deze verholen waterkering wordt ten westen en ten oosten van de tunnels enigszins gewijzigd, zoals aangegeven in onderstaande figuur. Omdat het om een verholen waterkering gaat is deze bovengronds niet zichtbaar. De waterbeheerder legt het gewijzigde ligging van het tracé op in de legger.

Onderstaande afbeelding geeft het voorkeurtracé van de secundaire directe waterkering weer (donkere vlakken zijn de tunnelconstructies), inclusief in- en uitrit.



Na realisatie

Grondwater

In het ontwerp zijn de volgende maatregelen meegenomen die betrekking hebben op compensatie of mitigatie van de geconstateerde effecten:

- Tussen Amstel en Schinkel wordt in het spoortracé – aan weerszijden een infiltratieriool Ø 800 mm gelegd op een diepte van 2,00 m – BS. Dit is voldoende om de vereiste ontwateringsdiepte voor zowel spoor als weg te kunnen handhaven. Dit systeem watert af op de omliggende waterpartijen. Ter hoogte van de tunnels wordt dit infiltratieriool Ø 800 mm tegen de damwanden gelegd op een diepte van 2,00 m – BS. Dit is voldoende om de vereiste ontwateringsdiepte voor het spoor te kunnen handhaven.
- In de onderdoorgangen wordt in het ontwerp een Drainage Transportriool opgenomen om te zorgen dat de grondwaterstanden in de omgeving als gevolg van de aanleg van tunnels en wegverbredingen worden verlaagd. Dit riool wordt aangesloten op het hemelwatersysteem van de gemeente Amsterdam.
- Aan de noordzijde en aan de zuidzijde van de A10 Zuid (ter hoogte van de Amstelveenseweg) wordt in de zuidelijke lus van de aansluiting Amstelveenseweg een waterpartij gegraven. Daarnaast wordt de waterpartij tussen begraafplaats en het wegtracé verbreed.
- De secundaire indirecte waterkering tussen de begraafplaats en de BB polder wordt opgeheven.
- Om het drainagewater af te kunnen voeren naar zowel de BB polder als naar de begraafplaats wordt een duiker Ø 2.500 mm aangelegd onder de gehele A10 door.

In Tabel 16 zijn de maatregelen met betrekking tot grondwater samengevat zoals ze in het artikel 11 van het Tracébesluit zijn opgenomen. Een aantal van bovengenoemde maatregelen dient tevens ten behoeve van het oppervlaktewater en is opgenomen in Tabel 18. De bepalingen over de waterkerende functie van de noordelijke tunnelwand zijn opgenomen in artikel 11 lid 1 sub c.

Locatie	Maatregel
Tussen Amstel en Schinkel aan weerszijden van het spoortracé (tussen het spoor en de A10 zuid)	Infiltratieriool minimaal met een doorsnede van 800 mm op een diepte van 2,00 m BS (de hoogte van de bovenkant van de laagste spoorstaaf), gemeten vanaf binnenkant bovenkant buis (bbb).
Onderdoorgangen tussen Amstel en Schinkel	Drainage Transportriool aangesloten op hemelwatersysteem gemeente Amsterdam
RK Begraafplaats Buitenveldert	Opheffen secundaire indirecte waterkering

Tabel 16 Waterhuishoudingsmaatregelen grondwater binnen de grenzen van het Tracébesluit

Oppervlakte w ater - waterkwantiteit
Compensatie dient te zijn geborgd binnen hetzelfde watersysteem of peilgebied. Zuidasdok ligt in 7 peilgebieden. Per gebied is gezocht naar de beste plek voor compensatie. Voor zover er in de knooppunten en ten noorden en zuiden van de A10 Zuid ruimte beschikbaar is, wordt oppervlaktewater gerealiseerd ter compensatie van de toename van verhard oppervlak en ter mitigatie van vervallen oppervlaktewater binnen het plangebied. Voor de compensatieopgave (ook waar die buiten het plangebied ligt) heeft integrale afstemming plaatsgevonden met de betreffende gebiedsbeheerders (Gemeente Amsterdam) en groengebied Amstelland). Deze partijen zijn akkoord met de compensatieopgave, en deze opgave is waar nodig juridisch geregeld of in procedure gebracht. De inliggende waterschappen (Rijnland en Waternet / AGV) zijn akkoord met deze locaties. Overigens geldt dat alle locaties waar watercompensatie wordt aangelegd in eigendom zijn bij de gemeente Amsterdam. Met Rijnland en de gemeente Amsterdam zijn afspraken gemaakt over het combineren van de aanleg van extra water met projecten voor natuurontwikkeling en verzachting van oevers in het Amsterdamse Bos. Dit levert ca. 3.500 m2 watercompensatie op. Verwacht wordt dat deze maatregelen in 2016 kunnen worden genomen, zodat de volledige watercompensatieopgave tijdig en afdoende kan worden gerealiseerd.

Voor opgaven binnen de overige polders wordt het protocol tussen het waterschap Amstel, Gooi en Vecht en de dienst Zuidas toegepast (waterbergingsboekhouding).

In Tabel 17 is weergegeven hoeveel hectare oppervlaktewater naar verwachting moet worden gecompenseerd en gemitigeerd, en in hoeverre dat binnen dan wel buiten de grenzen van het tracébesluit zal plaatsvinden. De definitieve hoeveelheden worden tijdens realisatie vastgesteld.
In de tabel is het volgende opgenomen. In de eerste kolom is de naam van de polder/peilgebied opgenomen. In de tweede kolom is de toename van het verharde oppervlak beschreven. In de kolom daarnaast (mitigatie) is de hoeveelheid mitigatie aangegeven die plaats moet vinden in verband met de te dempen oppervlakken oppervlaktewater. In de kolom Realisatie binnen TB-grens is opgenomen welke oppervlakte compensatie binnen het plangebied (tracébesluitgrens) kan worden gerealiseerd. Een negatief getal betekent dat er ruimte in het plangebied aanwezig is om extra water aan te leggen in het betreffende peilvak. De kolom Realisatie buiten TB-grens bevat de opgaaf die wordt gerealiseerd buiten de grenzen van het tracébesluit. Ook hiervoor geldt dat een negatief getal aangeeft dat er voldoende ruimte is om extra oppervlaktewater aan te leggen.

Peilgebied (polder of boezem)	Totale toe-/afname verhard opp.	Compensatie verhard opp.	Mitigatie demping	Realisatie binnen TB-grens]	Realisatie buiten TB-grens
Amstelland boezem	0.93	0.09	0.10	0.00	0.19
(polder) Begraafplaats Buitenveldert	-0.54	-0.05	0.10	-1.40	1,07
Binnendijkse- Buitenveldertse Polder	8.42	1.26	1.16		
Riekerpolder	1.26	0.13	0.08	0.00	0,21
Duivendrechtsepolder	1.07	0.11	0.43	-0.06	0.48
Rijnlandboezem	1.93	0.29	0.085	-0.05	0.32
Venserpolder	2.04	0.20	1.31	-2.48	-0.97
Stadsboezem	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal	**15.14**	**2.03**	**3.27**	**-3.99**	**1.31**

* De Binnendijkse-Buitenveldertse Polder en de polder Begraafplaats Buitenveldert worden door het opheffen van de secundaire indirecte waterkering samengevoegd, zodat de compensatie/mitigatie voor beide polders na realisatie worden samengevoegd.

Tabel 17 – Te verwachten compensatie/mitigatie oppervlaktewater in hectare binnen en buiten de grenzen van het Tracébesluit

In Tabel 18 zijn de concrete maatregelen opgenomen die op het gebied van oppervlaktewater binnen de grenzen van het Tracébesluit worden getroffen.

Locatie	Maatregel
Zuidzijde Knooppunt De Nieuwe Meer	Ruimtereservering voor oppervlaktewater (maatregelvlak 'Verkeersdoeleinden, groen, water')
Zuidzijde A10 Zuid, Aansluiting 8	Waterpartij in de lus van de aansluiting*
Zuidzijde A10 Zuid, Kenniskwartier	Watergang en ruimtereservering ten zuiden van de A10 Zuid
Noordzijde A10 Zuid, RK Begraafplaats Buitenveldert	Verbreden waterpartij* en ruimtereservering voor bodempassage (een voorziening waarmee het hemelwater gecontroleerd in de bodem wordt geïnfiltreerd)
Tussen waterpartij RK Begraafplaats Buitenveldert en waterpartij Kenniskwartier	Duiker onder de A10 door met een doorsnede van 2.500 mm*
Zuidzijde A10 Zuid, tussen Beethovenstraat en Europaboulevard	Waterpartij langs sportvelden en ruimtereservering voor bodempassage
Noordzijde A10 Zuid, Beatrixpark	Ruimtereservering voor bodempassage
Knooppunt Amstel	Ruimtereservering voor oppervlaktewater (maatregelvlak 'Verkeersdoeleinden, groen, water')
Tussen "aansluiting 8" en het water bij de Amstelveenseweg.	Duiker om het water in de lus S108 zuid en het bestaande water langs de Amstelveensweg met elkaar te verbinden.
Zuidzijde A10 Zuid tussen waterpartij aansluiting 8 en waterpartij Kenniskwartier	Duiker
Zuidzijde A10 Zuid tussen waterpartij ABN-Amro en sportvelden	Duiker
Ouderkerkerdijk	Duiker onder de Ouderkerkerdijk door

* Deze maatregelen worden mede ten behoeve van grondwaterbeheer getroffen.

Tabel 18 Waterhuishoudingsmaatregelen oppervlaktewater binnen de grenzen van het Tracébesluit

9.2.4 Advies Waternet / AGV

Op 25 maart 2015 is het wateradvies ontvangen. In het wateradvies is nader ingegaan op de wateraspecten die in het Tracébesluit, de toelichting en achtergronddocumenten zijn opgenomen. Waternet en het Hoogheemraadschap Amstel Gooi en Vecht hebben hiermee de rol van planadviseur ingevuld. Het wateradvies is betrokken bij de besluitvorming over het Tracébesluit. In het watertoetsproces heeft Waternet / AGV de coördinerende rol, waarbij het hoogheemraadschap van Rijnland op de hoogte wordt gehouden. Waternet / AGV heeft een schriftelijke reactie ontvangen op het wateradvies. Verder is zowel met het Hoogheemraadschap van Rijnland als Waternet / AGV als inliggende waterbeheerders overleg gevoerd. Aangezien het grootste gedeelte van de opgave binnen het beheergebied van Waternet / AGV ligt, heeft Waternet / AGV aangegeven het wateradvies te coördineren met het Hoogheemraadschap van Rijnland. Gebleken is dat dit echter niet is gebeurd. De door Rijnland in de zienswijze geuite bezwaren zijn besproken met Rijnland. Tijdens het overleg heeft Rijnland aangegeven akkoord te gaan met de wijze waarop in het Tracébesluit en het bestemmingsplan met de verschillende wateraspecten wordt omgegaan.

Op 4 februari 2016 is het definitieve wateradvies afgegeven (kenmerk 16.013493, zie bijlage 3 bij de Rapportage actualisatie milieuinformatie). De conclusie uit dit advies is dat de eerdere wateradviezen zijn verwerkt in de verschillende Tracébesluitstukken. Waternet heeft zijn inbreng kunnen leveren op de Vraagspecificaties zodat de Waternetbrede eisen en wensen in de contractstukken zijn gewaarborgd. Verder wenst Waternet betrokken te blijven bij de uitvoeringsmethode van de tunnel.

9.2.5 conclusie

Tijdens de aanlegfase moeten maatregelen worden getroffen met betrekking tot waterkwaliteit. In de eindsituatie moeten voldoende maatregelen voor grondwaterkwantiteit zijn getroffen. De uitwerking en dimensionering van de maatregelen door de aannemer moet plaatsvinden in nauwe samenwerking met Waternet / AGV.
In de bouwfase moet de afwatering van het wegsysteem worden geborgd. Na realisatie zijn er voldoende mogelijkheden om het opgevangen water te lozen. Door het toepassen van bodempassages wordt voldaan aan de eisen ten aanzien van de waterkwaliteit.

Klimaatmaatregelen op de A10 Zuid zijn gezien de functie van de weg lastig te realiseren. Er is een relatie tussen de beschikbaarheid van het wegsysteem en de bui die op het systeem valt. Het hemelwater afvoersysteem vervult daar een belangrijke functie bij. Op basis van verschillende neerslagpatronen zijn de effecten op de beschikbaarheid van het wegsysteem berekend. Uit de berekeningen blijkt dat zelfs bij extreme neerslagsituaties er nauwelijks beschikbaarheids-verlies optreedt.

Er is voldoende oppervlaktewater rondom het systeem aanwezig om te kunnen lozen.

Niet alle watercompensatie kan binnen de plangrenzen worden gerealiseerd maar met toepassing van het protocol dat tussen Waternet en de dienst Zuidas is gesloten (Waterbergingsboekhouding) en door middel van aparte afspraken met de lokale beheerders of lokale overheden door de projectorganisatie kan de totale vereiste compensatie worden gerealiseerd.

Van de optionele mitigerende en compenserende maatregelen uit het deelrapport Duurzaamheid en Klimaat Zuidasdok (milieueffectrapport, maart 2015) is een aantal aspecten opgenomen in de vraagspecificatie voor de opdrachtnemer

De waterkerende functie van de verholen waterkering in het huidige dijklichaam van de A10 Zuid moet tijdens realisatie worden behouden. Dit is volledigheidshalve op de detailkaarten bij het Tracébesluit opgenomen. Voor de kering wordt een nieuw tracé vastgesteld dat wordt opgenomen in de legger van de waterbeheerder.

10 Relevante zaken na vaststellen van het Tracébesluit

10.1 Bestemmingsplan en vergunningverlening

Het voorgenomen Tracébesluit Zuidasdok geldt als een omgevingsvergunning waarbij ten behoeve van een project van nationaal belang met toepassing van artikel 2.12, eerste lid onder 2, aanhef en onder a, onder 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht van het bestemmingsplan of beheersverordening wordt afgeweken. Het Tracébesluit Zuidasdok werkt daardoor rechtstreeks door in het ruimtelijke beleid van de betrokken gemeenten. De gemeenteraden van de betrokken gemeenten zijn op grond van artikel 13 lid 10 van de Tracéwet verplicht om binnen een jaar nadat het Tracébesluit Zuidasdok onherroepelijk is geworden, het bestemmingsplan, of de beheersverordening in overeenstemming met het Tracébesluit Zuidasdok vast te stellen of te herzien. In paragraaf 3.7 is toegelicht dat deze inpassingsplicht niet van toepassing is in situaties waarin de maatregelvlakken voor tijdelijke maatregelen en voorzieningen (maatregelvlakken 'Verkeersdoeleinden, Werkterrein' en 'Verkeersdoeleinden, Zoekgebied Werkterrein') niet samenvallen met een maatregelvlak voor de situatie na de realisatie van het Tracébesluit.

Zolang het bestemmingsplan niet is aangepast aan het Tracébesluit Zuidasdok, is het gemeentebestuur verplicht aan degenen die inzage verlangen in het bestemmingsplan, tevens inzage te verlenen in het vastgestelde Tracébesluit Zuidasdok.

10.2 Grondverwerving en onteigening

Vooruitlopend op het Tracébesluit is begonnen met de aankoop van voor de uitvoering van dit Tracébesluit benodigde gronden en opstallen. Grondverwerving ten behoeve van de uitvoering van het Tracébesluit geschiedt allereerst door minnelijke verwerving. Wanneer gronden niet minnelijk kunnen worden verworven, wordt een onteigeningsprocedure krachtens de Onteigeningswet gevolgd. In de Onteigeningswet is vastgelegd dat de vermogens- en inkomenspositie van de betrokkenen voor en na de aankoop van de grond en/of opstallen gelijk moet blijven. Daarom wordt de schadevergoeding zodanig berekend dat alle schade volledig wordt vergoed. Onder schade valt: vermogensschade (waardevermindering van grond en opstallen)[17], inkomensschade en bijkomende schades als verhuis- en inrichtingskosten, verwervingskosten en

[17] Er is onderzoek verricht naar het risico op schade aan bestaande bebouwingen (belendingen) tijdens de uitvoering. Dit is opgenomen in bijlage 2 van het rapport Integraal Veiligheidsplan. Hieruit blijkt dat er maatregelen mogelijk zijn om risico's beheersbaar te houden.

dergelijke. Indien na onderhandelingen geen overeenstemming wordt bereikt, zal op grond van de Onteigeningswet een beroep worden gedaan op een gerechtelijke onteigening. In dat kader wordt de omvang van de schade eerst door een onafhankelijke taxatiecommissie geïnventariseerd en getaxeerd. De procedure verloopt op hoofdlijnen verder als volgt: de minister van Infrastructuur en Milieu verzoekt om een Koninklijk Besluit tot onteigening van de betreffende eigendommen. Over deze aanvraag (dit is de ter visie legging van het ontwerp Koninklijk Besluit, de zogenaamde administratieve procedure) kunnen belanghebbenden een zienswijze naar voren brengen. Vervolgens zal de Raad van State de aanvraag tot het verkrijgen van het Koninklijk Besluit tot onteigening toetsen. Na bekendmaking van het Koninklijk Besluit zal de aanvrager tot onteigening de (civiele) rechter verzoeken de onteigening uit te spreken en daarbij de hoogte van de aan de onteigende partij toekomende schadeloosstelling te bepalen.

10.3 Maatregelen tijdens de bouw- en aanlegfase

De realisatie van het totale project Zuidasdok heeft een doorlooptijd van naar verwachting ongeveer tien jaar. In combinatie met de omvang van het project en de beperkt beschikbare ruimte voor het uitvoeren van de bouwwerkzaamheden betekent dit dat langdurig sprake zal zijn van hinder voor de omgeving. In de dokzone zal de meeste hinder worden veroorzaakt door de ruwbouw van de tunnels waarmee een periode van ongeveer 3 tot 5 jaar is gemoeid. Tijdens deze periode zal in de dokzone sprake zijn van intensief transport van grond en andere materialen. Wat betreft de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel zijn de aanleg van kunstwerken en grondlichamen de bepalende factoren met lokale hinder. Na ongeveer 6 a 8 jaar worden de tunnels opengesteld en kan het verkeer gebruik maken van de vernieuwde A10-Zuid. Ter plaatse van de tunnels is vanaf dat moment sprake van een sterk verbeterde geluidsituatie. Vanaf dat moment is nog wel sprake van hinder in de dokzone vanwege de bouw van de openbaar vervoer terminal (OVT).

De realisatie van Zuidasdok is gericht op ‘een complete stad in elke fase’. Tijdens de realisatie van Zuidasdok groeit en ontwikkelt de Zuidas als integraal onderdeel van stad en regio. Tijdens de realisatie van Zuidasdok moet Zuidas op een vanzelfsprekende manier kunnen blijven functioneren, waarbij zo min mogelijk hinder wordt ervaren van de realisatie van Zuidasdok. Daarom zal worden gebouwd met respect voor de omgeving (en bezien vanuit de omgeving).

In hoofdstuk 11 van het MER zijn de effecten van de realisatiefase van Zuidasdok uitgebreid beschreven.

In de zienswijzen die naar aanleiding van het Ontwerptracébesluit zijn ingediend zijn veel vragen en opmerkingen geplaatst met betrekking tot hinder tijdens de aanleg. In de Nota van Beantwoording is in paragraaf 2.4 specifiek aandacht aan dit onderwerp besteed.

Om effecten tijdens de realisatie te voorkomen of te beperken zijn verschillende maatregelen mogelijk. In onderstaande tabel zijn per thema deze maatregelen benoemd.

Thema	Maatregel
Verkeer	Toepassen van maatwerk ter plaatse van de kruisingen S108 en s109 ter beperking van verkeersoverlast door bouwverkeer, incl. het tijdens spitsperioden niet ontsluiten van bouwverkeer op het SWN.
	Beschikbaar houden van alle bestaande kruisingen met de A10-Zuid voor voetgangers en (brom)fietsers tijdens de bouwperiode. Afsluiting van een kruisende weg voor langzaam verkeer leidt tot te lange omleidingsroutes.
	Tijdelijke voorzieningen voor het oversteken van de bouwputten van de A10-tunnels in het verlengde van de Minervapassage en de Brittenpassage. Afwezigheid van deze voorzieningen leiden tot te lange omleidingsroutes voor reizigers van en naar de OVT en voor voetgangers tussen het gebied ten noorden en ten zuiden van de OVT.
Verkeers-veiligheid	Het zoveel mogelijk scheiden van het bouwverkeer en het overige verkeer. Vooral voor fietsers en voetgangers vormt het bouwverkeer een risico. In de uiteindelijk faseringsplannen van de aannemer dienen beoordeeld te worden door een verkeersveiligheidsexpert. Vanwege de lange duur van de realisatiefase dienen voldoende verkeersveiligheidsmaatregelen in de faseringsplannen te worden opgenomen.

Thema	Maatregel
Geluid	Maatregelen A10 Om de lokale negatieve effecten van het slopen van bestaande schermen zo minimaal mogelijk te maken zullen de bestaande geluidschermen zo lang mogelijk worden gehandhaafd, waardoor de negatieve akoestische effecten van de realisatiefase zo beperkt mogelijk zullen blijven. Daarnaast zal lokaal gebruik worden gemaakt van het plaatsen van tijdelijke schermen (bijvoorbeeld verplaatsbare barriers met geïntegreerde schermconstructies). Aan de uitvoerende aannemer wordt als eis meegegeven dat de functie van de bestaande geluidbeperkende constructies (geluidschermen) tijdens realisatie in stand te dient te worden gehouden tot dat de definitieve geluidbeperkende constructies gereed zijn.
	Maatregelen bouwlawaai Voor locaties waar geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen of kantoren met een zeer hoge geluidbelasting op de gevel (kantoren met een geluidbelasting op de gevel in de dagperiode > 85 dB) zal het reduceren van geluid als gevolg van de bouwwerkzaamheden een noodzakelijke maatregel zijn. Hiervoor zijn ten aanzien van heien het toepassen van geluidmantels, of zelfs het “in de grond vormen van palen” een goede mogelijkheid. Mocht er toch sprake zijn van het gebruik van heistellingen dan dient voldaan te worden aan de Best Beschikbare Technieken (BBT), waarbij door het gebruik van bijvoorbeeld een hydraulisch heiblok met een geluidisolerende mantel en een geluidisolerende kap over de paal een totale geluidreductie van 21 dB(A) kan worden bereikt. Met betrekking tot het plaatsen van damwanden moet op een aantal kritische locaties dichtbij belendingen waarschijnlijk ‘trillingsvrij drukken’ worden overwogen. Ten aanzien van de afgravingswerkzaamheden moet mogelijk worden overgegaan tot het aanwenden van stillere en kleinere graafmachines en/of het plaatsen van tijdelijke afschermende voorzieningen (verplaatsbare geluidsschermen) die telkens mee worden verplaats met de graafwerkzaamheden. Voor activiteiten in avond- en/of nachtperiode zoals het storten van beton en vlinderen dient getoetst te wordt aan de ‘Richtlijn Bouwlawaai´ van de gemeente Amsterdam van 19 februari 2013 (met erratum d.d. 25 april 2013) en dienen er mogelijk nog verdere maatregelen te worden getroffen. De uiteindelijke maatregelen zijn mede afhankelijk van de wijze waarop de uitvoerende aannemer het werkproces inricht. Aan de uitvoerende aannemer wordt als eis meegegeven dat deze zich dient te houden aan de wettelijke kaders ten aanzien van bouwlawaai zoals opgelegd in het Bouwbesluit 2012 en tevens moet voldoen aan de ‘Richtlijn Bouwlawaai´ van de gemeente Amsterdam van 19 februari 2013 (met erratum d.d. 25 april 2013).
Trillingen	De uitvoerend aannemer dient aan te tonen dat het maximaal toegestane trillingsniveau bij het Cancer Centre van het VU Medisch Centrum niet overschreden wordt. Hiervoor kan monitoring ingezet worden.
Luchtkwaliteit	Tijdens de realisatiefase zal materieel, zoals graafmachines, shovels e.d. ingezet worden. Er kan zo veel als mogelijk worden gekozen voor elektrisch materieel. Indien toch gebruik gemaakt moet worden van materieel op brandstof kan zo veel als mogelijk worden gekozen voor materieel met nieuwe motoren en daarmee lagere emissies van luchtverontreinigende stoffen.
	Voor de situatie waarin graven in den droge plaatsvindt kan door middel van sproeien de extra verstuiving worden tegen gegaan. Tevens geldt dat bij droog weer de volgende maatregelen toegepast kunnen worden om stofverspreiding tegen te gaan: Nathouden van stuifgevoelig materiaal. Reinigen van vrachtwagens als deze de bouwput verlaten. Niet laden of lossen bij ongunstige wind. Vegen van bouwwegen en openbare wegen.
Sociale veiligheid	Het is wenselijk looproutes langs bouwlocaties zo ruim en open mogelijk te houden
	Wenselijk is om bouwhekken met name aan de bovenzijde transparant uit te voeren
	Attractiviteit van de bouwwerken kan verbeterd worden door te zorgen voor een opdruk (fotoprints, afbeeldingen toekomstige situatie, etc.);
Zorgen voor voldoende verlichting met aandacht voor lichtsterkte (niet te felle bouwlampen)	

Thema	Maatregel
	Zoveel als mogelijk overlast en hinder (geluid, stof e.d.) te beperken
	Tijdelijke omleidingsroutes zoveel als mogelijk beperken
	Tijdelijke onderdoorgangen zo ruim mogelijk houden en zoveel mogelijk proberen te voorkomen
	Borgen van rechte zichtlijnen
	Toezicht vanuit tijdelijke locaties commerciële voorzieningen optimaliseren of in stand houden.
Duurzaamheid en klimaat	Voor duurzaamheidsmaatregelen wordt aan de aannemer gevraagd duurzaamheidsmaatregelen te integreren in zijn denkwijze. Daarbij kan worden gedacht aan maatregelen als optimalisatie van transportbewegingen en hergebruik van afvalstoffen.
Water	Rechtstreekse lozingen op het omliggende oppervlaktewater zijn, gezien de hoge zoutconcentratie en de hoge concentratie aan nutriënten, zonder zuiveringsvoorzieningen niet toegestaan. Om in de naaste omgeving te kunnen lozen zijn dan ook zuiverende voorzieningen noodzakelijk
	Het verkleinen van de doorlatendheid van de bodem van de bouwput door goede kwaliteitscontroles op het toe te passen waterglas of te zoeken naar alternatieve mogelijkheden om de bodem van de bouwput af te kunnen sluiten
	Voorafgaand aan de werkzaamheden aanleggen van voldoende ontwateringsmiddelen in de spoorbundel om te kunnen voldoen aan de ontwateringseisen.
	Het tot een minimum beperken van bemaling, zodat de effecten op de omgeving minimaal zijn.
	DT-riool bij onderdoorgangen: afvangen grondwater dat vanuit de bouwkuip van de tunnel in westelijke of oostelijke richting naar de onderdoorgang toe stroomt en de onderdoorgang onder water komt te staan. Mogelijk combinatie met opvang/infiltratie hemelwater. Deze voorziening blijft liggen na de realisatiefase, zodat ook in de exploitatiefase kan worden voldaan aan de afvoereisen
	Tijdens de aanleg van de tunnel wordt de waterkerende functie de verholen waterkering onder het dijklichaam van de A10 Zuid door tijdelijke maatregelen gehandhaafd.
Bodem	Tijdens de bouwfase wordt met behulp van gedegen vooronderzoek, ontwerp en zorgvuldige monitoring en beheersing volgens de laatste stand van de techniek gewerkt. Hierbij gaat bijzondere aandacht uit naar de beheersing van gronddeformaties rondom de tunnel om de kans op schade aan belendingen tot een uiterst minimum te beperken.
	Ter plaatse van de vitale kabels van TenneT wordt een (gedeeltelijke) overkluizingsconstructie gerealiseerd om de kans op schade hier te minimaliseren.
	Zakkingen worden in de uitvoering beheerst en zettingreducerende maatregelen worden in het werk aangepast indien dit uit monitoring nodig mocht blijken.
Landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit	De mitigerende maatregelen met betrekking tot sociale veiligheid verbeteren ook de ruimtelijke kwaliteit (eerder genoemd in deze tabel). Deze maatregelen beïnvloeden vooral de gebruikerswaarde en de belevingswaarde in positieve zin. Echter, bouwoverlast zal altijd blijven bestaan, de negatieve effecten worden alleen iets verminderd.
	Voor het thema landschap, cultuurhistorie en ruimtelijk kwaliteit is een compenserende maatregel, zoals wordt beschreven in de rapportage OV en langzaam verkeer, het verruimen van de Minervapassage voordat de werkzaamheden worden gestart. Hierdoor kunnen de reizigers op een goede manier van A naar B navigeren.
Archeologie	Hoewel er geen bodemverstorende ingrepen gepland zijn buiten het plangebied Zuidasdok, is het niet ondenkbaar dat er tijdens de uitvoer wellicht bodemingrepen noodzakelijk blijken in het studiegebied archeologie. Voor het studiegebied is dan ook een advies opgenomen.
	Indien buiten het studiegebied archeologie (plangebied Zuidasdok) bodemverstorende ingrepen noodzakelijk blijken tijdens de uitvoering, is het protocol dat er contact opgenomen dient te worden met het bevoegd gezag.
	Indien bodemverstorende aanpassingen noodzakelijk blijken buiten het plangebied keersporen Diemen, maar binnen de bestemmingsplangrenzen, dient conform de regels van het vigerende bestemmingsplan te worden gewerkt. Indien aanpassingen nodig blijken buiten het bestemmingsplangebied dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag.

Thema	Maatregel
Natuur	Zorgplicht Flora- en faunawet. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze door Flora- en faunawet beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend. De zorgplicht betekent niet dat er geen dieren mogen worden gedood, maar wel dat dit, indien noodzakelijk, op zodanige wijze gebeurt dat het lijden zo beperkt mogelijk is. De zorgplicht staat beschreven in Artikel 2 van de Flora- en faunawet, zie Bijlage 1 van het deelrapport Natuur en Ecologie (Bijlage 16 bij het MER). Er bestaat geen wettelijke sanctie op overtreding van de zorgplicht. Wel kunnen activiteiten worden stilgelegd.
	Vogels (Algemeen) Transparante geluidsschermen worden voor vogels zichtbaar gemaakt.
	Broedvogels (algemeen) Het verstoren van broedvogels is wettelijk verboden en dient voorkomen te worden door: Het kappen van bomen en bosplantsoen en tevens het maaien van riet langs watergangen moet plaatsvinden buiten de broedperiode. Veel vogelsoorten broeden ongeveer tussen 15 maart t/m 15 juli. Echter, de broedperiode verschilt per vogelsoort en kan zowel eerder als later beginnen of eindigen afhankelijk van de soort. Binnen het broedseizoen kan enkel gekapt of gemaaid worden indien inspectie door een ecoloog heeft uitgewezen dat er geen broedende vogels aanwezig zijn op locatie of in direct aangrenzende beplanting
	Broedvogels (jaarrond beschermde nesten) Nabij het plangebied is ten zuiden van de A10 een jaarrond beschermde nestlocatie aangetroffen van de boomvalk. Verstoring van deze nestlocatie tijdens de duur van de werkzaamheden kan niet worden uitgesloten. Hierdoor is het aanvragen van een ontheffing voor het verstoren van een nestlocatie van boomvalk noodzakelijk. Maatregelen om de effecten op deze nestlocaties te beperken komen overeen met de algemene maatregelen voor broedvogels: Het kappen van bomen met nesten of bomen in de directe nabijheid van nestlocaties van boomvalk moet plaatsvinden in de periode van 1 augustus tot 1 mei. Verstoring van broedende vogels moet voorkomen worden door verstorende werkzaamheden nabij de nestlocaties te starten voorafgaand aan het broedseizoen. De broedperiode loopt voor de boomvalk van begin mei tot en met juli. Echter, de broedperiode kan zowel eerder als later beginnen of eindigen afhankelijk van de lokale klimatologische omstandigheden en van de meteorologische omstandigheden voorafgaand en tijdens de werkzaamheden. Een deskundige op het gebied van roofvogels moet de exacte periode van voortplanting aangeven. De werkzaamheden ter hoogte van de nestlocatie van boomvalk moeten worden afgestemd en uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige op het gebied van roofvogels.
	Vaatplanten (rietorchis, wilde marjolein, tongvaren) Ten zuiden van knooppunt Nieuwe Meer zijn binnen de begrenzing van het plangebied enkele exemplaren van de rietorchis en een exemplaar van wilde marjolein aangetroffen op het zuidelijke talud. Binnen het knooppunt is een exemplaar van de tongvaren aangetroffen. In de bermen van knooppunt Amstel is het voorkomen van rietorchis bekend. Vernietiging van groeiplaatsen wordt voorkomen door: Bij alle werkzaamheden worden in beginsel de groeiplaatsen van rietorchis, wilde marjolein en tongvaren gespaard. Voor groeiplaatsen die niet gespaard kunnen worden geldt dat aangetroffen rietorchissen in het groeiseizoen en na zaadzetting met een ruime kluit worden uitgestoken en verplaatst naar geschikt habitat in de omgeving. Eventueel standplaatsen vooraf markeren (gedragscode Amsterdam, 2009). Het uitsteken en verplaatsen van rietorchis, wilde marjolein en tongvaren moet worden uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige op het gebied beschermde planten.

Thema	Maatregel
	Vleermuizen In het plangebied van de A10 zijn foerageergebied en vliegroutes van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger aanwezig. Voor het verstoren van het essentieel leefgebied van de gewone en ruige dwergvleermuis moet een ontheffing aangevraagd worden. Om negatieve effecten op deze soorten te beperken zijn de volgende maatregelen nodig: Werkzaamheden voor het verwijderen van beplanting en het dempen van oppervlaktewater buiten de kwetsbare periode van vleermuizen uitvoeren. Deze werkzaamheden uitvoeren in de periode van november t/m maart. Tijdens de kwetsbare periode voor vleermuizen (van april t/m oktober) niet werken na zonsondergang, tenzij er op het werkterrein gebruik wordt gemaakt van vleermuisvriendelijke verlichting. Afscherming en scheiding van werklocatie en vliegroute middels schermen. Nadrukkelijk is het van belang dat de kleine wetering langs de Amstel in het oostelijk deel van het plangebied goed wordt afgeschermd van de werkzaamheden middels verduisterde schermen en vleermuisvriendelijke verlichting. De vliegroute dient permanent behouden te blijven. Het (tijdelijke) verlies aan geschikt foerageergebied en bestaande vliegroutes, doordat beplanting langs de A10 gekapt wordt, mitigeren door in de directe omgeving beplanting van voldoende omvang aan te planten en door aanleg natuurvriendelijke oevers langs doorgaande watergangen. Deze nieuwe beplanting moet bestaand foerageergebied en vliegroutes versterken of hiermee moet nieuw foerageergebied en vliegroutes worden gecreëerd.

Een deel van bovenstaande maatregelen is geborgd in het Tracébesluit. Daarnaast wordt een deel van de maatregelen als eisen opgenomen in de vraagspecificatie voor de aanbesteding van de realisatie. De uitvoerend aannemer dient aan die eisen te voldoen. Voorts is in de realisatiefase sprake van een reeks van (omgevings-) vergunningen en andersoortige wettelijke toestemmingen waaraan tevens voorschriften worden verbonden. Voldaan moet worden aan de eisen die op basis van de verschillende onderliggende wettelijke regelingen gelden, onder meer wat betreft hinder voor de omgeving.

Onder andere is een WIOR (Werken in de openbare ruimte) vergunning vereist van de gemeente Amsterdam. Als onderdeel van de aanvraag voor een WIOR vergunning dient een BLVC-plan te worden opgesteld, waarin wordt beschreven hoe de bereikbaarheid, leefbaarheid, veiligheid en communicatie (BLVC) worden geborgd bij de voorgestelde wijze van uitvoering. Het BLVC-plan is bedoeld om bestuurders, belanghebbenden en geïnteresseerden te laten zien dat maatregelen zorgvuldig en in overleg met de belanghebbenden zijn voorbereid en door bestuurlijke vaststelling zijn geborgd. Een ander doel van het BLVC-plan is om aan de aannemer voorwaarden en uitgangspunten mee te geven met betrekking tot BLVC. De spil van het BLVC-plan is de omgevingsscan. Hiermee worden uitgangspunten en randvoorwaarden vanuit de omgeving in kaart gebracht. Daarnaast worden op basis van een analyse van de werkzaamheden randvoorwaarden en eisen bepaald die noodzakelijk zijn voor een veilige uitvoering van de werkzaamheden. Met deze informatie wordt vervolgens een faseringsplan voor de uitvoering opgesteld. Stap voor stap worden de fasen in kaart gebracht en wordt beschreven hoe de bereikbaarheid, leefbaarheid, veiligheid en communicatie worden gewaarborgd.

10.4 Schadevergoeding

Indien een belanghebbende ten gevolge van dit Tracébesluit schade lijdt of zal lijden, kent de Minister van Infrastructuur en Milieu, op grond van artikel 22, eerste lid, van de Tracéwet, op zijn aanvraag een tegemoetkoming toe, voor zover de schade redelijkerwijs niet zijn voor rekening behoort te blijven en voor zover de tegemoetkoming niet voldoende anderszins is verzekerd.

Op de indiening en behandeling van aanvragen tot vergoeding van schade op grond van artikel 22, eerste lid, van de Tracéwet is de “Beleidsregel nadeelcompensatie Infrastructuur en Milieu 2014” van overeenkomstige toepassing.

Kabels en leidingen
Voor kabels en leidingen is de Nadeelcompensatieregeling verleggen kabels en leidingen in en buiten rijkswaterstaatswerken en spoorwerken 1999 dan wel hoofdstuk 5 van de Telecommunicatiewet, en de overeenkomst inzake verleggingen van kabels en leidingen buiten beheersgebied tussen de Minister van Infrastructuur en Milieu en Energiened, VELIN en VEWIN, van toepassing. Een verzoek om schadevergoeding wordt niet eerder in behandeling genomen dan nadat het TB is vastgesteld. De minister zal een beslissing op een verzoek om schadevergoeding niet eerder nemen dan nadat het Tracébesluit onherroepelijk is geworden.

Bouw- en gewassenschade
Ondanks getroffen voorzorgsmaatregelen kan tijdens de bouwwerkzaamheden schade ontstaan aan gebouwen en gewassen in de omgeving. Bijvoorbeeld scheuren in muren als gevolg van heiwerkzaamheden of verdroging van gewassen door grondwaterstandverlaging. Op het moment dat sprake is van schade veroorzaakt door de bouwwerkzaamheden, kan een verzoek tot schadevergoeding worden ingediend. Schadeverzoeken dienen bij Rijkswaterstaat te worden ingediend. Schade wordt vastgesteld op basis van vooraf opgestelde opnamerapporten. Dit rapport is voor inzage beschikbaar en wordt ook bij een notaris gedeponeerd.

Om de communicatie met betrokken optimaal te faciliteren wordt er één loket ingesteld waar men terecht kan voor vragen over Zuidasdok, waaronder ook vragen over schadevergoeding.

10.5 Opleveringstoets

De minister van Infrastructuur en Milieu geeft in het Tracébesluit aan voor welke aspecten een opleveringstoets wordt uitgevoerd. De opleveringstoets dient ertoe aanvullend te onderzoeken dat ook (direct) na ingebruikneming van de gewijzigde A10 Zuid als onderdeel van het project Zuidasdok aan de normen, die zijn gesteld aan de diverse milieuaspecten en daarmee ten grondslag liggen aan de maatregelen die in het Tracébesluit zijn genomen, wordt voldaan.

Een jaar na oplevering van het project onderzoekt de minister van Infrastructuur en Milieu de gevolgen van de ingebruikneming van de gewijzigde A10 Zuid voor de milieuaspecten geluidhinder, luchtkwaliteit en water. Bij dit onderzoek zal worden bezien of de getroffen maatregelen voldoende zijn of dat aanvullende maatregelen nodig zijn om, zo nodig planmatig, aan de voor deze milieuaspecten geldende normen te voldoen. Er zal zoveel mogelijk gebruik worden gemaakt van reeds voorhanden zijnde gegevens, zoals registergegevens van de wetgeving geluid in de Wet milieubeheer. Gelijk met de eerstvolgende halfjaarlijkse voortgangsrapportage voor alle lopende projecten worden de onderzoeksresultaten van de opleveringstoets aan de Tweede Kamer gecommuniceerd.

10.6 Evaluatie Milieueffectrapportage

Op grond van de Wet milieubeheer (art. 7.39) bestaat binnen de m.e.r.-procedure een verplichting tot het opstellen en uitvoeren van een evaluatieprogramma. Een evaluatieprogramma wordt gelijktijdig met het m.e.r.-plichtige besluit, in dit geval het Tracébesluit Zuidasdok, vastgesteld. De evaluatie zelf vormt in feite de laatste fase van de m.e.r.-procedure.

Doel evaluatieprogramma
In het projectMER Zuidasdok zijn de te verwachten milieueffecten van het project beschreven. Het evaluatieprogramma dient om de werkelijke gevolgen voor het milieu tijdens en na de uitvoering van het initiatief vast te leggen. Daarbij wordt ook onderzoek verricht naar de in het MER geconstateerde leemten in kennis en wordt de effectiviteit van de voorgestelde mitigerende en compenserende maatregelen nagegaan. De resultaten van het evaluatieonderzoek kunnen, indien nodig, fungeren als sturingsinstrument voor eventuele nadere mitigerende of compenserende maatregelen.

Verantwoordelijkheden evaluatieprogramma
De evaluatie wordt uitgevoerd door of namens het bevoegd gezag dat het besluit heeft genomen waarvoor het MER is opgesteld, in dit geval de Minister van Infrastructuur en Milieu. In Tabel 15 is het evaluatieprogramma opgenomen. Hierin zijn vastgelegd de te onderzoeken milieueffecten, de onderzoeksmethoden die kunnen worden gehanteerd en het tijdpad dat wordt gevolgd.

Werkwijze en procedure Evaluatieprogramma
In de MER wordt aangegeven hoe het evaluatieprogramma Zuidasdok wordt uitgevoerd zoals opgenomen in art. 7.39 uit de Wet milieubeheer

Bijlage 1

Akoestisch onderzoek

Bijlage 2

Landschapsplan

Bijlage 3

Tunnelveiligheidsplan

Bijlage 4

Integraal veiligheidsplan

Bijlage 5

Rapportage actualisatie milieu-informatie

Bijlage 6

Passende beoordeling

Bijlage 7

Nota van Beantwoording

Financiering

Gemeente Amsterdam

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Provincie Noord-Holland

Stadsregio Amsterdam

Medegefinancierd door de Europese Unie
Trans-Europees vervoersnetwerk (TEN-T)

In deze publicatie wordt slechts de mening van de auteur weergegeven. De Europese Unie is niet aansprakelijk voor het gebruik dat eventueel wordt gemaakt van de informatie in deze publicatie.

Dit is een uitgave van het

Ministerie van
Infrastructuur en Milieu

Postbus 20901 | 2500 EX Den Haag
www.rijksoverheid.nl/ienm

Maart 2016

Financiering

Gemeente Amsterdam

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Provincie Noord-Holland

Stadsregio Amsterdam

Medegefinancierd door de Europese Unie
Trans-Europees vervoersnetwerk (TEN-T)

In deze publicatie wordt slechts de mening van de auteur weergegeven. De Europese Unie is niet aansprakelijk voor het gebruik dat eventueel wordt gemaakt van de informatie in deze publicatie.

Dit is een uitgave van het

Ministerie van
Infrastructuur en Milieu

Postbus 20901 | 2500 EX Den Haag
www.rijksoverheid.nl/ienm

Maart 2016

Bijlage 2 Wijziging Tracébesluit 2016

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2016)

Besluit tot wijziging van het Tracébesluit Zuidasdok

Deel I Besluit



TRACÉBESLUIT ZUIDASDOK (wijziging 2016)

Besluit tot wijziging van het Tracébesluit Zuidasdok

I Besluit

Vastgesteld op .....

De Minister van Infrastructuur en Milieu,

.....

Mw. drs. M.H. Schultz van Haegen

Inhoud

I **Tracébesluit** 6

Artikel 1. Geluidmaatregelen bestaande Schinkelbrug 6

Artikel 2. Slotbepaling 6

Beroep 8

I Tracébesluit

Gelet op artikel 14, eerste lid, van de Tracéwet stel ik, minister van Infrastructuur en Milieu, het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2016) vast.

Het betreft een wijziging van ondergeschikte aard van het Tracébesluit Zuidasdok, zoals vastgesteld op 18 maart 2016.

Dit Tracébesluit bestaat uit deze besluittekst (I). Bij het Tracébesluit hoort een toelichting met twee bijlagen (II).
Deze toelichting met bijlagen maakt geen onderdeel uit van het Tracébesluit.

Dit Tracébesluit wijzigt het Tracébesluit Zuidasdok alleen op de hierna in artikel 1 beschreven punten. Voor het overige blijft het bepaalde in het Tracébesluit Zuidasdok onverminderd van kracht.

Artikel 1. Geluidmaatregelen bestaande Schinkelbrug

1. Het bepaalde in artikel 9, zesde lid, onderdeel c van de besluittekst van het Tracébesluit Zuidasdok wordt opgenomen als artikel 9, zesde lid, onderdeel d.

2. Artikel 9, zesde lid, onderdeel c van de besluittekst van het Tracébesluit Zuidasdok komt te luiden:

   c. *in de oostelijke zijwand onder het beweegbare brugdeel worden absorberende resonatoren gerealiseerd met een volume van in totaal circa 50 m³;*

Artikel 2. Slotbepaling

Dit Tracébesluit wordt aangehaald als: Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2016).

Beroep

Beroepsmogelijkheid

Tegen het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2016) hebben belanghebbenden de mogelijkheid om in beroep te gaan. Indien iemand ten gevolge van de wijzigingen in het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2016) in zijn belangen wordt geraakt, kan diegene beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Indien belanghebbenden reeds beroep hebben ingesteld tegen het Tracébesluit Zuidasdok, zoals vastgesteld op 18 maart 2016, dan bepaalt de wet (artikel 6:19, eerste lid, van de Algemene wet bestuursrecht) dat dat beroep geacht wordt mede te zijn ingesteld tegen het nieuwe besluit, tenzij het gewijzigde besluit aan het beroep geheel tegemoet komt. Dat betekent dat diegenen die beroep hebben ingesteld en ook bezwaren hebben tegen dit wijzigingsbesluit, niet opnieuw beroep hoeven in te stellen. Dit Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2016) is tevens toegezonden aan de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Termijn

De termijn voor het indienen van een beroepschrift bedraagt zes weken vanaf de dag na die waarop dit tracébesluit is bekendgemaakt. De locaties van de terinzagelegging en de beroepstermijn worden bekend gemaakt via advertenties in de digitale Staatscourant en in enkele dagbladen en huis-aan-huisbladen.

Terinzagelegging

Het Tracébesluit en de daarop betrekking hebbende stukken liggen tijdens reguliere openingstijden ter inzage op de volgende plaatsen:

- het ministerie van Infrastructuur en Milieu, Rijkswaterstaat, Koningskade 4, Den Haag;
- het voorlichtingsloket van het Stadhuis Amsterdam, Amstel 1, Amsterdam;
- Stadsdeel Zuid, President Kennedylaan 923, Amsterdam;
- Stadsdeel Nieuw-West, Osdorpplein 1000, Amsterdam.

Ook kunnen de stukken worden geraadpleegd op de volgende websites:

- www.platformparticipatie.nl/zuidasdok;
- www.amsterdam.nl/zuidas/zuidasdok.

Over het indienen van een beroepschrift

Een beroepschrift moet worden ingediend bij:
Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State
Postbus 20019
2500 EA Den Haag

Een beroepschrift moet worden ondertekend en ten minste bevatten:
- de naam en het adres van de indiener;
- de dagtekening;
- een omschrijving van het besluit waartegen het beroep is gericht;
- de gronden (redenen) van het beroep, waarbij wordt verwezen naar hetgeen hierna is vermeld over het van toepassing zijn van de Crisis- en herstelwet.

Het is ook mogelijk om digitaal beroep in te stellen via het Digitaal Loket van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (https://digitaalloket.raadvanstate.nl). Digitaal beroep instellen is uitsluitend mogelijk voor burgers.

Voor de behandeling van een beroep is een griffierecht verschuldigd.

Op dit besluit is hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing.
Dit betekent dat de belanghebbende in het beroepschrift moet aangeven welke zijn beroepsgronden zijn. Indien niet binnen de beroepstermijn van zes weken beroepsgronden worden ingediend, wordt het beroepschrift in beginsel niet ontvankelijk verklaard. Na afloop van de termijn van zes weken kunnen deze gronden niet meer worden aangevuld.

Voorlopige voorziening

Indien een beroepschrift is ingediend, is het mogelijk om daarnaast een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening in te dienen. Een dergelijk verzoek moet worden gericht aan de Voorzieningenrechter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, postbus 20019, 2500 EA Den Haag. De Voorzieningenrechter kan een voorlopige voorziening treffen indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dat vereist.

De hiervoor genoemde eisen waaraan een beroepschrift moet voldoen, zijn van overeenkomstige toepassing op een verzoek om een voorlopige voorziening. De indiener van het verzoekschrift overlegt daarbij een afschrift van het beroepschrift. Voor de behandeling van een verzoek om een voorlopige voorziening is een griffierecht verschuldigd.

Financiering

Gemeente Amsterdam

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Provincie Noord-Holland

Stadsregio Amsterdam

Medegefinancierd door de Europese Unie
Trans-Europees vervoersnetwerk (TEN-T)

In deze publicatie wordt slechts de mening van de auteur weergegeven. De Europese Unie is niet aansprakelijk voor het gebruik dat eventueel wordt gemaakt van de informatie in deze publicatie.

Dit is een uitgave van het

Ministerie van
Infrastructuur en Milieu

Postbus 20901 | 2500 EX Den Haag
www.rijksoverheid.nl/ienm

November 2016 | 96606

Bijlage 3 Wijziging Tracébesluit 2017

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2017)

Besluit tot wijziging van het Tracébesluit Zuidasdok

Deel I Besluit



TRACÉBESLUIT ZUIDASDOK (wijziging 2017)

Besluit tot wijziging van het Tracébesluit Zuidasdok

I Besluit

Vastgesteld op .....

De Minister van Infrastructuur en Milieu,

.....

Mw. drs. M.H. Schultz van Haegen

Inhoud

I Tracébesluit 6
Artikel 1. 6
Artikel 2. 7
Artikel 3. 7
Artikel 4. 7
Artikel 5. Slotbepaling 7

Beroep 8

II Kaarten

III Toelichting

I Tracébesluit

Gezien de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 26 april 2017[1] en gelet op artikel 9, eerste lid, van de Tracéwet stel ik, minister van Infrastructuur en Milieu, het Besluit tot wijziging van het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2017) vast.

Het Tracébesluit voorziet in een aantal wijzigingen van het Tracébesluit Zuidasdok, zoals vastgesteld op 18 maart 2016 en gewijzigd op 10 november 2016, hierna te noemen 'Tracébesluit Zuidasdok 2016'.

Het Tracébesluit bestaat uit deze besluittekst (I) en detailkaart genummerd 3 (II). Bij het Tracébesluit hoort een toelichting met drie bijlagen (III). Deze toelichting met bijlagen maakt geen onderdeel uit van het Tracébesluit.

Dit Tracébesluit wijzigt het Tracébesluit Zuidasdok 2016 alleen op de hierna in de artikelen 1 tot en met 4 beschreven punten. Voor het overige blijft het bepaalde in het Tracébesluit Zuidasdok 2016 onverminderd van kracht.

Artikel 1

Aan artikel 8 van het Tracébesluit Zuidasdok 2016 wordt een nieuw lid toegevoegd, luidende als volgt:

11. Ter hoogte van de verhoogd liggende verbindingsweg van de noordelijke parallelrijbaan van de A10 Zuid (rechts, x) naar de A4 wordt ter hoogte van km 21.0 tot 21.3 een voertuigkering (prestatieklasse H4b volgens NEN-EN 1317-2) gerealiseerd.

[1] ECLI:NL:RVS:2017:1141, zaaknummers 201603613/1/R6 en 201603945/1/R6.

Artikel 2

Aan artikel 9 van het Tracébesluit Zuidasdok 2016 wordt een nieuw lid toegevoegd, luidende als volgt:

7 Ter beperking van reflectie van geluid dat tussen en onder de bruggen doorkomt wordt op de bestaande Amstelbrug in de noordelijke hoofdrijbaan van de A10 van km 16.94 tot km 17.20 het hekwerk dat aanwezig is langs de zuidelijke rand van de brug vervangen door een tweezijdig akoestisch absorberend geluidscherm met een hoogte van 1 meter.

Artikel 3

De volgende regel wordt toegevoegd aan tabel 5, behorende bij artikel 9 van het Tracébesluit Zuidasdok 2016:

Soort en hoogte afscherming*	Locatie	Van km	Tot km
1 m hoog tweezijdig geluidabsorberend tussenbermscherm	A10 hoofdrijbaan rechts (linker zijberm)	16.94	17.20

** Geluidsabsorberend scherm dient te voldoen aan productklasse A3 volgens NEN-EN 1793-1*

Artikel 4

De volgende regels van de in Bijlage 1 van het Tracébesluit Zuidasdok 2016 opgenomen tabel met gewijzigde geluidproductieplafonds

Referentiepunt	Coördinaten		Geluidproductieplafond (GPP) [dB]
	X	Y	
22960	121106,06	483041,31	61,0
22961	121106,22	482960,16	60,3
22962	121185,06	482941,58	63,0
22963	121285,05	482947,74	65,0
22964	121380,22	482977,42	67,0
22965	121465,87	482934,01	66,7

worden vervangen door:

Referentiepunt	Coördinaten		Geluidproductieplafond (GPP) [dB]
	X	Y	
22960	121106,06	483041,31	60,9
22961	121106,22	482960,16	60,2
22962	121185,06	482941,58	62,9
22963	121285,05	482947,74	64,9
22964	121380,22	482977,42	66,9
22965	121465,87	482934,01	66,6

Artikel 5 Slotbepaling

Dit Tracébesluit wordt aangehaald als: Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2017).

Beroep

Beroepsmogelijkheid

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft bij tussenuitspraak van 26 april 2017 een aantal gebreken geconstateerd met betrekking tot het Tracébesluit Zuidasdok 2016. Ten aanzien van een aantal gebreken is een nadere motivering gegeven. Daar waar het herstel van de gebreken gevolgen heeft voor de tekst en kaarten van het Tracebesluit Zuidasdok 2016, worden deze met dit Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2017) hersteld.

Tegen het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2017) hebben belanghebbenden de mogelijkheid om in beroep te gaan bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

De beroepen ingediend tegen het Tracébesluit Zuidasdok worden ingevolge artikel 6:19, eerste lid, van de Algemene wet bestuursrecht geacht mede te zijn gericht tegen het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2017), tenzij dit daaraan geheel tegemoet komt. Deze appellanten hoeven dus niet opnieuw beroep in te stellen indien zij bezwaren hebben tegen het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2017). Het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2017) is tevens toegezonden aan de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Termijn

De termijn voor het indienen van een beroepschrift bedraagt zes weken met ingang van de dag na die waarop het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2017) is bekendgemaakt. De locaties van de terinzagelegging en de beroepstermijn worden bekend gemaakt via advertenties in de digitale Staatscourant en in enkele dagbladen en huis-aan-huisbladen.

Terinzagelegging

Het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2017) en de daarop betrekking hebbende stukken liggen tijdens reguliere openingstijden ter inzage op de volgende plaatsen:
- het ministerie van Infrastructuur en Milieu, Rijnstraat 8, Den Haag;
- het voorlichtingsloket van het stadhuis Amsterdam, Amstel 1, Amsterdam;
- Stadsdeel Zuid, President Kennedylaan 923, Amsterdam;
- Stadsdeel Nieuw-West, Osdorpplein 1000, Amsterdam;
- Stadsdeel Oost, Oranje-Vrijstaatplein 2, Amsterdam.

Ook kunnen de stukken worden geraadpleegd op de volgende websites:
- www.platformparticipatie.nl/zuidasdok;
- www.amsterdam.nl/zuidas/zuidasdok.

Over het indienen van een beroepschrift

Een beroepschrift moet worden ingediend bij:
Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State
Postbus 20019
2500 EA Den Haag

Een beroepschrift moet worden ondertekend en ten minste bevatten:
- de naam en het adres van de indiener;
- de dagtekening;
- een omschrijving van het besluit waartegen het beroep is gericht;
- de gronden (redenen) van het beroep, waarbij wordt verwezen naar hetgeen hierna is vermeld over het van toepassing zijn van de Crisis- en herstelwet.

Het is ook mogelijk om digitaal beroep in te stellen via het Digitaal Loket van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (https://digitaalloket.raadvanstate.nl). Digitaal beroep instellen is uitsluitend mogelijk voor burgers.

Voor de behandeling van een beroep is een griffierecht verschuldigd.

Op dit besluit is afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat de belanghebbende in het beroepschrift moet aangeven welke zijn beroepsgronden zijn. Indien niet binnen de beroepstermijn van zes weken beroepsgronden worden ingediend, wordt het beroepsschrift in beginsel niet ontvankelijk verklaard. Na afloop van de termijn van zes weken kunnen deze gronden niet meer worden aangevuld.

Voorlopige voorziening

Indien een beroepschrift is ingediend, is het mogelijk om daarnaast een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening in te dienen. Een dergelijk verzoek moet worden gericht aan de Voorzieningenrechter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, postbus 20019, 2500 EA Den Haag. De Voorzieningenrechter kan een voorlopige voorziening treffen indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dat vereist.

De hiervoor genoemde eisen waaraan een beroepschrift moet voldoen, zijn van overeenkomstige toepassing op een verzoek om een voorlopige voorziening. De indiener van het verzoekschrift overlegt daarbij een afschrift van het beroepschrift. Voor de behandeling van een verzoek om een voorlopige voorziening is een griffierecht verschuldigd.

Financiering

Gemeente Amsterdam

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Provincie Noord-Holland

Stadsregio Amsterdam

Medegefinancierd door de Europese Unie
Trans-Europees vervoersnetwerk (TEN-T)

In deze publicatie wordt slechts de mening van de auteur weergegeven. De Europese Unie is niet aansprakelijk voor het gebruik dat eventueel wordt gemaakt van de informatie in deze publicatie.

Dit is een uitgave van het

Ministerie van
Infrastructuur en Milieu

Postbus 20901 | 2500 EX Den Haag
www.rijksoverheid.nl/ienm

Augustus 2017 | 104772

Gemeente Amsterdam

Gemeente Amsterdam

Aansluiting 9 (S109)

Hoofddorp/Zaandam (A10)

Utrecht/Diemen (A10)

AMSTERDAM RAI

Beatrixpark

Amstelpark

Begraafplaats Zorgvlied

Amstel

Europaboulevard (S109)

Beethovenstraat

Gustav Mahlerlaan

ABN AMRO

Ahrend

Accu Nobel

Duikersluis

Duikerbrug

werkterrein onder kunstwerk

calamiteiten opstel plaats

te amoveren speelvoorziening

fietsbrug/bevoorrading Amstelpark handhaven

bootheling handhaven (inden nodig verplaatsen)

werkterrein en losweg

Geluidsscherm 5m hoog

Geluidsscherm 3m hoog

Geluidsscherm 2m hoog

Geluidsscherm 1m hoog

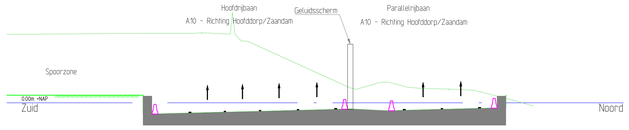
Geluidsscherm 6m hoog

Vervolg zie blad 4

Vervolg zie blad 2

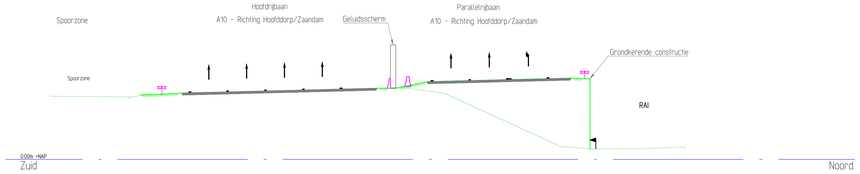
Dwarsprofiel G-G

Schaal 1:200



Dwarsprofiel H-H

Schaal 1:200



Dwarsprofiel I-I

Schaal 1:200



LEGENDA DWARSPROFIELEN

- Bestaande situatie
- Nieuwe verharding
- Nieuwe situatie
- N.A.P. lijn
- TB grens
- Voertuigkering
- Geluidsscherm

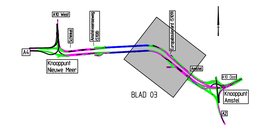
LEGENDA SITUATIE

- TB Grens
- Gemeente Grens
- Grondkerende constructies
- Geluidscherm
- Bestaande situatie/maaiveld
- Zone bestaande Kunstwerken
- Duiker
- Locatie dwarsprofielen
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Werkterrein
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zoekgebied Werkterrein
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Calamiteiten Opstel Plaats
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Wegverharding
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Fietspad
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone open Tunnelbak
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone gesloten Tunnel
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone nieuwe/aan te passen Kunstwerken
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Groen, Water
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Berm
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Talud
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Waterhuishouding
- Maatregelvlak zoekgebied Dienstgebouwen tunnel/brug
- Te amoveren bebouwing

Voor het tengteprofiel van de noordelijke en zuidelijke hoofdrijbaan zie de kaartbladen met lengteprofielen genummerd 5 en 6 van het Tracebesluit Zuidasdok 2016

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

SITUATIE



Tracebesluit Zuidasdok (wijziging 2017)

RW A10 De Nieuwe Meer - Amstel

Ontwerpkilometrering A10 km. 18.5 - 16.9

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

kaartblad 3 van 6

schaal 1:2000

Augustus 2017

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2017)

Besluit tot wijziging van het Tracébesluit Zuidasdok

Deel III Toelichting



Inhoud

1 Aanleiding voor de wijziging van het Tracébesluit Zuidasdok 4

2 Beschrijving van de wijzigingen 5

3 Effecten van de wijzigingen 6

Bijlage A 8

Bijlage B 9

Bijlage C 10

1 Aanleiding voor de wijziging van het Tracébesluit Zuidasdok

Op 26 april 2017 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitspraak gedaan over de beroepen die zijn ingesteld tegen de besluiten tot vaststelling van het Tracébesluit Zuidasdok en het Bestemmingsplan Zuidasdok[1]. Wat betreft de beroepen van drie appellanten tegen het Tracébesluit Zuidasdok ging het om een tussenuitspraak en heeft de Afdeling bestuursrechtspraak de minister van Infrastructuur en Milieu opgedragen een aantal gebreken in het Tracébesluit van 18 maart 2016 te herstellen en zo nodig het besluit te wijzigen. Daartoe is een brief, houdende een nadere motivering ten aanzien van een aantal getroffen maatregelen, aan de Afdeling bestuursrechtspraak toegezonden en het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2017) opgesteld, met bijbehorende kaart en (deze) toelichting.

Naar aanleiding van de uitkomsten van de onderzoeken over veiligheid en de onderzoeken naar reflectie van geluid tussen en onder de Amstelbruggen wordt met dit wijzigingsbesluit het Tracébesluit Zuidasdok 2016 op drie punten gewijzigd:

- Langs de verhoogd liggende verbindingsweg van de noordelijke parallelrijbaan van de A10 Zuid naar de A4 wordt ter hoogte van gebouw De Zuidcirkel de meest sterke voertuigkering (prestatieklasse H4b) aangebracht.
- Langs de zuidelijke rand van de bestaande Amstelbrug in de noordelijke hoofdrijbaan van de A10 wordt een tweezijdig akoestisch absorberende geluidsscherm met een hoogte van 1 meter gerealiseerd.
- Als gevolg van dit scherm worden eveneens enkele geluidproductieplafonds gewijzigd en wordt detailkaart 03 aangepast door opname van dit geluidscherm.

Overeenkomstig de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak is bij de voorbereiding van het wijzigingsbesluit geen toepassing gegeven aan afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. Het wijzigingsbesluit is op de wettelijk voorgeschreven wijze bekendgemaakt en meegedeeld.

[1] ECLI:NL:RVS:2017:1141, zaaknummers 201603613/1/R6 en 201603945/1/R6

2 Beschrijving van de wijzigingen

Sterkere voertuigkering

Langs de verhoogd liggende verbindingsweg van de noordelijke A10 parallelrijbaan naar de A4 wordt ter hoogte van gebouw De Zuidcirkel de meest sterke voertuigkering (prestatieklasse H4b volgens NEN-EN 1317-2) aangebracht. De extra sterke voertuigkering is toegerust om zwaarder vrachtverkeer tegen te houden.

Deze maatregel was reeds toegezegd, en wordt toegevoegd aan artikel 8 van de besluittekst van het Tracébesluit Zuidasdok 2016.

Geluidmaatregel bestaande Rozenoordbrug

Bij het aanvullend onderzoek naar geluid dat reflecteert tussen en onder de brugdelen van alle Amstelbruggen is een maatregel naar voren gekomen in de vorm van een geluidsscherm met een hoogte van 1 meter langs de zuidelijke rand van de bestaande Rozenoordbrug in de noordelijke hoofdrijbaan van de A10, die aan weerszijden akoestisch absorberend wordt uitgevoerd. Het geluidscherm komt in de plaats van het hekwerk dat op dit moment aanwezig is langs het inspectiepad op de Amstelbrug. Artikel 3 van het wijzigingsbesluit sterkt ertoe deze maatregel toe te voegen aan Tabel 5 van de besluittekst van het Tracébesluit Zuidasdok 2016.

Als gevolg van het geluidscherm wordt aan het huidige Register (publicatie 18 maart 2016) op basis van het Tracébesluit een scherm toegevoegd langs de A10 Zuid ter hoogte van de Amstelbrug. Het geluidproductieplafond van zes referentiepunten ter hoogte van km 17.3 li d tot en met 17.2 li y/d wordt door middel van dit tracébesluit gewijzigd vastgesteld.
De nieuwe waarde van het geluidproductieplafond is opgenomen in artikel 4 van dit tracébesluit.
Op detailkaart 03 is het geluidscherm opgenomen.

3 Effecten van de wijzigingen

Opname geleiderail met een sterkere voertuigkering

Naar aanleiding van de tussenuitspraak is nader beoordeeld in hoeverre het toepassen van een H4b-voertuigkering een noodzakelijke maatregel is. Verwezen wordt hierbij naar de als bijlage A bij deze toelichting gevoegde notitie “Nadere onderbouwing verkeersveiligheid TB” van het Ingenieursbureau Zuidasdok (IBZ). In onderdeel 4 van de notitie wordt ingegaan op het toepassen van een H4b voertuigkering ter hoogte van gebouw De Zuidcirkel en tevens is daarvoor bijlage 2 van de notitie relevant.

In bijlage 2 van de notitie wordt toegelicht dat in Nederland standaard een H2-voertuigkering wordt toegepast langs snelwegen. Een H2-voertuigkering heeft een hoog keringsniveau. In bijzondere gevallen wordt een H4b-voertuigkering toegepast. Een H4b-voertuigkering heeft een zeer hoog keringsniveau. In de vigerende richtlijn ROA 2014 Veilige inrichting van bermen (ROA 2014 VIB) wordt het toepassen van een H4b-voertuigkering noodzakelijk geacht op plaatsen waar de gevolgschade van een ongeval met een doorgebroken vrachtwagen onacceptabel hoog is. Als voorbeeld van een situatie waar een hoger keringsniveau noodzakelijk kan zijn, wordt in de richtlijn onder andere “bebouwing met instortingsgevaar” binnen een afstand van 25 meter van de snelweg genoemd.

In onderdeel 4 van de notitie wordt geconcludeerd dat toepassing van een H4b-voertuigkering ter hoogte van gebouw De Zuidcirkel niet als een aanvullende maar als een noodzakelijke maatregel moet worden gezien. Een aantal omstandigheden is hierbij doorslaggevend:

- In het gebouw is op werkdagen langdurig een relatief groot aantal personen aanwezig, mede gelet op het aantal bedrijfsunits, het mede gebruiken van de bedrijfsunits als kantoor en bedrijfsfuncties die ingevolge het bestemmingsplan zijn toegestaan.
- De rand van de fly-over komt tot 6 m van de gevel en daarmee op korte afstand van het gebouw en op een hoogte die vrijwel gelijk is aan de hoogte van het gebouw.
- Bij doorschrijding van de voertuigkering is sprake van een risico op instorting van een constructie en gevaar voor de in het gebouw aanwezige personen.
- De aanwezigheid van een vluchtstrook geeft een risico op een grotere inrijdhoek. Dat ter hoogte van het gebouw sprake is van een buitenbocht geeft een groter risico op het buiten de rijstrook raken van een voertuig en aanrijding met de voertuigkering.

Mede aan de hand van de hiervoor genoemde uitkomsten zijn de gevolgen van het Tracébesluit Zuidasdok 2016 voor gebouw De Zuidcirkel integraal afgewogen. Wat betreft het aspect (externe) veiligheid is van belang, dat de kans op doorschrijding van een H4b-voertuigkering kleiner is dan bij een H2-voertuigkering. Een H4b-voertuigkering is kerend tot een massa van 38 ton bij een inrijdhoek van 20 graden. Een H2-voertuigkering is kerend tot een massa van 13 ton bij een inrijdhoek van 20 graden. Dat de externe veiligheidssituatie verbetert omdat de tunnels in de A10 Zuid worden ingedeeld in tunnelcategorie C, laat onverlet dat van de parallelrijbaan van de A10 Zuid gebruik zal worden gemaakt door vrachtwagens met een grotere massa dan 38 ton. Het risico op doorschrijding ter hoogte van gebouw De Zuidcirkel is bepaald als kans van eens per 20.000 jaar. Omdat er ter hoogte van gebouw de Zuidcirkel sprake is van een gebogen wegtracé in combinatie met de aanwezigheid van een vluchtstrook (grotere inrijdhoek) is het doorschrijdingsrisico groter dan de standaardwaarde. De kans van eens per 20.000 jaar is daarmee groter maar blijft op basis van deze vergrotende factoren klein. Het doorschrijdingsrisico is klein en verdere aanvullende maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Met de appellanten van gebouw De Zuidcirkel zal door projectorganisatie Zuidasdok gesprekken gevoerd gaan worden om de mogelijkheid van aankoop van het geheel dan wel de eigenaren die daaraan toch de behoefte hebben uit te kopen.

Geluidmaatregel bestaande Amstelbrug

Als bijlage B is bij deze toelichting de rapportage “Aanvullend akoestisch onderzoek Amstelbruggen” van het Ingenieursbureau Zuidasdok gevoegd. Met het aanvullend akoestisch onderzoek is nader in beeld gebracht wat het maximaal mogelijke geluidseffect is van geluid dat reflecteert tussen en onder de brugdelen van de Amstelbruggen en is inzichtelijk gemaakt of dit leidt tot andere uitkomsten ten opzichte van het akoestisch onderzoek dat ten grondslag ligt aan het Tracébesluit Zuidasdok 2016.

Door het Ingenieursbureau Zuidasdok is een maatwerk SRM2 berekeningsmethodiek toegepast. Deze methodiek is beoordeeld door TNO en als geschikt bevonden om op verantwoorde wijze de bovengrens van de toenames vast te stellen. In deze situatie is er geen noodzaak alternatieve rekenmodellen of andere methoden toe te passen. De bevindingen van TNO zijn opgenomen in de als bijlage C bij deze toelichting gevoegde notitie “Toepassing SRM2 voor Rozenoordbrug A10 Zuidas”.

Uit het aanvullend akoestisch onderzoek blijkt dat voor de woonboot aan de Ouderkerkerdijk 45 geen sprake is van een toename ten opzichte van het Lden,GPP. Door op worst-case wijze rekening te houden met het effect van reflectie en het geluid dat tussen de bruggen door kan komen, wordt het verschil tussen Lden,GPP en de geluidbelasting in de plansituatie wel kleiner maar is de geluidbelasting in de plansituatie nog steeds lager.

Uit het aanvullend akoestisch onderzoek blijkt tevens dat niet uitgesloten kan worden dat de geluidbelasting ten zuiden van de A10 Zuid ter hoogte van de woningen Amsteldijk 319 en 320 toeneemt ten opzichte van het Lden,GPP als ook rekening wordt gehouden met geluid dat op basis van de worst-case berekening tussen en onder de bruggen door kan komen.

Naar aanleiding van deze uitkomsten zijn de effecten van een aanvullende maatregel onderzocht in de vorm van een geluidscherm van 1 meter hoog ter vervanging van het bestaande hekwerk langs de zuidelijke rand van de bestaande Amstelbrug in de noordelijke hoofdrijbaan van de A10 Zuid. Omdat hiermee is verzekerd dat de effecten van geluid tussen en onder de bruggen niet tot een knelpunt leiden voor de woning Amsteldijk 319 is deze maatregel met artikelen 2 en 3 van het wijzigingsbesluit toegevoegd aan de geluidmaatregelen van het Tracébesluit Zuidasdok 2016. Bij de realisatie wordt uitgegaan van een akoestisch absorberende uitvoering aan weerszijden, waarmee wordt voorkomen dat op enigerlei wijze sprake kan zijn van negatieve akoestische effecten door reflectie in deze constructie.

Het geluidscherm is primair bedoeld om het effect van geluid onder- en tussen de bruggen door te beperken en is niet bedoeld als bovendoelmatig of bovenwettelijk geluidscherm. Niettemin zal deze maatregel ook, zij het in beperkte mate, extra afscherming geven op geluid dat bovenlangs de noordelijke brug afstraalt en hiermee van invloed zijn op de vastgestelde geluidproductieplafonds. Om deze reden is de aanvullende voorziening alsnog opgenomen in het geluidregister. Hierbij wordt opgemerkt dat de maatwerk SRM2-berekeningen met toepassing van aanvullende voorziening een afname van de geluidbelasting in de plansituatie van 2dB oplevert voor beide appellanten, zie daarvoor ook Tabel 4 van bijlage B. Dit verschil is groter dan de gewijzigde geluidproductieplafonds die op enkele locaties met enkele tienden dB’s afnemen en geen rekening houden met de effecten zoals gemodelleerd in de maatwerkberekeningen.

Bijlage A

Nadere onderbouwing verkeersveiligheid

Bijlage B

Aanvullend akoestisch onderzoek Amstelbruggen

Bijlage C

Toepassing SRM2 voor Amstelbruggen, beoordeling TNO

Financiering

Gemeente Amsterdam

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Provincie Noord-Holland

Stadsregio Amsterdam

Medegefinancierd door de Europese Unie
Trans-Europees vervoersnetwerk (TEN-T)

In deze publicatie wordt slechts de mening van de auteur weergegeven. De Europese Unie is niet aansprakelijk voor het gebruik dat eventueel wordt gemaakt van de informatie in deze publicatie.

Dit is een uitgave van het

Ministerie van
Infrastructuur en Milieu

Postbus 20901 | 2500 EX Den Haag
www.rijksoverheid.nl/ienm

Augustus 2017 | 104772

Bijlage 4 Wijziging Tracébesluit 2023

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023)

Besluit tot wijziging van het Tracébesluit Zuidasdok

juni 2023



Inhoud

I Besluit 5
Artikel 1 Wijzigingen ten opzichte van het Tracébesluit Zuidasdok 5
Artikel 2 Wijziging detailkaarten 5
Artikel 3 Tracéwijzigingen 6
Artikel 4 Maximum rijsnelheden 6
Artikel 5 Kunstwerken en andere bouwwerken 7
Artikel 6 Overige infrastructurele voorzieningen en maatregelen 8
Artikel 7 Te amoveren objecten 9
Artikel 8 Geluidmaatregelen 9
Artikel 9 Referentiepunten en geluidproductieplafonds 12
Artikel 10 Uitmeet- en flexibiliteitsbepaling 12
Artikel 11 Schadevergoeding 13
Artikel 12 Crisis- en herstelwet 13
Artikel 13 Opleveringstoets 13
Artikel 14 Slotbepaling 14
BIJLAGE 1 – Gewijzigde geluidproductieplafonds 16

II KAARTEN 20

Instellen van beroep 21

Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023)

Zuidasdok is een project van Rijkswaterstaat, ProRail en de gemeente Amsterdam om de bereikbaarheid van de Amsterdamse Zuidas en het noordelijke deel van de Randstad te kunnen blijven garanderen, zowel met het openbaar vervoer als over de weg. Dit wordt onder andere bereikt door het station Amsterdam Zuid uit te breiden, inclusief inpassing van het stedelijk en regionaal openbaar vervoer. De A10 Zuid wordt verbreed naar 2 x 6 rijstroken, waarbij doorgaand verkeer en bestemmingsverkeer worden gescheiden. Tevens worden de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel aangepast. Het uitbreiden van het station Amsterdam Zuid en de A10 Zuid is mogelijk door de A10 Zuid ter hoogte van het centrum van Zuidas in twee tunnels aan te leggen. Dit verbetert de luchtkwaliteit en zorgt voor een vermindering van de geluidbelasting ter hoogte van het centrum van Zuidas. Hierdoor kan Zuidas verder ontwikkelen tot een duurzaam gemengd stedelijk centrum voor wonen, werken en voorzieningen.

Voor de aanpassingen aan de A10 Zuid en de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel is in 2016 door de minister van Infrastructuur en Waterstaat het tracébesluit Zuidasdok vastgesteld. Voor de aanpassingen aan station Amsterdam Zuid en omgeving heeft de gemeente Amsterdam, eveneens in 2016, het bestemmingsplan Zuidasdok vastgesteld.

Het Tracébesluit Zuidasdok is op 18 maart 2016 vastgesteld door de minister van Infrastructuur en Waterstaat (destijds: Infrastructuur en Milieu), in overeenstemming met de staatssecretaris van Economische Zaken. In 2016 en 2017 zijn wijzigingen ten opzichte van het Tracébesluit Zuidasdok vastgelegd in twee wijzigingsbesluiten, hangende het beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Tijdens de nadere uitwerking van het ontwerp is een aantal afwijkingen van het Tracébesluit Zuidasdok aan de orde gekomen. Tevens is een aantal aanvullende maatregelen nodig die bij het vaststellen van het Tracébesluit Zuidasdok niet bekend waren. In dit Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023) zijn onder andere wijzigingen opgenomen ten aanzien van:

- verlenging van de open delen van de zuidelijke tunnel in verband met de grondwaterstanden;
- verbetering van de verkeersveiligheid;
- voorzieningen voor de scheepvaart in de Schinkel;
- voorziening voor fietsers ter plaatse van de Ouderkerkerdijk;
- het kunnen toepassen van grondkerende constructies in plaats van taluds, naast de grondkerende constructies die al op de detailkaarten staan;
- geluidmaatregelen in verband met de doorgevoerde wijzigingen.

I Besluit

Gelet op artikel 9, eerste lid, van de Tracéwet stel ik, de Minister van Infrastructuur en Waterstaat, het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023) vast voor de wijziging van het Tracébesluit Zuidasdok.

Het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023) bestaat uit deze besluittekst (I), 4 detailkaarten genummerd 1a tot en met 4a en 2 kaartbladen met lengteprofielen genummerd 5a en 6a (II). Bij het Tracébesluit hoort een toelichting (III) met 7 bijlagen. Deze toelichting met bijlagen maakt geen onderdeel uit van het Tracébesluit.

Artikel 1 Wijzigingen ten opzichte van het Tracébesluit Zuidasdok

Het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023) wijzigt het Tracébesluit Zuidasdok op de in de artikelen 2 tot en met 10 beschreven punten. Voor het overige blijft het bepaalde in het Tracébesluit Zuidasdok met inbegrip van het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2016) en het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2017) onverminderd van kracht.

Artikel 2 Wijziging detailkaarten

De in de artikelen 3, 5, eerste lid, 6, eerste en tweede lid en 7 beschreven wijzigingen en de in Tabel 1 opgenomen wijzigingen zijn weergegeven op de detailkaarten genummerd 1a tot en met 4a bij dit Tracébesluit, die de desbetreffende delen van de detailkaarten genummerd 1 tot en met 4 van het Tracébesluit Zuidasdok vervangen.

Tabel 1 – Ontwerpwijzigingen van oost naar west

Km (indicatief)	**Locatie**	**Wijziging**
16.4 Re x – 17.0 Re x	Noordelijke hoofdrijbaan ter hoogte van Amstelglorie	Realiseren vluchtstrook en daarop aanpassen positie geluidscherm en ligging parallelrijbaan, verbindingsboog en talud.
17.0 Li y – 17.1 Li y	Parallelrijbaan links bij Amstel	Aanpassen maatregelvlak kunstwerk en TB grens KW10B om poer onder kunstwerk te kunnen realiseren.
17.3 Li c – 17.6 Li y/c	Parallelrijbaan links bij afrit 9	Aanpassing (verlengen) vluchtstrook over kunstwerk 17A en aanpassen maatregelvlak KW17A
17.1 Re x – 17.5 Re x/a	Noordelijke parallelrijbaan ter hoogte van afrit S109 Noord	Realiseren vluchtstrook en talud daarop aanpassen.
17.6 Re – 17.9 Re	KW07a – Europaboulevard Noord	Aanpassen maatregelvlak kunstwerk KW07a om poeren voor kunstwerk te kunnen realiseren.
18.3 Li en Li y – 18.4 Li en Li y	Zuidelijke tunnelbuis	Vergroten maatregelvlak open tunnelbak
18.2 Li – 18.4 Li	Hoofdrijbaan links bij Vivaldipassage	Wijzigen locatie Calamiteiten Opstel Plaats zuidelijke hoofdrijbaan tussen tunnelmond en Vivaldipassage

18.3 Re – 19.3 Re	Noordelijke hoofdrijbaan, spoorzijde	Wijzigen TB grens om voldoende ruimte te bieden voor het verleggen van rijstroken tijdens realisatie.
19.3 Li – 19.9 Li	Zuidelijke hoofdrijbaan, spoorzijde	Wijzigen TB grens om voldoende ruimte te bieden voor het verleggen van rijstroken tijdens realisatie.
19.6 Li en Li y – 19.7 Li en Li y	Zuidelijke tunnelbuis	Vergroten maatregelvlak open tunnelbak
19.6 Re – 19.9 Re	Noordelijke hoofdrijbaan, spoorzijde	Wijzigen TB grens om voldoende ruimte te bieden voor het verleggen van rijstroken tijdens realisatie.
20.4 Re – 20.7 Re	Hoofdrijbaan rechts, na tunnelmond	Meer richting tunnelmond realiseren Calamiteiten Opstel Plaats
20.7 Re x – 20.8 Re x	Ten noorden van de Schinkelbrug	Toevoegen maatregelvlak "Werkterrein Schinkel", uitsluitend voor bouwveiligheid en niet voor andere tijdelijke maatregelen en voorzieningen van artikel 5 van het Tracébesluit Zuidasdok.

Artikel 3 Tracéwijzigingen

Artikel 1, zesde lid onder f, van het Tracébesluit Zuidasdok:

f. Ter hoogte van km 20.5 voegen 2 rijstroken vanaf aansluiting 8 (S108) via een weefvak samen tot 3 rijstroken.

wordt vervangen door:

f. De noordelijke toerit vanaf aansluiting 8 (S108) bestaat uit twee rijstroken en voegt ter hoogte van km 20.5 Re x samen met de parallelrijbaan tot 3 rijstroken.

Artikel 4 Maximum rijsnelheden

In Tabel 1, horend bij artikel 2 van het Tracébesluit Zuidasdok, wordt de regel:

Rijbaan	**Van km – tot km (indicatief)**	**Maximumsnelheid**
Verbindingsweg parallelrijbaan A10 Zuid richting hoofdrijbaan A10 Oost		50 km/u

vervangen door de regel:

Rijbaan	**Van km – tot km (indicatief)**	**Maximumsnelheid**
Verbindingsweg parallelrijbaan A10 Zuid richting hoofdrijbaan A10 Oost	15.90 Li y – km 16.36 Li y	70 km/u

Artikel 5 Kunstwerken en andere bouwwerken

1. Aan Tabel 2, horend bij artikel 3, derde lid, van het Tracébesluit Zuidasdok, worden tussen de tweede en de derde regel de volgende twee nieuwe regels toegevoegd:

Kunstwerk	**Nummer**	**Type**	**Aanpassing/ nieuw**
Spoorviaduct over de verbindingsweg vanaf de toerit vanaf aansluiting 7 (S107) naar de A4, de verbindingsweg van de westelijke rijbaan A10 West naar de A4 en de noordelijke rijbaan A4 - metrospoor	KNM80	Viaduct	Aanpassing
Spoorviaduct over de verbindingsweg vanaf de toerit vanaf aansluiting 7 (S107) naar de A4, de verbindingsweg van de westelijke rijbaan A10 West naar de A4 en de noordelijke rijbaan A4 - metrospoor	KNM81	Viaduct	Aanpassing

2. Artikel 3, vierde lid onder a, van het Tracébesluit Zuidasdok:

   a. voor autoverkeer 4,6 m;

   wordt vervangen door:

   a. voor autoverkeer 4,6 m, dan wel de doorgangshoogte van bestaande naastgelegen kunstwerken voor onderdoorgaand verkeer op dezelfde kruisende weg, indien deze lager is;

3. Artikel 3, vierde lid onder b, van het Tracébesluit Zuidasdok:

   b. voor fietsverkeer 2,5 m;

   wordt vervangen door:

   b. voor fietsverkeer 2,5 m, dan wel de doorgangshoogte van bestaande naastgelegen kunstwerken voor onderdoorgaand verkeer op hetzelfde kruisende fietspad, indien deze lager is;

4. Aan artikel 3 van het Tracébesluit Zuidasdok wordt een nieuw vijfde lid toegevoegd, dat luidt:

   5. Naast de grondkerende constructies die op de detailkaarten van het Tracébesluit Zuidasdok staan aangegeven is het toegestaan om grondkerende constructies te realiseren binnen de op de detailkaarten van het Tracébesluit aangegeven maatregelvlakken 'Verkeersdoeleinden, Talud', 'Verkeersdoeleinden, Berm' en 'Verkeersdoeleinden, Groen, Water', indien dat vanwege de ligging in het terrein technisch noodzakelijk is ter overbrugging van hoogteverschillen.

Artikel 6 Overige infrastructurele voorzieningen en maatregelen

1. Aan Tabel 3, horend bij artikel 4, eerste lid, van het Tracébesluit Zuidasdok, worden tussen de vierde en de vijfde regel de volgende nieuwe regels toegevoegd:

Locatie	**Omschrijving**
Nieuwe Meer	In verband met de nieuw te bouwen Schinkelbrug wordt het geleidewerk voor de scheepvaart aan de zuidzijde van de Schinkelbrug verplaatst en verlengd.
Nieuwe Meer	De wachtplaatsvoorzieningen voor beroeps- en recreatievaart aan de westzijde van het vaarwater worden aan de noordzijde ingekort in verband met de nieuw te bouwen Schinkelbrug. Aan de zuidzijde worden de voorzieningen uitgebreid zodat de beschikbare afmeerlengte gelijk blijft.
Nieuwe Meer	Er wordt een nieuwe vaarroute voor het verplaatsen van woonschepen ingericht door de watergang ten zuiden van de A10 tussen de Jachthavenweg en het Punterspad geschikt te maken voor woonschepen met een diepgang van 2,5 m.

2. In Tabel 3, behorende bij artikel 4, eerste lid van het Tracébesluit Zuidasdok wordt de regel:

Ouderkerkerdijk	Inpassing watergang, fietsroute en toegangsweg; de watergang wordt plaatselijk versmald

vervangen door de regel:

Ouderkerkerdijk	Inpassing fietsstraat met auto te gast.

3. Artikel 4, tweede lid, van het Tracébesluit Zuidasdok:

2. De overige infrastructurele voorzieningen en maatregelen, behoudens de vaarweg bij de Schinkel, de boothelling op de oostelijke oever van de Amstel en afmeerplaatsen op de westelijke oever van de Amstel, worden gerealiseerd dan wel aangepast binnen de op de detailkaarten (II) aangegeven maatregelvlakken 'Verkeersdoeleinden, zone Fietspad' en 'Verkeersdoeleinden, zone Wegverharding'.

wordt vervangen door:

2. De overige infrastructurele voorzieningen en maatregelen, behoudens de vaarweg bij de Schinkel en de Nieuwe Meer, de boothelling op de oostelijke oever van de Amstel en afmeerplaatsen op de westelijke oever van de Amstel, worden gerealiseerd dan wel aangepast binnen de op de detailkaarten (II) aangegeven maatregelvlakken 'Verkeersdoeleinden, zone Wegverharding', 'Verkeersdoeleinden, zone Fietspad', 'Verkeersdoeleinden, zone Fietsstraat', 'Verkeersdoeleinden, Waterhuishouding' en 'Verkeersdoeleinden, Nautische voorzieningen'.

Artikel 7 Te amoveren objecten

Aan Tabel 4, horend bij artikel 6 van het Tracébesluit Zuidasdok, wordt tussen de tweede en de derde regel de volgende nieuwe regels toegevoegd:

Te amoveren object	**Locatie**	**Bijzonderheden**
Steiger	Watersport Vereniging Amsterdam, Punterspad 15	Enkele steigers moeten worden geamoveerd in verband met het verplaatsen en verlengen van het geleidewerk voor de scheepvaart.
Steiger	Marina Het Bosch, Jollenpad 10	Enkele steigers moeten worden geamoveerd in verband met het verplaatsen en verlengen van het geleidewerk voor de scheepvaart.

Artikel 8 Geluidmaatregelen

1. In Tabel 5, horend bij artikel 9, eerste lid, van het Tracébesluit Zuidasdok wordt de regel:

Soort en hoogte afscherming	**Locatie**	**Van km**	**Tot km**
5m hoog geluidabsorberend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan rechts (zijberm)	17.20Rex/a	17.72Rex

vervangen door de regels:

Soort en hoogte afscherming	**Locatie**	**Van km**	**Tot km**
5m hoog geluidabsorberend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan rechts (zijberm)	17.20Rex/a	17.70Rex
5m hoog transparant zijbermscherm	A10 parallelrijbaan rechts (zijberm)	17.70Rex	17.72Rex

2. In Tabel 5, horend bij artikel 9, eerste lid, van het Tracébesluit Zuidasdok wordt de regel:

Soort en hoogte afscherming	**Locatie**	**Van km**	**Tot km**
3m hoog geluidabsorberend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan links (zijberm)	18.14Liy	18.35Liy

vervangen door de regels:

Soort en hoogte afscherming	**Locatie**	**Van km**	**Tot km**
3m hoog geluidabsorberend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan links (zijberm)	18.14Liy	18.22Liy
3m hoog transparant zijbermscherm	A10 parallelrijbaan links (zijberm)	18.22Liy	18.24Liy
3m hoog geluidabsorberend zijbermscherm	A10 parallelrijbaan links (zijberm)	18.24Liy	18.35Liy

3. Artikel 9, tweede lid, van het Tracébesluit Zuidasdok:

2. In Tabel 6 worden de wegdekken aangeduid waar geluidreducerend asfalt van het type tweelaags ZOAB wordt gerealiseerd, dan wel een asfalttype met akoestisch gelijkwaardige eigenschappen.

wordt vervangen door:

2. In Tabel 6 worden de wegvakken aangeduid waar
   a. geluidreducerend asfalt van het type tweelaags ZOAB wordt gerealiseerd, dan wel een asfalttype met ten minste akoestisch gelijkwaardige eigenschappen;
   b. geluidreducerend asfalt van het type tweelaags ZOAB fijn wordt gerealiseerd, dan wel een asfalttype met ten minste akoestisch gelijkwaardige eigenschappen.

4. Tabel 6, horend bij artikel 9, van het Tracébesluit Zuidasdok en de daarbij met een asterisk aangeduide tekst:

Maatregel	**Locatie**	**van km**	**tot km**
Tweelaags ZOAB	A2 hoofdrijbaan links en hoofdrijbaan rechts	30.80	32.30
Tweelaags ZOAB*	A10 hoofdrijbaan links en hoofdrijbaan rechts en parallelrijbaan links en parallelrijbaan rechts	15.10 (A10 Oost)	22.10 (A10 West)
Tweelaags ZOAB	A4 hoofdrijbaan links en hoofdrijbaan rechts	0.00	1.20

*Uitgezonderd zijn de volgende weggedeelten waar dicht asfalt beton (of een asfalttype met akoestisch gelijkwaardige eigenschappen) wordt gerealiseerd:

- toe –en afritten S107, S108 en S109;
- kunstwerk verbindingsboog A10 west – A4 km 21.35 tot km 21.48;
- kunstwerk verbindingsboog A4 – A10 west km 0.19 tot km 0.28;
- kunstwerk (beweegbare brugdeel Schinkelbrug) A10 zuid km 20.80Rex – 20.82Rex;
- kunstwerk (beweegbare brugdeel Schinkelbrug) A10 zuid km 20.80Re – 20.82Re;
- kunstwerk (beweegbare brugdeel Schinkelbrug) A10 zuid km 20.79Liy – 20.81Liy;
- kunstwerk (beweegbare brugdeel Schinkelbrug) A10 zuid km 20.79Li – 20.81Li;
- kunstwerk verbindingsboog A10 oost – A2 km 15.78Ret – km 15.83Ret;
- kunstwerk verbindingsboog A10 oost – A2 km 15.90Ret – km 15.96Ret;
- kunstwerk verbindingsboog A10 oost – A10 zuid km 15.92Rex – km 15.98Rex;
- gesloten tunneldeel A10 hoofdrijbaan rechts km 18.53Re – km 19.58Re;
- gesloten tunneldeel A10 parallelrijbaan rechts km 18.53Rex – km 19.58Rex.
- gesloten tunneldeel A10 hoofdrijbaan links km 18.44Li – km 19.49Li;
- gesloten tunneldeel A10 parallelrijbaan links km 18.44Liy – km 19.49Liy.

wordt vervangen door tabel 6 en de daarbij met een asterisk aangeduide tekst:

Maatregel	Locatie*	van km	tot km
Tweelaags ZOAB	A2 hoofdrijbaan links en hoofdrijbaan rechts	30.80	32.30
Tweelaags ZOAB	A10 hoofdrijbaan links	15.10 Li	18.17 Li
Tweelaags ZOAB fijn	A10 hoofdrijbaan links	18.17 Li	18.44 Li
Tweelaags ZOAB fijn	A10 hoofdrijbaan links	19.48 Li	19.66 Li
Tweelaags ZOAB	A10 hoofdrijbaan links	19.66 Li	22.10 Li
Tweelaags ZOAB	A10 parallelrijbaan links	15.10 Liy	18.17 Liy
Tweelaags ZOAB fijn	A10 parallelrijbaan links	18.17 Liy	18.44 Liy
Tweelaags ZOAB fijn	A10 parallelrijbaan links	19.48 Liy	19.66 Liy
Tweelaags ZOAB	A10 parallelrijbaan links	19.66 Liy	22.10 Liy
Tweelaags ZOAB	A10 hoofdrijbaan rechts	15.10 Re	16.60 Re
Tweelaags ZOAB fijn	A10 hoofdrijbaan rechts	16.60 Re	16.83 Re
Tweelaags ZOAB	A10 hoofdrijbaan rechts	16.83 Re	18.53 Re
Tweelaags ZOAB	A10 hoofdrijbaan rechts	19.58 Re	22.10 Re
Tweelaags ZOAB	A10 parallelrijbaan rechts	15.10 Rex	17.10 Rex
Tweelaags ZOAB fijn	A10 parallelrijbaan rechts	17.10 Rex	17.56 Rex
Tweelaags ZOAB	A10 parallelrijbaan rechts	17.56 Rex	18.53 Rex
Tweelaags ZOAB	A10 parallelrijbaan rechts	19.58 Rex	22.10 Rex
Tweelaags ZOAB	A4 hoofdrijbaan links en hoofdrijbaan rechts	0.00	1.20

*Uitgezonderd is het volgende weggedeelte waar enkellaags ZOAB (of een asfalttype met ten minste akoestisch gelijkwaardige eigenschappen) wordt toegepast:

- de verbindingsboog parallelrijbaan links A10 zuid – A10 oost km 16.33 Liy – km 16.07 Liy,

en de volgende weggedeelten waar dicht asfalt beton (of een asfalttype met ten minste akoestisch gelijkwaardige eigenschappen) wordt toegepast:

- toe –en afritten S107, S108 en S109;
- kunstwerk verbindingsboog A10 west – A4 km 21.35 tot km 21.48;
- kunstwerk verbindingsboog A4 – A10 west km 0.19 tot km 0.28;
- kunstwerk (beweegbare brugdeel Schinkelbrug) A10 zuid km 20.80Rex – 20.82Rex;
- kunstwerk (beweegbare brugdeel Schinkelbrug) A10 zuid km 20.80Re – 20.82Re;
- kunstwerk (beweegbare brugdeel Schinkelbrug) A10 zuid km 20.79Liy – 20.81Liy;
- kunstwerk (beweegbare brugdeel Schinkelbrug) A10 zuid km 20.79Li – 20.81Li;
- kunstwerk verbindingsboog A10 oost – A2 km 15.78Ret – km 15.83Ret;
- kunstwerk verbindingsboog A10 oost – A2 km 15.90Ret – km 15.96Ret;
- kunstwerk verbindingsboog A10 oost – A10 zuid km 15.92Rex – km 15.98Rex.

Artikel 9 Referentiepunten en geluidproductieplafonds

1. Bijlage 1 vervangt de geluidproductieplafonds voor zover deze geluidproductieplafonds gewijzigd zijn ten opzichte van Bijlage 1 horende bij artikel 10 van het Tracébesluit Zuidasdok.

2. Voor de tekst van artikel 10 van het Tracébesluit Zuidasdok wordt de aanduiding "1." geplaatst.

3. Aan artikel 10 van het Tracébesluit Zuidasdok wordt een nieuw tweede lid toegevoegd, dat luidt:

   2. Het gebied, bedoeld in artikel 11.36, derde lid, van de Wet milieubeheer, waar na melding door de beheerder een vrijstelling van de plicht tot naleving van de geluidproductieplafonds geldt omvat:
      a. alle referentiepunten langs de A2 gelegen tussen km 30.8 tot km 32.3, alle referentiepunten langs de A4 gelegen tussen km 0.0 tot 1.2 en alle referentiepunten langs de A10 gelegen tussen km 15.1 tot km 22.1, en;
      b. referentiepunten 23115, 23116, 34587, 34588, 34606, 34607, 35900, 35902 en 36052.

Artikel 10 Uitmeet- en flexibiliteitsbepaling

1. Artikel 15, eerste lid, van het Tracébesluit Zuidasdok:

   1. Van de situering van het ontwerp en de maatregelen, zoals vastgesteld in artikel 1 van dit Tracébesluit, kan met de volgende marges worden afgeweken: 1 meter omhoog of omlaag en 2 meter naar weerszijden.

   wordt vervangen door:

   1. Van de situering van het ontwerp en de maatregelen, zoals vastgesteld in de artikelen 1, 3 lid 2, 4, 8, 9, 11 en 13 van dit Tracébesluit en indien weergegeven op de detailkaarten van het Tracébesluit, kan met de volgende marges worden afgeweken: 1 meter omhoog of omlaag en 2 meter naar weerszijden.

2. Artikel 15, vierde lid, van het Tracébesluit Zuidasdok:

   4. In afwijking van lid 1 en 2 mag wat betreft de situering van de tunnels naar weerszijden worden geschoven binnen de maatregelvlakken 'Verkeersdoeleinden, zone gesloten Tunnel' en 'Verkeersdoeleinden, zone open Tunnelbak'. Afwijking omhoog of omlaag is toegestaan conform de in lid 1 en lid 2 genoemde marges.

   wordt vervangen door:

   4. Wat betreft de situering van de tunnels als bedoeld in artikel 1 lid 1 en in verband daarmee op te richten bouwwerken als bedoeld in artikel 3 lid 1

mag naar weerszijden worden geschoven binnen de maatregelvlakken 'Verkeersdoeleinden, zone gesloten Tunnel' en 'Verkeersdoeleinden, zone open Tunnelbak. Op afwijking omhoog of omlaag zijn lid 1 en lid 2 van toepassing.

3. Artikel 15, vijfde lid, van het Tracébesluit Zuidasdok:

5. In afwijking van lid 1 en lid 2 mag wat betreft de situering van kunstwerken naar weerszijden worden geschoven binnen het maatregelvlak 'Verkeersdoeleinden, zone nieuwe/aan te passen kunstwerken'. Afwijking omhoog of omlaag is toegestaan conform de in lid 1 en lid 2 genoemde marges.

wordt vervangen door:

5. In afwijking van lid 1 en lid 2 mag wat betreft de situering van kunstwerken als bedoeld in artikel 3 lid 3 naar weerszijden worden geschoven, indien aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:
   a. de oppervlakte van het kunstwerk is niet groter dan de oppervlakte van het maatregelvlak 'Verkeersdoeleinden, zone nieuwe/aan te passen kunstwerken';
   b. het kunstwerk overschrijdt het maatregelvlak 'Verkeersdoeleinden, zone nieuwe/aan te passen kunstwerken' niet met meer dan 10% van de oppervlakte van dit maatregelvlak;
   c. de voorwaarden van lid 3;
   d. wat betreft het in Tabel 2 genoemde kunstwerk met nummer 'KNM19'; de noordelijke begrenzing van het maatregelvlak 'Verkeersdoeleinden, zone nieuwe/aan te passen kunstwerken' wordt niet overschreden van km 21.1 tot km 21.2 Re x,

   Op afwijking omhoog of omlaag zijn lid 1 en lid 2 van toepassing.

Artikel 11 Schadevergoeding

Artikel 18 (Schadevergoeding) van het Tracébesluit Zuidasdok is van overeenkomstige toepassing op het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023), met dien verstande dat daar waar het tweede lid verwijst naar de "Beleidsregel nadeelcompensatie Infrastructuur en Milieu 2014" thans moet worden gelezen "Beleidsregel nadeelcompensatie Infrastructuur en Waterstaat 2019".

Artikel 12 Crisis- en herstelwet

Op het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023) is de Crisis- en herstelwet van toepassing.

Artikel 13 Opleveringstoets

De in artikel 16 van het Tracébesluit Zuidasdok opgenomen opleveringstoets is van overeenkomstige toepassing op de gewijzigde punten daarvan zoals beschreven in dit Tracébesluit.

Artikel 14 Slotbepaling

Dit Tracébesluit wordt aangehaald als Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023).

Vastgesteld op 15 juni 2023

De minister van Infrastructuur en Waterstaat

M. Harbers

BIJLAGE 1 – Gewijzigde geluidproductieplafonds

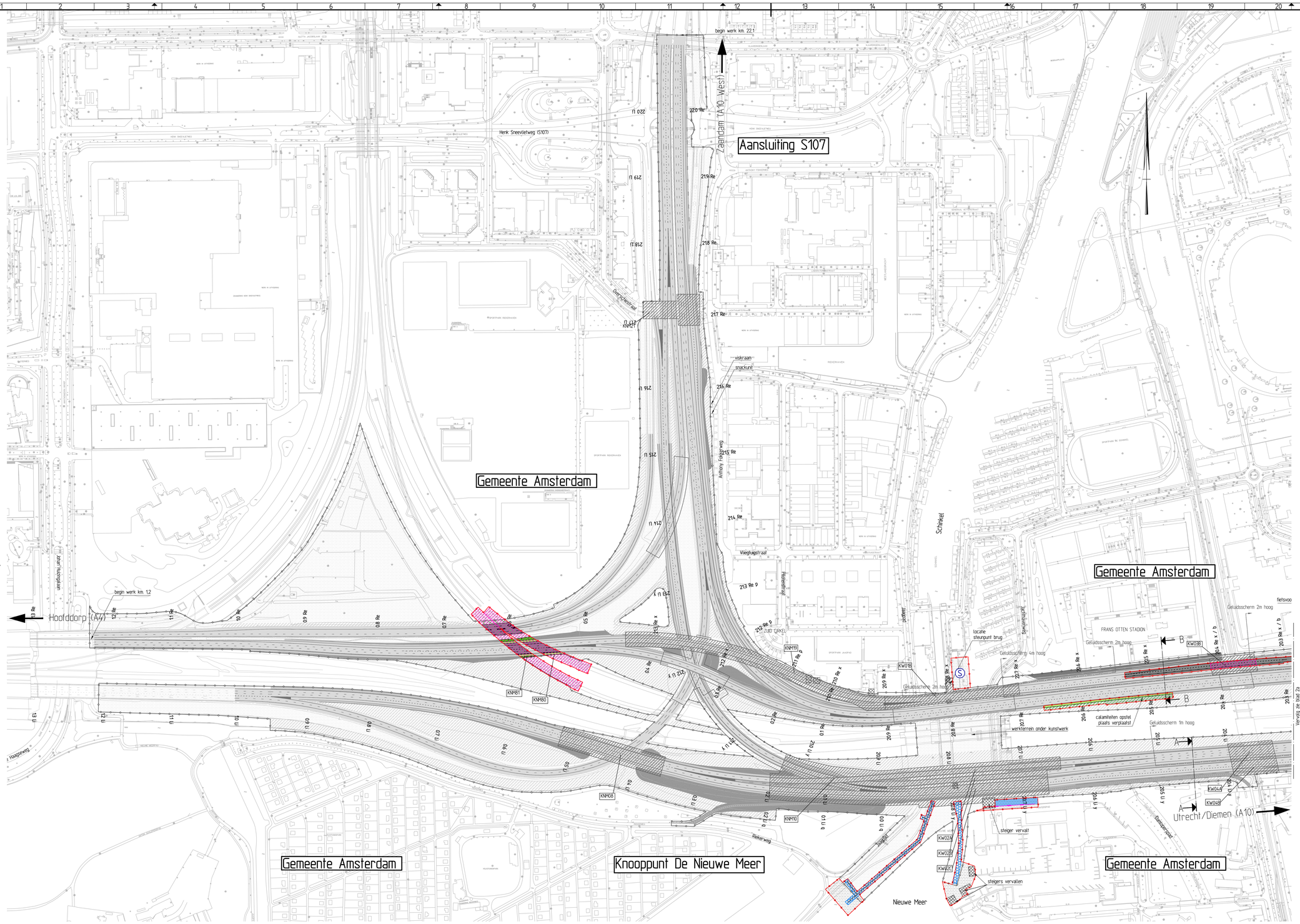
In onderstaande tabel zijn de referentiepunten aangegeven waarop het geluidproductieplafond moet worden gewijzigd ten opzichte van de in Bijlage 1 bij het Tracébesluit Zuidasdok opgenomen tabel, als gevolg van de uitvoering van de maatregelen uit het akoestisch onderzoek op woningniveau. Aangeduid met nummering en rijksdriehoekscoördinaten, met een voor elk van deze punten vastgesteld geluidproductieplafond. Deze geluidproductieplafonds worden in het geluidregister opgenomen zodra het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023) is vastgesteld.

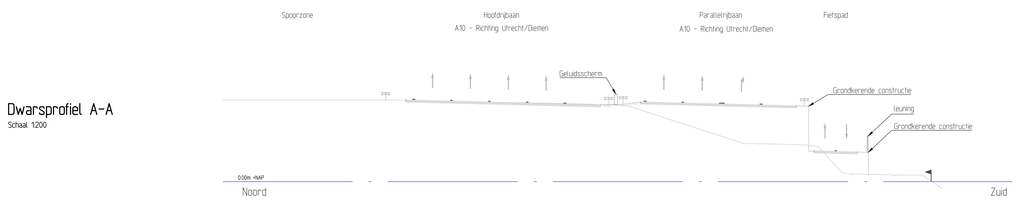
Referentiepunt	Coördinaten		Geldend GPP op grond van TB Zuidasdok	Vast te stellen GPP	Verschil
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
22931	118678,93	483366,82	66,7	66,6	-0,1
22936	119141,71	483330,91	54,5	54,4	-0,1
22937	119215,04	483399,57	51,1	50,7	-0,4
22938	119308,41	483416,50	54,7	54,1	-0,6
22939	119408,55	483396,70	57,1	55,7	-1,4
22940	119509,94	483401,91	56,0	54,6	-1,4
22941	119608,20	483440,84	56,0	55,2	-0,8
22942	119708,42	483448,24	54,9	54,1	-0,8
22943	119808,55	483454,85	53,5	53,0	-0,5
22944	119908,69	483461,48	52,6	52,1	-0,5
22945	120008,84	483467,83	52,8	52,3	-0,5
22946	120109,16	483470,42	52,7	52,2	-0,5
22947	120209,13	483470,95	53,5	52,9	-0,6
22948	120309,37	483469,82	54,3	53,7	-0,6
22949	120409,71	483468,12	56,0	55,5	-0,5
22950	120510,03	483465,45	58,7	57,8	-0,9
22951	120610,17	483459,36	58,8	58,0	-0,8
22952	120709,06	483447,91	57,0	56,5	-0,5
22953	120805,08	483421,51	61,7	61,6	-0,1
22954	120896,40	483382,18	62,2	62,1	-0,1
22955	120981,10	483329,61	63,5	63,4	-0,1
22956	121060,15	483267,42	64,0	63,9	-0,1
22957	121138,05	483203,96	64,2	64,1	-0,1
22958	121215,47	483140,51	67,1	67,0	-0,1
22963	121285,05	482947,74	64,9	64,8	-0,1
22964	121380,22	482977,42	66,9	66,8	-0,1
22965	121465,87	482934,01	66,6	66,5	-0,1
22966	121544,84	482870,51	66,5	66,4	-0,1
22969	121778,72	482682,23	65,8	65,7	-0,1
22970	122415,27	482193,37	66,9	66,8	-0,1
22971	122494,66	482131,98	66,1	65,9	-0,2
22972	122570,03	482065,95	65,9	65,7	-0,2
22973	122626,95	481984,42	66,8	66,6	-0,2
22974	122655,12	481888,49	67,5	67,4	-0,1
22975	122672,15	481789,66	67,1	67,0	-0,1
22977	122731,62	481598,21	68,7	68,6	-0,1
23115	122714,50	482813,38	65,0	64,5	-0,5
23116	122703,23	482912,58	62,6	61,9	-0,7
23118	121813,29	482915,86	58,0	57,6	-0,4

Referentiepunt	Coördinaten		Geldend GPP op grond van TB Zuidasdok	Vast te stellen GPP	Verschil
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
23119	121738,35	482981,89	56,9	56,3	-0,6
23120	121663,24	483048,07	53,5	52,7	-0,8
23121	121588,99	483115,27	50,0	49,2	-0,8
23122	121517,08	483185,10	53,2	52,6	-0,6
23123	121446,89	483256,42	53,1	52,5	-0,6
23124	121384,34	483334,46	53,0	52,6	-0,4
23125	121320,46	483412,31	53,0	52,7	-0,3
23126	121235,94	483453,12	56,4	56,2	-0,2
23127	121167,24	483512,97	54,1	53,9	-0,2
23128	121088,51	483574,60	57,4	57,3	-0,1
23129	120999,83	483620,66	63,4	63,3	-0,1
23130	120905,11	483652,65	64,6	64,5	-0,1
23131	120810,25	483683,59	65,0	64,9	-0,1
23132	120711,56	483703,16	65,3	65,2	-0,1
23133	120611,48	483711,95	63,7	63,6	-0,1
23134	120511,21	483711,66	62,5	62,2	-0,3
23135	120411,24	483708,00	57,8	57,5	-0,3
23136	120310,93	483704,36	56,2	56,0	-0,2
23137	120210,98	483699,60	55,3	55,0	-0,3
23138	120110,98	483695,77	53,9	53,7	-0,2
23139	120011,29	483689,83	53,4	53,2	-0,2
23140	119911,51	483682,86	53,7	53,4	-0,3
23141	119811,73	483676,41	54,4	54,1	-0,3
23142	119711,58	483669,27	55,4	55,1	-0,3
23143	119611,83	483662,48	57,2	56,8	-0,4
23144	119512,00	483655,77	58,9	58,5	-0,4
23145	119409,90	483679,22	60,1	59,8	-0,3
23146	119313,80	483665,28	62,0	61,8	-0,2
23147	119219,23	483691,33	58,4	58,2	-0,2
23148	119119,56	483683,98	56,6	56,4	-0,2
23149	119019,78	483676,41	56,8	56,7	-0,1
23150	118922,29	483654,84	56,8	56,7	-0,1
23151	118837,24	483607,65	60,9	60,8	-0,1
23152	118738,63	483600,24	62,4	62,3	-0,1
23153	118638,51	483592,71	63,9	63,8	-0,1
23154	118538,73	483583,52	66,6	66,5	-0,1
23155	118439,24	483571,55	65,0	64,9	-0,1
23156	118339,90	483560,83	60,6	60,5	-0,1
23166	122804,55	482070,10	68,1	68,0	-0,1
23176	122833,71	481770,78	68,7	68,6	-0,1
23178	122810,48	481969,96	67,5	67,4	-0,1
34577	123485,13	482744,28	69,3	69,4	0,1
34580	123221,78	482600,67	71,4	71,3	-0,1
34581	123131,09	482558,50	71,5	71,1	-0,4
34582	123038,90	482520,32	70,8	70,1	-0,7
34583	122942,05	482497,81	69,9	69,1	-0,8
34584	122851,61	482533,09	67,2	66,2	-1,0
34585	122777,63	482600,05	67,2	66,2	-1,0
34586	122731,13	482686,37	65,8	65,2	-0,6
34587	122586,65	482873,56	63,4	62,7	-0,7
34588	122595,12	482773,91	65,3	64,6	-0,7

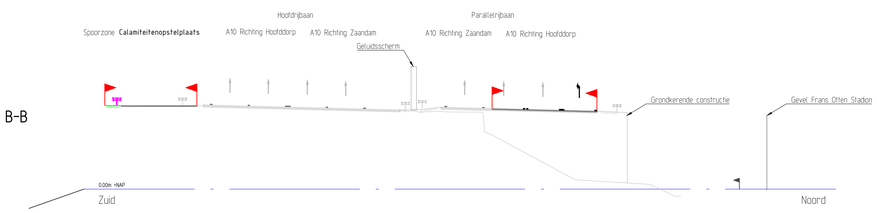
Referentiepunt	Coördinaten		Geldend GPP op grond van TB Zuidasdok	Vast te stellen GPP	Verschil
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
34589	122602,55	482674,24	64,8	64,3	-0,5
34590	122523,11	482629,81	60,8	60,1	-0,7
34591	122424,05	482616,03	62,3	61,5	-0,8
34592	122326,49	482594,19	64,8	64,0	-0,8
34593	122229,03	482605,92	66,3	65,7	-0,6
34594	122140,97	482652,51	64,7	64,4	-0,3
34595	122058,50	482708,29	64,6	64,1	-0,5
34596	121978,61	482768,27	64,2	63,8	-0,4
34597	121902,94	482833,00	59,6	59,2	-0,4
34598	121858,84	482619,20	64,7	64,6	-0,1
34599	121915,25	482533,09	67,3	67,0	-0,3
34600	121993,83	482468,41	66,7	66,4	-0,3
34601	122074,40	482406,96	65,6	65,4	-0,2
34602	122155,13	482350,33	64,9	64,8	-0,1
34603	122254,16	482313,00	66,2	66,5	0,3
34604	122334,02	482252,80	66,0	66,0	0,0
34606	122940,34	481148,18	70,3	70,0	-0,3
34607	122992,76	481063,01	70,1	70,0	-0,1
35887	122823,36	482168,02	67,2	67,0	-0,2
35888	122877,14	482252,07	67,4	67,1	-0,3
35889	122958,28	482309,72	68,1	68,0	-0,1
35890	123048,10	482354,06	68,6	68,5	-0,1
35891	123138,52	482397,58	68,6	68,6	0,0
35895	123491,38	482588,95	69,4	70,1	0,7
35896	123579,07	482637,79	66,8	67,0	0,2
35897	123667,03	482686,06	62,5	62,7	0,2
35900	123955,27	482718,62	60,7	60,6	-0,1
35902	124017,61	482879,72	58,0	57,9	-0,1
36052	123050,81	481212,70	70,7	70,5	-0,2
36053	122999,32	481298,83	70,1	70,0	-0,1

II KAARTEN





Dwarsprofiel A-A
Schaal 1:200



Dwarsprofiel B-B
Schaal 1:200

LEGENDA DWARSPROFIELEN

- Bestaande situatie
- Verharding Tracébesluit Zuidasdok (2016)
- Situatie Tracébesluit Zuidasdok (2016)
- Nieuwe verharding
- Nieuwe situatie
- N.A.P. lijn
- Grens Tracébesluit Zuidasdok (2016)
- Grens Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023)
- Voertuigkering Tracébesluit Zuidasdok (2016)
- Voertuigkering
- Geluidsscherm Tracébesluit Zuidasdok (2016)

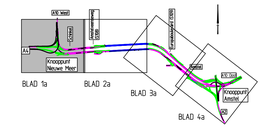
LEGENDA SITUATIE

- Grens Tracébesluit Zuidasdok (2016)
- Grens Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023)
- Gemeente Grens
- Bestaande situatie/maaiveld
- Grondkerende constructies
- Geluidscherm
- Duiker
- Locatie dwarsprofielen
- Zone bestaande kunstwerken
- Maatregelvlakken Tracébesluit Zuidasdok (2016)
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Werkterrein
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zoekgebied Werkterrein
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Calamiteiten Opstel Plaats
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Wegverharding
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Fietspad
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Fietsstraat
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone open Tunnelbak
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone nieuw/aan te passen Kunstwerk
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Groen, Water
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Berm
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Talud
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Waterhuishouding
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Nautische voorzieningen
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Werkterrein Schinkelbrug
- Maatregelvlak zoekgebied Dienstgebouwen tunnel/brug
- Te amoveren bebouwing

Voor het lengteprofiel van de noordelijke en zuidelijke hoofdrijbaan zie blad 5a en 6a

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

SITUATIE



Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023)

Concept
Rijksweg A10 De Nieuwe Meer - Amstel
Ontwerpkilometrering A10 km. 22.1-20.3 Revisie A

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

kaartblad 1a van 6

schaal 1:2000
juni 2023

Hoofddorp/Zaandam (A10)

Utrecht/Diemen (A10)

Aansluiting 8 (S108)

Gemeente Amsterdam

Gemeente Amsterdam

Rooms-Katholieke Begraafplaats Buitenveldert

nieuwe bushalte

bushalte vervalt

fietsvoorzieningen en voetpad vervallen

TRIPOLIS

ING

ABN AMRO

Akzo Nobel

WTC

ATRIUM

Gustav Mahlerplein

Gustav Mahlerlaan

Amstelveenseweg (S108)

Parnassusweg

Beethovenstraat

Jachthavenweg

Schinkelbrug

Schinkelkade

Van Diemenstraat

Van Baerlestraat

Verrijdbare brug

Verrijdbare brug

Skatepad

KW05R

KW06A

KW06B

te amoveren parkeergarage

te amoveren parkeergarage

te amoveren windscherm WTC

te amoveren reclamezuil

tunnelwand is tevens waterkering

werkterrein onder kunstwerk

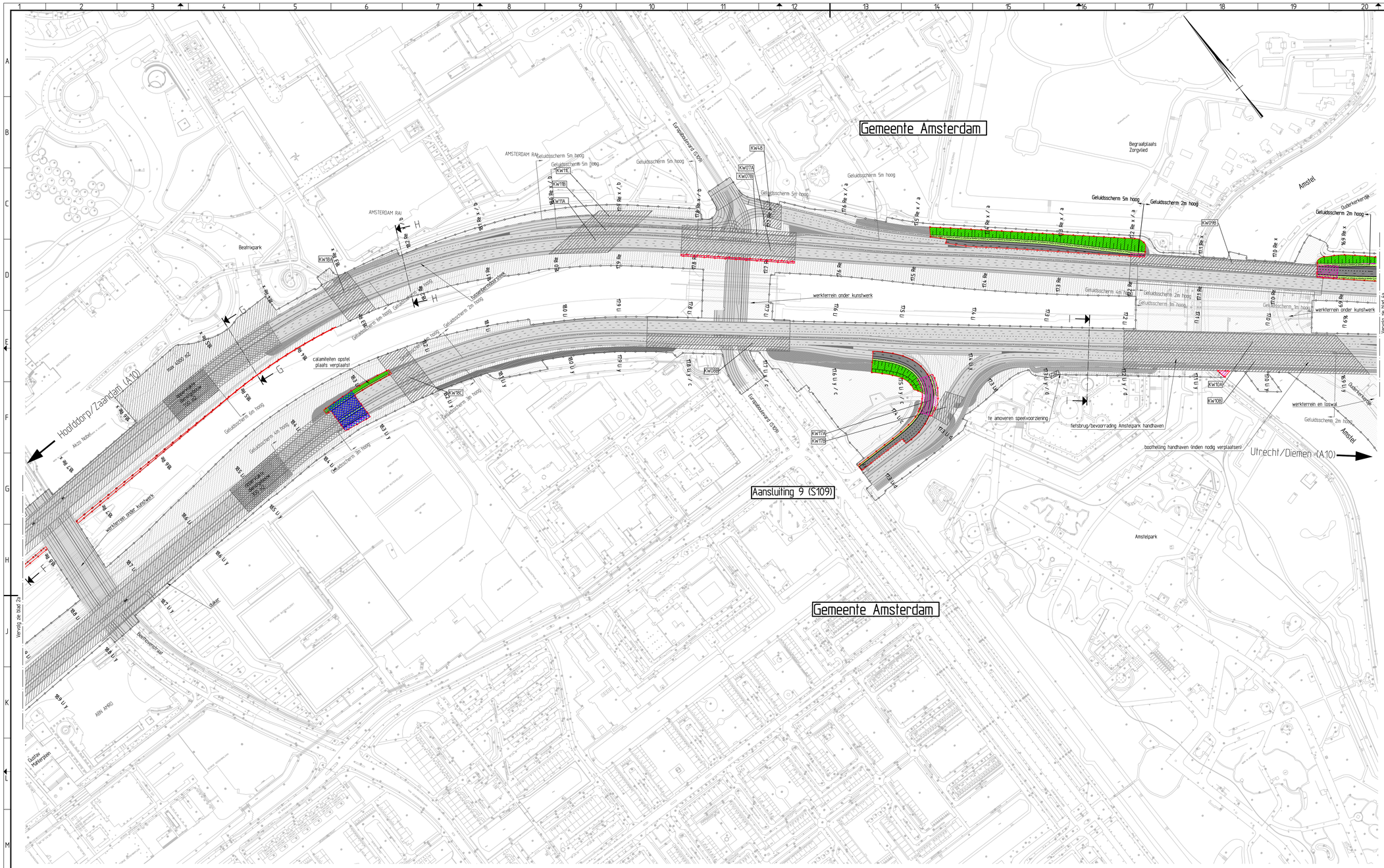
werkterrein onder kunstwerk

tussenbermdoorsteek

duiker

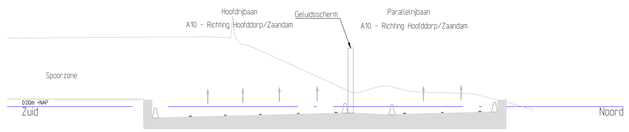
duiker

duiker



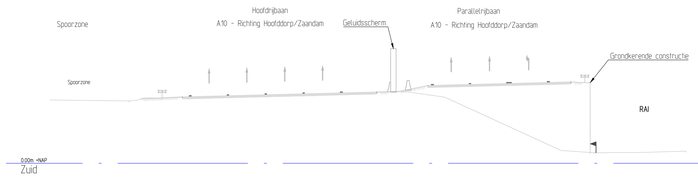
Dwarsprofiel G-G

Schaal 1:200



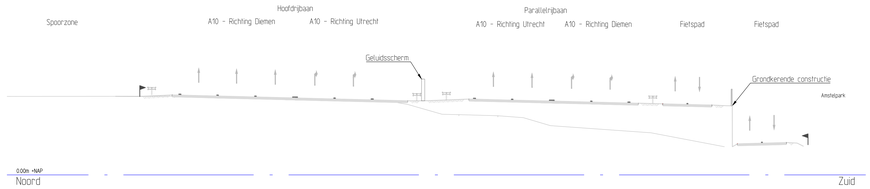
Dwarsprofiel H-H

Schaal 1:200



Dwarsprofiel I-I

Schaal 1:200



LEGENDA DWARSPROFIELEN

- Bestaande situatie
- Verharding Tracébesluit Zuidasdok (2016)
- Situatie Tracébesluit Zuidasdok (2016)
- Nieuwe verharding
- Nieuwe situatie
- N.A.P. lijn
- Grens Tracébesluit Zuidasdok (2016)
- Grens Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023)
- Voertuigkering Tracébesluit Zuidasdok (2016)
- Voertuigkering
- Geluidsscherm Tracébesluit Zuidasdok (2016)

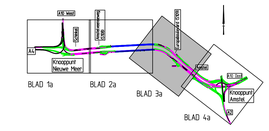
LEGENDA SITUATIE

- Grens Tracébesluit Zuidasdok (2016)
- Grens Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023)
- Gemeente Grens
- Bestaande situatie/maaiveld
- Grondkerende constructies
- Geluidscherm
- Duiker
- Locatie dwarsprofielen
- Zone bestaande kunstwerken
- Maatregelvlakken Tracébesluit Zuidasdok (2016)
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Werkterrein
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zoekgebied Werkterrein
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Calamiteiten Opstel Plaats
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Wegverharding
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Fietspad
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Fietsstraat
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone open Tunnelbak
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone nieuw/aan te passen Kunstwerk
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Groen, Water
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Berm
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Talud
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Waterhuishouding
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Nautische voorzieningen
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Werkterrein Schinkelbrug
- Maatregelvlak zoekgebied Dienstgebouwen tunnel/brug
- Te amoveren bebouwing

Voor het lengteprofiel van de noordelijke en zuidelijke hoofdrijbaan zie blad 5a en 6a

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

SITUATIE



Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023)

Concept

Rijksweg A10 De Nieuwe Meer - Amstel

Ontwerpkilometrering A10 km. 18.5 - 16,9 Revisie A

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

kaartblad 3a van 6

schaal 1:2000
juni 2023

Gemeente Amsterdam

Gemeente Ouder-Amstel

Knooppunt Amstel

Centrum (S10)

Diemen

Utrecht (A2)

Hoofddorp/Zaandam (A10)

Duivendrechtsevaart

Joan Muyskenweg

Van der Madeweg

Ouderkerkerdijk

Amstel

Volkstuinenpark Amstelglorie

Geluidscherm 2m hoog

Geluidscherm 2m laag

werkterrein onder kunstwerk

werkterrein onder spoorviaduct

terrein en loswal

fietsstraat

duiker

POLITIE

Viaduct Utrecht

Gevel sportzaal

einde werk km. 30.8

einde werk km. 32.3

KNA01 KNA02 KNA03 KNA04 KNA05 KNA06 KNA07 KNA08 KNA09 KNA10 KNA11 KNA12 KNA13 KNA14 KNA15 KNA16

Spoorzone | Hoofdrijbaan A10 - Richting Diemen | Hoofdrijbaan A10 - Richting Utrecht | Parallelrijbaan A10 - Richting Utrecht | Parallelrijbaan A10 - Richting Diemen | Fietspad

Dwarsprofiel J-J

Schaal 1:200

0.00m +NAP

Noord — Zuid

Hoofdrijbaan A10 - Richting Diemen | Hoofdrijbaan A10 - Richting Utrecht | Parallelrijbaan A10 - Richting Diemen | Fietsstraat Ouderkerkerdijk

Dwarsprofiel K-K

Schaal 1:200

0.00m +NAP

Noord — Zuid

LEGENDA DWARSPROFIELEN

- Bestaande situatie
- Verharding Tracébesluit Zuidasdok (2016)
- Situatie Tracébesluit Zuidasdok (2016)
- Nieuwe verharding
- Nieuwe situatie
- N.A.P. lijn
- Grens Tracébesluit Zuidasdok (2016)
- Grens Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023)
- Voertuigkering Tracébesluit Zuidasdok (2016)
- Voertuigkering
- Geluidscherm Tracébesluit Zuidasdok (2016)

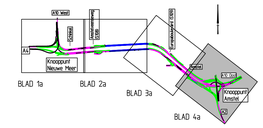
LEGENDA SITUATIE

- Grens Tracébesluit Zuidasdok (2016)
- Grens Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023)
- Gemeente Grens
- Bestaande situatie/maaiveld
- Grondkerende constructies
- Geluidscherm
- Duiker
- Locatie dwarsprofielen
- Zone bestaande kunstwerken
- Maatregelvlakken Tracébesluit Zuidasdok (2016)
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Werkterrein
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zoekgebied Werkterrein
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Calamiteiten Opstel Plaats
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Wegverharding
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Fietspad
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone Fietsstraat
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone open Tunnelbak
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, zone nieuw/aan te passen Kunstwerk
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Groen, Water
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Berm
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Talud
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Waterhuishouding
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Nautische voorzieningen
- Maatregelvlak Verkeersdoeleinden, Werkterrein Schinkelbrug
- Maatregelvlak zoekgebied Dienstgebouwen tunnel/brug
- Te amoveren bebouwing

Voor het tengteprofiel van de noordelijke en zuidelijke hoofdrijbaan zie blad 5a en 6a

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

SITUATIE



Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023)

Concept

Rijksweg A10 De Nieuwe Meer - Amstel

Ontwerpkilometrering A10 km. 16.9 - 15.1 Revisie A

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

kaartblad 4a van 6

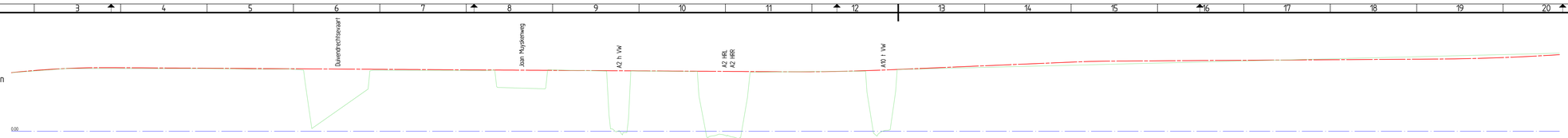
schaal 1:2000

juni 2023

Lengteprofiel

Noordelijke A'10 Hoofdrijbaan

Horizontale schaal 12000
Verticale schaal 1200



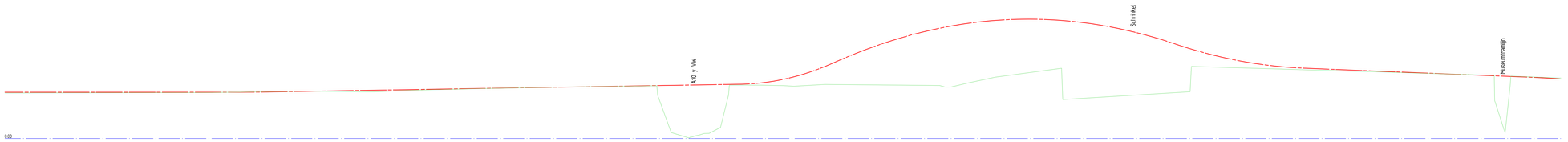
hoogte t.o.v. N.A.P. +9.00 m

Metrering	10.000 20.000 30.000 40.000 50.000 60.000 70.000 80.000 90.000 100.000 110.000 120.000 130.000 140.000 150.000 160.000 170.000 180.000 190.000 200.000 210.000 220.000 230.000 240.000 250.000 260.000 270.000 280.000 290.000 300.000 310.000 320.000 330.000 340.000 350.000 360.000 370.000 380.000 390.000 400.000

Lengteprofiel

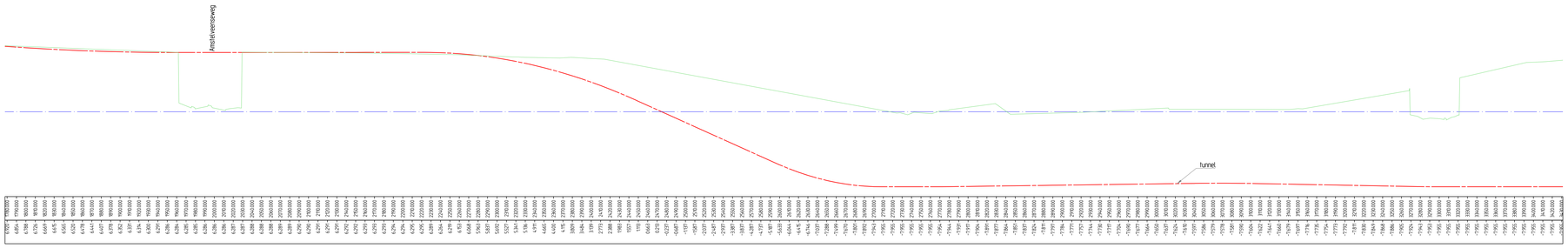
Zuidelijke A10 Hoofdrijbaan

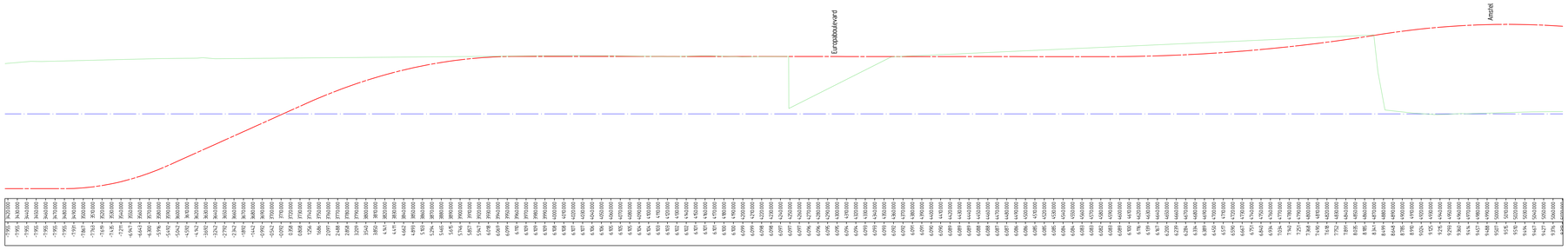
Horizontale schaal 12000
Verticale schaal 1200

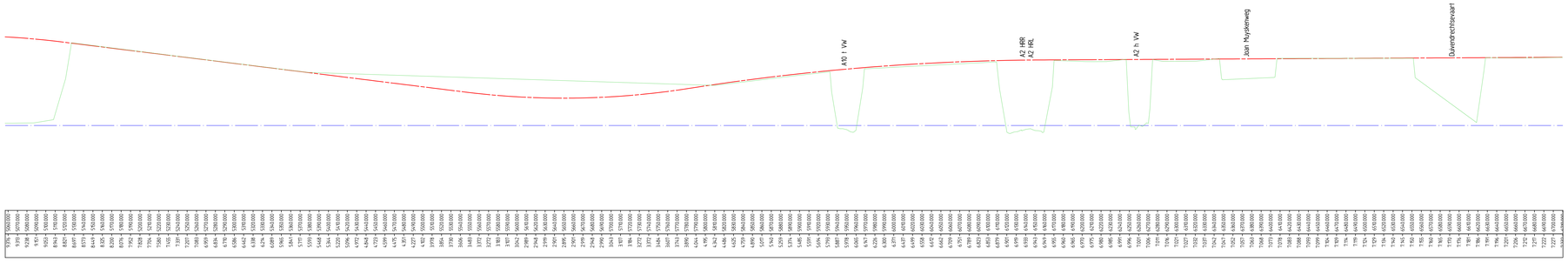


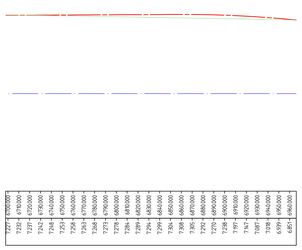
hoogte t.o.v. NAP. +9.00 m

Metrering	
Hoogte	









LEGENDA LENGTEPROFIEL

- Bestaande situatie
- Nieuwe situatie
- N.A.P. lijn

Voor de situatietekening zie blad 1a t/m 4a

Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023)

Concept
Rijksweg A10 De Nieuwe Meer - Amstel

Lengteprofiel Zuidelijke Hoofdrijbaan — Revisie A

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

kaartblad 6a van 6

schaal 12000/1200
juni 2023

Instellen van beroep

Personen en rechtspersonen die belang hebben bij de wijzigingen die zijn opgenomen in het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023) kunnen daartegen beroep instellen door het indienen van een beroepschrift bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. De termijn voor het instellen van beroep is zes weken en vangt aan op de dag na die waarop het tracébesluit in de Staatscourant is bekendgemaakt.

Een beroepschrift moet worden ingediend bij:
Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State
Postbus 20019
2500 EA Den Haag.

Voor personen is het ook mogelijk om digitaal beroep in te stellen. Dit kan via het Digitaal Loket van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (https://digitaalloket.raadvanstate.nl). Digitaal beroep instellen is alleen mogelijk voor personen met een DigiD.

Het beroepschrift dient ten minste te bevatten:
- de naam en het adres van de indiener;
- de dagtekening;
- de vermelding dat het gaat om het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023) van de minister van Infrastructuur en Waterstaat;
- de redenen (gronden) waarom u beroep instelt;
- uw handtekening (het beroepschrift moet ondertekend zijn);
- zo mogelijk dient tevens een kopie te worden toegevoegd van het besluit waarop het beroep betrekking heeft.

Het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023) ligt gedurende de beroepstermijn ter inzage op de volgende locatie tijdens reguliere openingstijden:
- Rijkswaterstaat West-Nederland Noord, Toekanweg 7, Haarlem, telefoon 088 7974500 (alleen op afspraak);

U kunt het tracébesluit ook inzien op www.platformparticipatie.nl.

Crisis- en herstelwet
Op het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023) is afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat:
- in het beroepsschrift de beroepsgronden tegen het besluit moeten worden opgenomen;
- het beroep niet-ontvankelijk wordt verklaard indien de beroepsgronden niet binnen de beroepstermijn van zes weken zijn ingediend, en;
- de beroepsgronden na afloop van de beroepstermijn niet meer kunnen worden aangevuld.

Voorlopige voorziening
Indien beroep is ingesteld, is het mogelijk om daarnaast een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening in te dienen. Een dergelijk verzoek dient te worden gericht aan de Voorzieningenrechter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Het verzoek dient te zijn ondertekend en ten minste te bevatten:
- de naam en het adres van de indiener;
- de dagtekening;
- de vermelding dat het gaat om het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023) van de minister van Infrastructuur en Waterstaat;
- de redenen (gronden) van het verzoek;
- uw handtekening (het verzoek moet ondertekend zijn);
- zo mogelijk dient tevens een kopie te worden toegevoegd van het besluit waarop
- het geschil betrekking heeft;
- een afschrift van het beroepschrift.

Naar aanleiding van het verzoek kan de Voorzieningenrechter een voorlopige voorziening treffen indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dat vereist. Voor de behandeling bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van het beroep en voor het verzoek om een voorlopige voorziening is griffiegeld verschuldigd.

Indien het beroep- of verzoekschrift in een vreemde taal is gesteld, en een vertaling voor een goede behandeling van het beroep/verzoek noodzakelijk is, dient de indiener van het beroep- of verzoekschrift zorg te dragen voor een vertaling.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

RWS INFORMATIE

Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023)

Besluit tot wijziging van het Tracébesluit Zuidasdok

Deel III Toelichting

Datum	Juni 2023
Versie	A



Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Informatie	Rijkswaterstaat West-Nederland Noord
Uitgevoerd door	Ingenieursbureau Zuidasdok
Datum	Juni 2023
Status	Definitief
Versienummer	A

Foto op voorblad © 2021 foto/photo Siebe Swart

Inhoud

1 Inleiding 7
1.1 Aanleiding voor het Tracébesluit Zuidasdok wijziging 2023 7
1.2 Wijziging ten opzichte van het OwTB 8
1.3 Inhoud van het Tracébesluit Zuidasdok wijziging 2023 9
1.4 Relatie met gemeentelijke ontwikkelingen Zuidas 10

2 Beschrijving van de wijzigingen 11
2.1 Infrastructurele maatregelen 14
2.2 Rijsnelheden 15
2.3 Kunstwerken en andere bouwwerken 15
2.4 Overige infrastructurele maatregelen 19
2.5 Te amoveren objecten 22
2.6 Geluidmaatregelen 22
2.7 Ontwerpwijzigingen 22
2.8 Uitmeet- en flexibiliteitsbepaling 35

3 Effecten van de wijziging 37
3.1 Inleiding 37
3.2 Verkeer en verkeersveiligheid 37
3.2.1 Verkeer37
3.2.2 Verkeersveiligheid 37
3.3 Vaarwegveiligheid 39
3.3.1 Geleidewerk 39
3.3.2 Wachtplaatsen 40
3.3.3 Route voor het verplaatsen van woonschepen 41
3.3.4 Conclusie 41
3.4 Geluid 41
3.4.1 Ruimtelijke ontwikkelingen 42
3.4.2 Effect keerwanden 42
3.4.3 Effect wijzingen wegontwerp 42
3.4.4 Maatregelen 43
3.4.5 Beperking maatregelen wegens andere overwegende bezwaren 44
3.4.6 Niet-geluidsgevoelige objecten 44
3.4.7 Samenloop met andere bronnen 44
3.4.8 Geluidproductieplafonds na maatregelen 44
3.4.9 Naleving binnenwaarde45
3.5 Landschap en ruimtelijke kwaliteit 46
3.5.1 Grondkerende constructies en vluchtstroken 46
3.5.2 Transparante delen van geluidschermen 46
3.5.3 Open tunnelbak en Calamiteiten Opstel Plaatsen 47
3.5.4 Kunstwerken 47
3.5.5 Conclusie 47
3.6 Water 47
3.6.1 Grondwater 48
3.6.2 Grondkerende constructies 48
3.6.3 Vergroten maatregelvlak open Tunnelbak 48
3.6.4 Oppervlaktewater 49
3.6.5 Hemelwater 51

3.6.6 Waterveiligheid 51
3.6.7 Mitigerende maatregelen 51
3.7 Natuur en ecologie 52
3.7.1 Effecten op gebieden 52
3.7.2 Effecten op soorten 53
3.7.3 Grondkerende constructies 53
3.7.4 Transparante delen geluidschermen 54
3.7.5 Ruimte voor overschrijden maatregelvlakken voor kunstwerken 55
3.7.6 Ontwerpwijzigingen 55
3.7.7 Mitigerende maatregelen 55
3.7.8 Conclusie 55
3.8 Overige aspecten 55
3.8.1 Luchtkwaliteit 55
3.8.2 Tunnelveiligheid 56
3.8.3 Externe Veiligheid 56
3.8.4 Sociale veiligheid 57
3.8.5 Archeologie en cultuurhistorie 58

4 Rechtsmiddelenclausule 59

Bijlage 1 Akoestisch Onderzoek wTB 2023 (hoofdrapport met bijlagen A t/m D) 61

Bijlage 2 Rapport Water wTB 2023 63

Bijlage 3 Nota van Beantwoording 65

Bijlage 4 Stikstofberekeningen 67

Bijlage 5 Rapport Natuur en Ecologie 69

Bijlage 6 Rapport Landschap 71

Bijlage 7 Memo Externe Veiligheid 73

Bijlage 8 Rapport Verkeersveiligheid 75

Bijlage 9 Memo Archeologie en Bodem 77

1 Inleiding

Het Tracébesluit Zuidasdok wijziging 2023 (hierna: wTB/wTB 2023) brengt wijzigingen aan in het Tracébesluit Zuidasdok (hierna: TB/TB 2016). De aanleiding voor dit wTB wordt toegelicht in de navolgende paragraaf 1.1. In paragraaf 1.2 is een korte beschrijving van de inhoud van dit wTB opgenomen.

Het TB en wTB hebben een relatie met de bestemmingsplannen van de gemeente Amsterdam in het gebied Zuidas. Dat wordt nader toegelicht in paragraaf 1.3.
In hoofdstuk 2 van deze toelichting worden de wijzigingen toegelicht met illustraties waaruit af te lezen is wat het verschil is in de kaartweergave bij het TB en het wTB. Dat wordt gedaan aan de hand van de artikelen die in de besluittekst van het wTB zijn opgenomen en de wijzigingen in het ontwerp die op de detailkaarten van het wTB zijn verwerkt.

In hoofdstuk 3 worden de effecten van de wijzigingen beschreven, waarbij wordt ingegaan op de vraag of door de wijzigingen andere effecten voor de omgeving optreden dan bij het TB zijn voorzien en of er aanvullende mitigerende maatregelen vereist zijn om deze effecten te beperken.

Ten slotte is in hoofdstuk 4 beschreven op welke wijze beroepen kunnen worden ingediend tegen dit wijzigingstracébesluit.

1.1 Aanleiding voor het Tracébesluit Zuidasdok wijziging 2023

Op 18 maart 2016 heeft de minister van Infrastructuur en Waterstaat (destijds: Infrastructuur en Milieu), in overeenstemming met de staatssecretaris van Economische Zaken, het TB vastgesteld. Het TB voorziet in het verbreden van de A10 Zuid en het aanpassen van de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel, waarbij de A10 Zuid ter hoogte van het centrumgebied van Zuidas in een noordelijke tunnel (lengte ca. 1,1 km) en een zuidelijke tunnel (lengte ca. 1 km) komt te liggen.

In 2016 en 2017 zijn wijzigingen ten opzichte van het TB vastgelegd in twee wijzigingsbesluiten, hangende het beroep bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

In de besluittekst in samenhang met de detailkaarten en lengteprofielkaarten van het TB is vastgelegd welke maatregelen worden getroffen aan het hoofdwegennet (de A10 Zuid en de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel) en het onderliggend wegennet (de lokale wegen die het hoofdwegennet kruisen en parallel daaraan lopen) inclusief fietspaden, voetpaden etc. In het TB is tevens opgenomen welke kunstwerken (bruggen, viaducten, onderdoorgangen) worden gerealiseerd.

Na de vaststelling van het TB is gestart met het meer in detail uitwerken van het ontwerp ten behoeve van de realisatie. Dit is een uitwerking van het TB-ontwerp waarbij de te bouwen onderdelen van het project in meer detail worden ontworpen. Ook is het terrein waar het project wordt uitgevoerd ingemeten, terwijl het TB-ontwerp is gebaseerd op een digitaal terreinmodel. Tijdens de uitwerking van het ontwerp is een aantal afwijkingen van het TB aan de orde gekomen. Tevens is een aantal aanvullende maatregelen nodig die bij het vaststellen van het TB niet bekend waren. Een wijziging van het TB is nodig om de planologisch-juridische grondslag te bieden voor de afwijkingen en aanvullende maatregelen. Daarom is dit wTB

opgesteld. Het wTB bestaat uit een besluittekst (Deel I),vier detailkaarten genummerd 1a tot en met 4a en 2 kaartbladen met lengteprofielen genummerd 5a en 6a (Deel II). Bij het wTB hoort deze toelichting met bijlagen (Deel III). Deze toelichting met bijlagen maakt geen onderdeel uit van het wTB.

Het wTB doorloopt net als het TB de openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 Awb. Van het wTB is in 2022 eerst een ontwerp (hierna: OwTB) ter inzage gelegd, waarbij eenieder een zienswijze naar voren kon brengen. Mede aan de hand van de zienswijzen op het OwTB heeft de Minister van Infrastructuur en Waterstaat in 2023 het wTB 2023 vastgesteld. Vanaf de dag na die waarop het wTB ter inzage is gelegd, hebben personen en rechtspersonen die belang hebben bij de wijzigingen die zijn opgenomen in dit tracébesluit, de mogelijkheid om in beroep te gaan bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (zie ook hoofdstuk 4).

1.2 Wijziging ten opzichte van het OwTB

Naar aanleiding van de ingediende zienswijzen is aan de besluittekst in tabel 1 toegevoegd dat het Werkterrein Schinkelbrug niet mag worden gebruikt voor andere tijdelijke maatregelen en voorzieningen van artikel 5 van het Tracébesluit Zuidasdok. Het werkterrein mag uitsluitend worden gebruikt voor het treffen van bouwveiligheidsmaatregelen tijdens werkzaamheden aan de brug. In paragraaf 2.7 van deze toelichting is de beschrijving van deze wijziging (wijziging nr. 17) eveneens aangevuld.

In de besluittekst is in artikel 7, te amoveren objecten, de locatie van Marina Het Bosch, Jollenpad 10, toegevoegd. Op deze locatie moeten enkele steigers worden geamoveerd in verband met het verplaatsen en verlengen van het geleidewerk voor de scheepvaart. Tevens zijn de naam en het adres van de Watersport Vereniging Amsterdam aan het Punterspad 15 gecorrigeerd.

In de paragrafen 2.3 en 3.5.1 van deze toelichting is de tekst over de eisen bij het toepassen van grondkerende constructies in plaats van taluds aangevuld.

In paragraaf 2.4 van deze toelichting is een duidelijkere beschrijving van wijziging 15 over de functie van het geleidewerk voor de in de Schinkel opgenomen.

In paragraaf 3.3.1 is een schrijffout hersteld. De minimaal benodigde doorvaartprofielbreedte na het realiseren van het geleidewerk in de Schinkel is 13,0m. In het OwTB 2022 stond abusievelijk 10.3m.

In paragraaf 3.7.1 is de toelichting op de effecten op Natura 2000 gebieden aangevuld.

Het Rapport Water wTB 2023, Zuidasdok, is ten opzichte van het Rapport Water wTB 2022 dat bij het OwTB 2022 ter inzage heeft gelegen aangevuld.
De meest actuele inzichten met betrekking tot geldend beleid en wet- en regelgeving en ten aanzien van de effecten op grondwater en oppervlaktewater zijn verwerkt conform afstemming met Waternet in het kader van de watertoets. De aanvullingen in het Rapport Water zijn vooral bedoeld ter toelichting van de daarin opgenomen conclusies, mede op basis van de door Waternet gestelde vragen in de door hen ingediende zienswijze. Paragraaf 3.6 van deze toelichting over het aspect water is consistent gemaakt met het Rapport Water.

Het Akoestisch Onderzoek, hoofdrapport, is aangevuld met de analyse van de ruimtelijke ontwikkelingen die na vaststelling van het TB in 2016 plaatsvonden (paragraaf 3.7 Akoestisch Onderzoek wijzigingstracébesluit A10 Zuidasdok 2023, hoofdrapport). Daarnaast is het geluidmodel geactualiseerd, waarbij inmiddels gerealiseerde bebouwing in het model is opgenomen. Uit het geactualiseerde model blijkt dat, bijvoorbeeld door het effect van de afscherming van gerealiseerde bebouwing, een groot deel van de overschrijdingen van de toetswaarde is vervallen. Paragraaf 3.4 van deze toelichting is aangepast aan bovenstaande nieuwe inzichten.

In het deelrapport Natuur en Ecologie is paragraaf 3.2.1 aangevuld.

Naast de genoemde wijzigingen zijn enkele tekstuele verbeteringen doorgevoerd in de besluittekst en in deze toelichting om de leesbaarheid te vergroten.

De volgende bijlagen zijn inhoudelijk niet gewijzigd ten opzichte van het OwTB 2022, wel is de naam aangepast aan jaartal van publicatie van het wTB:

- Bijlage 6, Rapport Landschap wTB 2023 Zuidasdok
- Bijlage 7, Memo Externe Veiligheid wTB 2023 Zuidasdok (behoudens een correctie van een inconstentie in de tekst)
- Bijlage 8, Rapport Verkeersveiligheid wTB 2023 Zuidasdok
- Bijlage 9, Memo Archeologie en Bodem wTB 2023 Zuidasdok.

1.3 Inhoud van het Tracébesluit Zuidasdok wijziging 2023

In de besluittekst van het wTB is weergeven welke onderdelen van de besluittekst van het TB met dit wTB worden aangepast dan wel aangevuld. De wijzigingen ten opzichte van de detailkaarten bij het TB zijn opgenomen op de detailkaarten nummers 1a tot en met 4a bij dit wTB.

De meest in het oog springende onderdelen van het wTB zijn:

- Vanwege de specifieke grondwatersituatie bij de tunnelmonden van de zuidelijke rijbaan moet aan beide zijden van de zuidelijke tunnel de open tunnelbak verder worden doorgetrokken.
- Bij een nadere beoordeling van de verkeersveiligheid is gebleken dat een aantal maatregelen doorgevoerd kunnen worden waardoor de verkeersveiligheid en de verkeersdoorstroming (en daarmee de verkeersveiligheid) verbeteren. Dit betreft het toevoegen van vluchtstroken nabij de afritten van de aansluiting 9 (S109 noord en zuid) en langs de noordelijke hoofdrijbaan in het knooppunt Amstel en het vervangen van een taperinvoeger bij de toerit vanaf aansluiting 8 (S108 noord) door een rechts invoegende rijstrook (zie de toelichting in paragraaf 2.1 en 3.2).
- Ten zuiden van de Schinkelbruggen moeten vanwege nautische veiligheid wachtplaatsvoorzieningen en een geleidewerk voor de scheepvaart worden verplaatst. Als gevolg van het verplaatsen van het geleidewerk komt een aantal steigers, en daarmee ligplaatsen aan de oostzijde van het vaarwater te vervallen om de jachthavens daar en de woonschepen ten noorden van de Schinkelbruggen bereikbaar te houden (zie de toelichting in paragraaf 2.4 en 3.2).
- Het gedeelte van de Ouderkerkerdijk dat binnen het TB ligt, wordt ingericht als een fietsstraat met auto te gast in plaats van een weg met losliggend fietspad (zie de toelichting in paragraaf 2.4 en 3.2).
- De A10 Zuid kenmerkt zich door de hogere ligging ten opzichte van de omgeving. Voor het overbruggen van hoogteverschillen kunnen taluds of grondkerende constructies worden toegepast. In het TB zijn grondkerende constructies en taluds opgenomen om hoogteverschillen te overbruggen.

Vanuit landschappelijk oogpunt en vanwege de hogere kosten van grondkerende constructies wordt bij voorkeur gewerkt met (begroeide) taluds. Bij nadere technische uitwerking van het ontwerp kan blijken dat een talud meer ruimte in beslag neemt dan binnen de TB grenzen haalbaar is en kan het noodzakelijk zijn een andere technische oplossing toe te passen. Indien er redelijkerwijs geen andere oplossing mogelijk is, kunnen op grond van dit wTB, naast de grondkerende constructies die al op de detailkaarten van het (w)TB staan aangegeven, in plaats van taluds grondkerende constructies worden toegepast in afwijking van hetgeen op de detailkaarten is weergegeven (zie de toelichting in paragraaf 2.3).

1.4 Relatie met gemeentelijke ontwikkelingen Zuidas

Zuidasdok is een project van Rijkswaterstaat, ProRail en de gemeente Amsterdam om de bereikbaarheid van de Amsterdamse Zuidas en het noordelijke deel van de Randstad te kunnen blijven garanderen, zowel met het openbaar vervoer als over de weg. Dit wordt onder andere bereikt door het station Amsterdam Zuid uit te breiden, inclusief inpassing van het stedelijk en regionaal openbaar vervoer. De A10 Zuid wordt verbreed naar 2 x 6 rijstroken, waarbij doorgaand verkeer en bestemmingsverkeer worden gescheiden. Tevens worden de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel aangepast. Het uitbreiden van het station Amsterdam Zuid en de A10 Zuid is mogelijk door de A10 Zuid ter hoogte van het centrum van Zuidas in twee tunnels aan te leggen. Dit verbetert de luchtkwaliteit en zorgt voor een vermindering van de geluidbelasting ter hoogte van het centrum van Zuidas. Hierdoor kan Zuidas verder ontwikkelen tot een duurzaam gemengd stedelijk centrum voor wonen, werken en voorzieningen.

Zoals beschreven in paragraaf 1.1 is voor de aanpassingen aan de A10 Zuid door de minister van Infrastructuur en Waterstaat een TB vastgesteld. Voor de aanpassingen aan station Amsterdam Zuid en omgeving heeft de gemeente Amsterdam een bestemmingsplan vastgesteld.

In de Tracéwet is bepaald dat de gemeente ook het TB Zuidasdok moet doorvertalen in een gemeentelijk bestemmingsplan. De gemeente heeft het ontwerpbesluit over het betreffende bestemmingsplan eind 2022 gepubliceerd. Met dit bestemmingsplan zal ook dit wTB worden ingepast.

In het bestemmingsplan legt de gemeente Amsterdam tevens de aanvullende geluidmaatregelen vast die zij treft in verband met het gemeentelijk stiltebeleid ter hoogte van Tennispark Joy, het Beatrixpark en het Amstelpark. Zo is er een zijbermscherm van 3 m hoog voorzien langs de zuidelijke parallelrijbaan van de A10, waardoor de totale geluidbelasting als gevolg van de A10 nog verder afneemt.

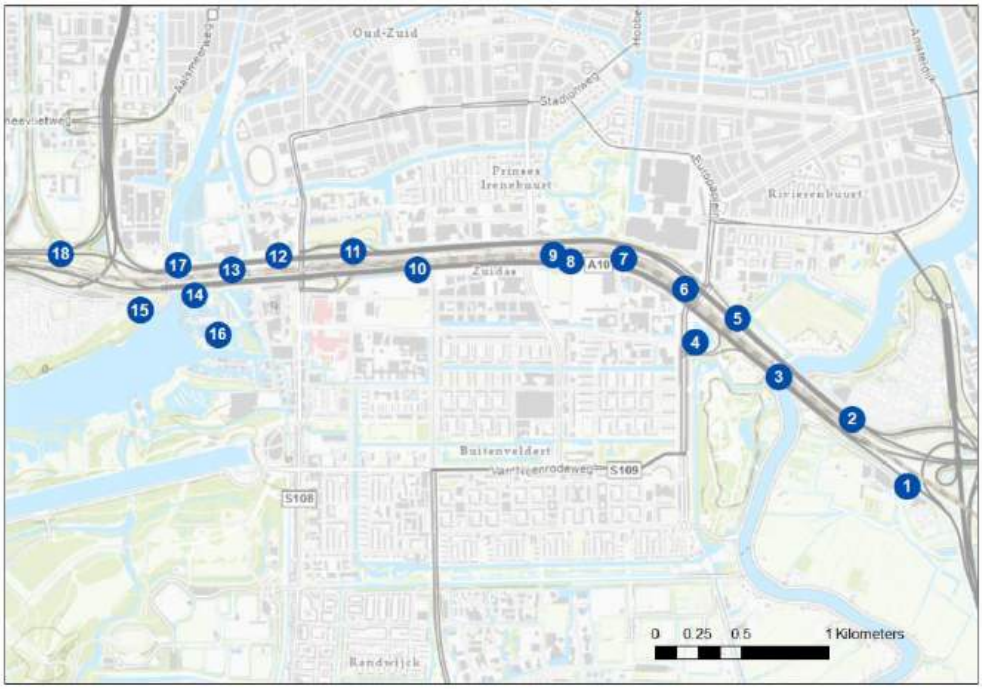
Voor de verdere ontwikkeling van Zuidas tot een duurzaam gemengd stedelijk centrum voor wonen, werken en voorzieningen is door de gemeente Amsterdam een afdeling opgericht onder de naam Zuidas. Zuidas treedt samen met Zuidasdok naar buiten onder de naam Amsterdam Zuidas.

Op de website zuidas.nl wordt over de voortgang van alle ontwikkelingen rond Zuidas en Zuidasdok gepubliceerd.

2 Beschrijving van de wijzigingen

In dit hoofdstuk worden de wijzigingen ten opzichte van het TB toegelicht. Daarbij worden de wijzigingen beschreven per thema zoals in hoofdstuk 3 van de toelichting bij het TB – Uitgangspunten en beschrijving maatregelen – werd gehanteerd.

Van wijzigingen die op de detailkaarten van het wTB zichtbaar zijn, is op de onderstaande overzichtskaart met nummers de locatie aangeduid. In de toelichting wordt ook naar deze nummers verwezen. Ter verduidelijking van de wijzigingen zijn tevens uitsneden uit de detailkaarten van het TB en het wTB onder elkaar opgenomen. Op de wTB kaarten is het TB in grijstinten weergegeven en de wijzigingen van het wTB in kleur.



Figuur 1 Overzichtskaart met de wijzigingen

Onderstaande Tabel 1 bevat een opsomming van de wijzigingen die met het wTB worden doorgevoerd in het TB, met voor zover van toepassing, een verwijzing naar de nummers op de overzichtskaart en naar de paragraaf van deze toelichting waar de wijziging uitgebreider wordt behandeld.

Tabel 1 Wijzigingen in het wTB Zuidasdok 2023

Nummer op overzichtskaart	*Locatie*	*Kilometrering*	*Wijziging en paragraaf toelichting*
1	Fietsstraat Ouderkerkerdijk		Losliggend fietspad en versmalling watergang is niet inpasbaar vanwege locatie essentiële kabels en leidingen. Ouderkerkerdijk wordt opgenomen als fietsstraat met auto te gast (paragraaf 2.4 van deze toelichting).
2	Noordelijke hoofdrijbaan ter hoogte van Amstelglorie	16.4 Re x – 17.0 Re x	Realiseren vluchtstrook en daarop aanpassen positie geluidscherm en ligging parallelrijbaan, verbindingsboog en talud (paragraaf 2.7 van deze toelichting).
3	Parallelrijbaan links bij Amstel	17.0 Li y – 17.1 Li y	Vergroten maatregelvlak kunstwerk KW10b en wijzigen TB grens om poeren voor kunstwerk te realiseren (paragraaf 2.7 van deze toelichting).
4	Parallelrijbaan links bij afrit 9	17.3 Li c – 17.6 Li y/c	Aanpassen (verlengen) vluchtstrook over kunstwerk 17A en aanpassen breedte maatregelvlak (paragraaf 2.7 van deze toelichting).
5	Noordelijke parallelrijbaan ter hoogte van afrit S109 Noord	17.1 Re x – 17.5 Re x/a	Realiseren extra vluchtstrook inclusief verschuiving van geluidscherm (paragraaf 2.7 van deze toelichting).
6	KW07a – Europaboulevard Noord	17.6 Re – 17.9 Re	Vergroten maatregelvlak KW07a om poeren te realiseren (onder maaiveld paragraaf 2.7 van deze toelichting).
7	Noordelijke hoofdrijbaan, spoorzijde	18.3 Re – 19.3 Re	Wijzigen TB grens om voldoende ruimte te bieden voor het verleggen van rijstroken tijdens realisatie (paragraaf 2.7 van deze toelichting).
8	Zuidelijke tunnelbuis	18.3 Li en Li y – 18.4 Li en Li y	Aanpassen maatregelvlak open tunnelbak ZO in verband met verlengen open tunnelbakken (paragraaf 2.7 van deze toelichting).
9	Hoofdrijbaan links bij Vivaldipassage	18.2 Li – 18.4 Li	Wijzigen locatie Calamiteiten Opstel Plaats zuidelijke hoofdrijbaan (paragraaf 2.7 van deze toelichting).
10	Zuidelijke tunnelbuis	19.6 Li en Li y – 19.7 Li en Li y	Aanpassen maatregelvlak open tunnelbak ZW in verband met verlengen open tunnelbakken (paragraaf 2.7 van deze toelichting).
11	Noordelijke en zuidelijke hoofdrijbaan, spoorzijde	18.3 Re – 19.3 Re, 19.6 Re – 19.9 Re en 19.3 Li – 19.9 Li	Wijzigen TB grens om voldoende ruimte te bieden voor het verleggen van rijstroken tijdens realisatie (paragraaf 2.7 van deze toelichting).
12	Parallelrijbaan rechts bij toerit 8	20.3 Re x/b – 20.55 Re x	Vervangen taperinvoeger door rechts invoegende rijstrook, ten koste van vluchtstrook (paragraaf 2.1 en 3.2 van deze toelichting).
13	Hoofdrijbaan rechts, na tunnelmond	20.4 Re – 20.7 Re	Meer richting tunnelmond realiseren Calamiteiten Opstel Plaats (paragraaf 2.7 van deze toelichting).
14	Watergang parallel aan de A10, tussen de		Watergang geschikt maken voor woonschepen met een vaardiepte van 2,5 meter zodat deze kan worden benut bij het

	Jachthavenweg en het Punterspad		verplaatsen van woonschepen (paragraaf 2.4 van deze toelichting).
15	Nieuwe Meer ten zuiden van de Schinkelbruggen		Verplaatsen en verlengen geleidewerk aan de oostzijde van het vaarwater en aanpassen wachtplaatsvoorzieningen voor beroeps- en recreatievaart (paragraaf 2.4 van deze toelichting).
16	Nieuwe Meer ten zuiden van de Schinkelbruggen		Amoveren van steigers in de jachthaven (paragraaf 2.5 van deze toelichting).
17	Ten noorden van de Schinkelbrug	20.7 Re x – 20.8 Re x	Toevoegen Werkterrein Schinkel ten behoeve van bouwveiligheidsmaatregelen (paragraaf 2.7 van deze toelichting)
18	Metroviaduct KNM80/81		Toevoegen maatregelvlakken in verband met het aanpassen van de poeren (paragraaf 2.3 van deze toelichting).
n.v.t.	Knooppunt Amstel – Verbindingsweg Parallelrijbaan A10 Zuid richting hoofdrijbaan A10 Oost	16.36 Li y – 15.90 Li y	Aanpassen rijsnelheid voor deze verbindingsweg in artikel 2 TB aanpassen naar 70 km/h in plaats van 50km/h (paragraaf 2.2 van deze toelichting). Aanpassen wegdekverharding in enkellaags ZOAB vanwege krappe boogstraal (paragraaf 2.6 van deze toelichting).
n.v.t.	Doorgangshoogten kunstwerken		Aanpassen minimale doorgangshoogten van kunstwerken, om aan te kunnen sluiten bij doorgangshoogten van bestaande naastgelegen kunstwerken (paragraaf 2.3 van de toelichting bij het wTB).
n.v.t.	Grondkerende constructies		De mogelijkheid bieden dat ter overbrugging van hoogteverschillen grondkerende constructies kunnen worden toegepast in afwijking van hetgeen op de detailkaarten is weergegeven (paragraaf 2.3 van deze toelichting).
n.v.t.	Vivaldipassage	18.14Liy – 18.35Liy	Gedeeltelijk transparant geluidscherm (zijbermscherm 19b zuidelijke parallelrijbaan ter plaatse van onderdoorgang langzaam verkeer, paragraaf 2.6 van deze toelichting).
n.v.t.	KW48	17.20Rex/a – 17.72Rex	Gedeeltelijk transparant geluidscherm (zijbermscherm 5d langs noordelijke afrit S109 ter plaatse van onderdoorgang langzaam verkeer, paragraaf 2.6 van deze toelichting).
n.v.t.	Diverse locaties		Bronmaatregel geluid toevoegen in verband met de wijzigingen aan het wegontwerp in de vorm van tweelaags ZOAB fijn, dan wel een asfalttype met ten minste akoestisch gelijkwaardige eigenschappen (paragraaf 2.6 van deze toelichting).
n.v.t.	Projectgebied		De referentiepunten waarvoor tijdens de uitvoering van de werkzaamheden vrijstelling geldt van de plicht tot naleving van de geluidproductieplafonds zijn opgenomen in Bijlage 2 bij het wTB. In figuur 1 is de ligging van deze referentiepunten op kaart weergegeven (paragraaf 3.3 van deze toelichting).
n.v.t.	n.v.t.		Aanvullen flexibiliteitsbepaling (paragraaf 2.8 van deze toelichting).

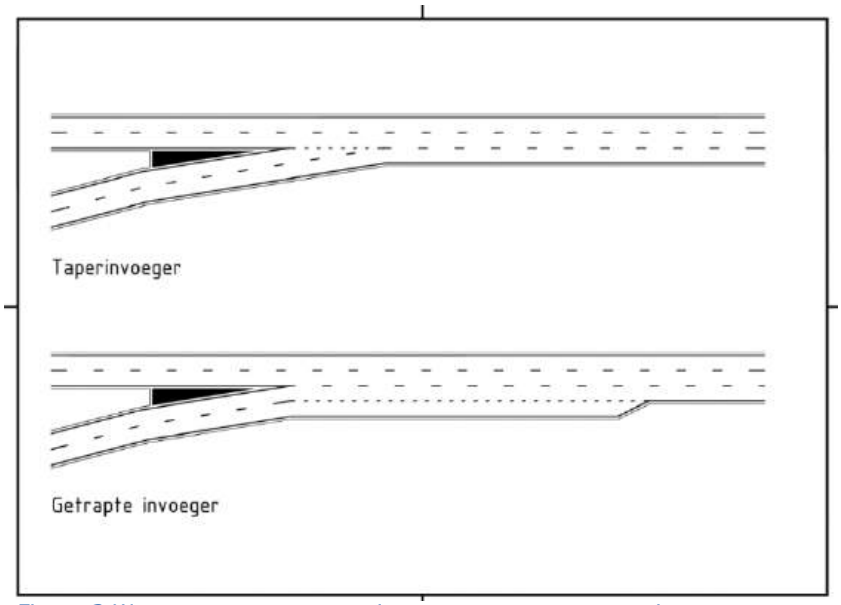
2.1 Infrastructurele maatregelen

Noordelijke toerit parallelrijbaan aansluiting 8, Nr. 12 overzichtskaart

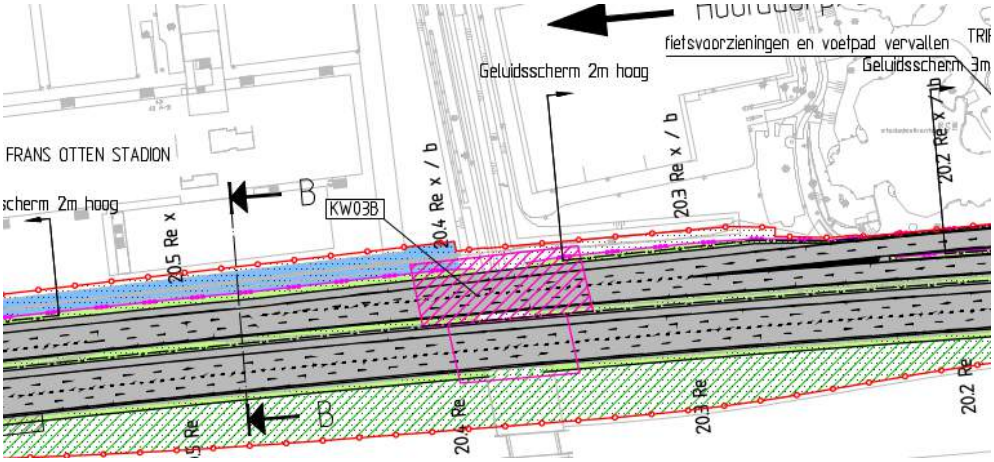
In verband met de verkeersveiligheid is de wijze waarop het verkeer bij de toerit vanaf aansluiting 8 invoegt op de rechter parallelrijbaan gewijzigd.

De taperinvoeger uit het TB wordt vervangen door een rechts invoegende rijstrook, ten koste van de vluchtstrook langs de invoeging. Op basis van de integrale afweging van verkeersveiligheidscriteria is geconcludeerd dat het ontwerp van een getrapte invoeger beter is voor de verkeersveiligheid. Daarnaast is de getrapte invoeger beter voor de verkeersdoorstroming. Zie ook paragraaf 3.2.

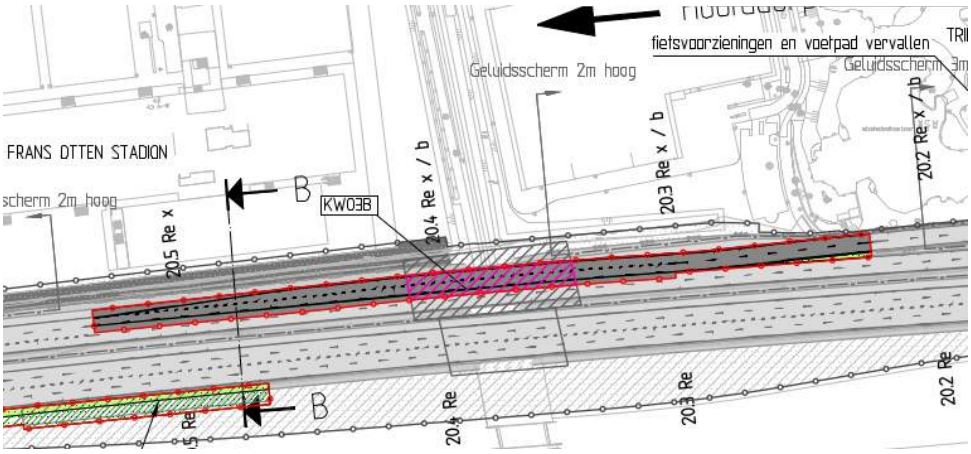
In Figuur 2 zijn de verschillen tussen een taperinvoeger en een getrapte invoeger in beeld gebracht.



Figuur 2 Weergave van een taperinvoeger en een getrapte invoeger



Figuur 3 TB kaart bij wijziging 12



Figuur 4 Wijziging 12 met rechts invoegende rijstrook

2.2 Rijsnelheden

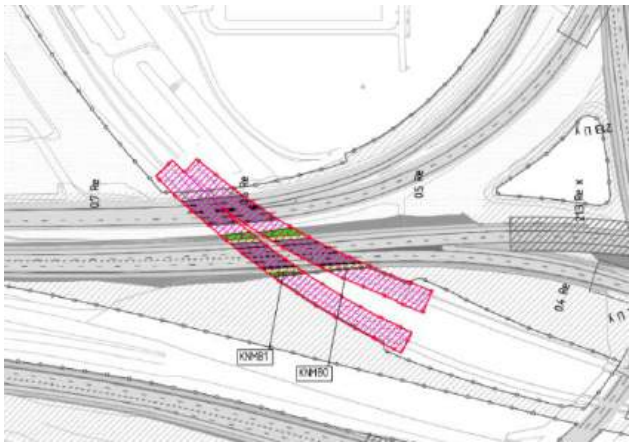
In het wTB is vastgelegd dat de vermelding van de maximale rijsnelheid op de verbindingsweg van de parallelrijbaan A10 Zuid richting hoofdrijbaan A10 Oost, van ca. 16.36 Li y tot km 15.90 Li y, wordt vastgesteld op 70 km/h in plaats van 50 km/h.

Bij het vaststellen van het TB was het uitgangspunt dat op deze verbindingsweg 80 km/h de maximale snelheid kon zijn en daarop was ook het akoestisch onderzoek gebaseerd. In de besluittekst van het TB werd echter abusievelijk 50 km/h opgenomen. Inmiddels is, vanwege de krappe bochten in deze verbindingsweg, bepaald dat de snelheid ter plekke maximaal 70 km/h kan zijn. In het wTB is dat nu vastgelegd. In het akoestisch onderzoek bij dit wTB is ook van de maximumsnelheid van 70 km/h uitgegaan.

2.3 Kunstwerken en andere bouwwerken

Toegevoegde maatregelvlakken kunstwerken, nr. 18 overzichtskaart

Aan de viaducten van het metrospoor in het knooppunt De Nieuwe Meer moeten aanpassingen worden gedaan aan de poeren. Daarvoor zijn op de plankaarten maatregelvlakken toegevoegd waarbinnen de betreffende werkzaamheden kunnen plaatsvinden.



Figuur 5 Wijziging 18 met de toegevoegde maatregelvlakken bij KNM 80/81

Doorgangshoogten van kunstwerken
In het TB is voor tunnels en kunstwerken een minimale doorgangshoogte opgenomen van 4,6 m voor autoverkeer en van 2,5 m voor fietsverkeer. Het wTB regelt dat de minimale doorgangshoogte niet in alle gevallen 4,6 m respectievelijk 2,5 m hoeft te bedragen. In de gevallen waarin een nieuw of aan te passen kunstwerk grenst aan een bestaand kunstwerk met een afwijkende doorgangshoogte, geldt deze afwijkende doorgangshoogte ook voor het nieuwe/aan te passen kunstwerk.

Op enkele locaties is bekend dat bovenstaande zich voordoet. Bij de uitwerking van het ontwerp door de aannemer komt mogelijk een enkele aanvullende afwijking naar voren. Het wTB maakt dit mogelijk.

Grondkerende constructies[1]
Om de benodigde aanpassingen aan de infrastructuur te kunnen doen, moeten vanwege hoogteverschillen in het terrein en bij de overgang van land naar water technische oplossingen worden toegepast. Daarvoor kunnen verschillende methoden worden toegepast, die afhangen van het hoogteverschil dat moet worden opgevangen, de aard van de ondergrond, de beschikbare ruimte en dergelijke. Hoogteverschillen kunnen worden opgevangen met een begroeid talud onder een bepaalde hellingshoek, met een verticale oplossing in de vorm van een grondkerende constructie, bijvoorbeeld in de vorm van een damwand, betonnen L-wand of gewapende grond, of met een combinatie van beide. In Figuur 6, Figuur 7 en Figuur 8 zijn hiervan visualisaties opgenomen.

Op de detailkaarten behorende bij het TB is het verloop en de geografische omvang van het project aangegeven. Om de geografische omvang van de weg goed weer te geven op de kaarten is naast de aanduiding van de rijstroken (maatregelvlak verkeersdoeleinden, zone wegdekverharding) voorzien in tal van andere maatregelvlakken ten behoeve van de verkeersdoeleinden. Zo staan op de kaarten maatregelvlakken met taluds (maatregelvlak verkeersdoeleinden talud) daar waar sprake is van een relevant hoogteverschil. Voor de locaties waar het ruimtebeslag op voorhand te beperkt is om te kunnen voorzien van een talud is met behulp van een aanduiding op de kaart een grondkerende constructie aangegeven.

Met behulp van het aangeven van taluds en/of grondkerende constructies is inzichtelijk gemaakt dat er tussen de weg en toe-en afritten of parallelle structuren hoogteverschillen bestaan en is daaruit af te leiden welk ruimtebeslag er nodig is. Voor het TB is dat gebaseerd op een digitaal terreinmodel.

Voor het uitwerken van het ontwerp is een daadwerkelijke inmeting van de hoogteverschillen in het terrein uitgevoerd. Daaruit blijkt dat er meerdere locaties zijn waar – vanwege het te overbruggen hoogteverschil in een beperkte ruimte – voor een veilige en stabiele kering van de hoogteverschillen mogelijk grondkerende constructies vereist zijn, waar dat in het TB niet was voorzien. Het ontwerp voor de maatregelen wordt door de aannemer die voor de werkzaamheden is gecontracteerd meer in detail uitgewerkt. Dan zal blijken op welke plaatsen dit zich voor doet.

Met dit wTB wordt expliciet gemaakt dat (naast de grondkerende constructies die op de detailkaarten van het TB en wTB staan aangegeven), daar waar (geo)technisch

[1] Voor grondkerende constructies wordt elders in de toelichting ook de term keerwanden gebruikt.

er redelijkerwijs geen andere oplossing mogelijk is, in afwijking van hetgeen op de detailkaarten is weergegeven grondkerende constructies kunnen worden toegepast.

Eisen bij het toepassen van grondkerende constructies in plaats van taluds
Indien de aannemer een talud (gedeeltelijk) wenst te vervangen door een grondkerende constructie, dient de aannemer deze wijziging technisch te onderbouwen en aan te tonen dat het realiseren van een talud technisch niet mogelijk is. Daarnaast toont de aannemer aan wat de effecten van de grondkerende constructie zijn op de beoogde landschappelijke inpassing, mede gericht op de functies voor aanwezige diersoorten, en hoe deze een plek krijgt in het beoogde ontwerp. De manier waarop de landschappelijke inpassing van grondkerende constructies wordt beschouwd is nader uitgewerkt in paragraaf 3.5.

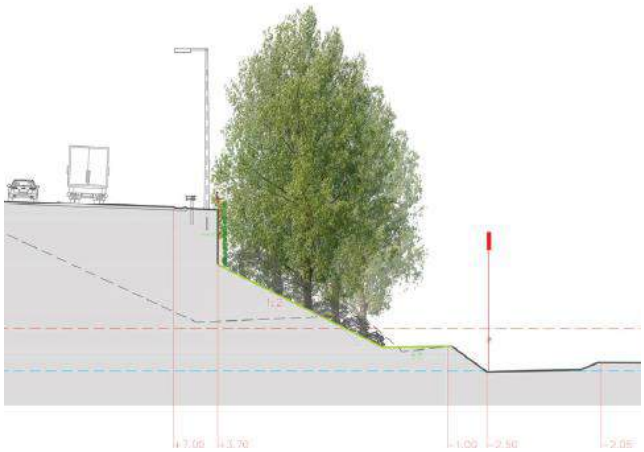
De aannemer moet in de onderbouwing van de technische noodzaak voor de grondkerende constructie ook ingaan op eventuele negatieve effecten op bijvoorbeeld de (grond)waterhuishouding, en de manier waarop die effecten zullen worden ondervangen. Hierop wordt in paragraaf 3.6 nader ingegaan. Alleen na akkoord door of namens de minister op de onderbouwing wordt de grondkerende constructie verwerkt in het ontwerp.

Voorts kunnen bij grondkerende constructies waarvoor een omgevingsvergunning voor bouw- en/of wateraspecten vereist is, in die vergunning door het bevoegd gezag voorschriften worden opgenomen.

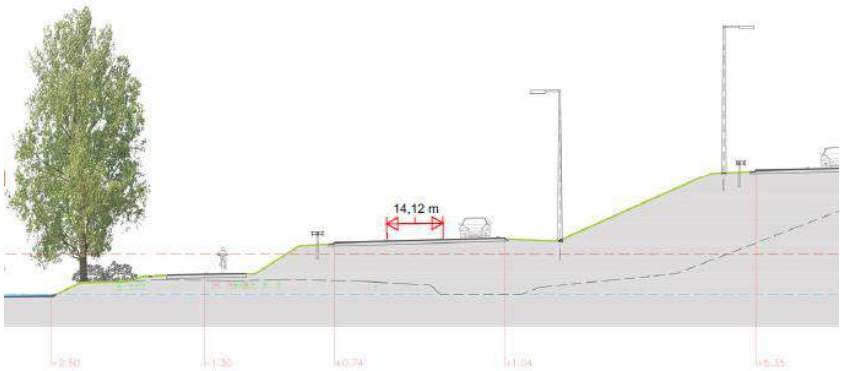
Door deze werkwijze kan de bepaling alleen ingezet worden zoals deze bedoeld is, namelijk als noodmaatregel om de ruimtelijke inpasbaarheid van het project te kunnen garanderen.

Verticale grondkerende constructies die vanuit de omgeving zichtbaar zijn, zijn keerwanden, waarvan in het TB is bepaald dat deze ter mitigatie van landschappelijke uitstraling begroeid zullen worden. Deze maatregel in het TB blijft ongewijzigd van kracht. Hiermee wordt ervoor zorggedragen dat in het geval er een keerwand noodzakelijk is een groene uitstraling van de A10 wordt behouden of gerealiseerd.

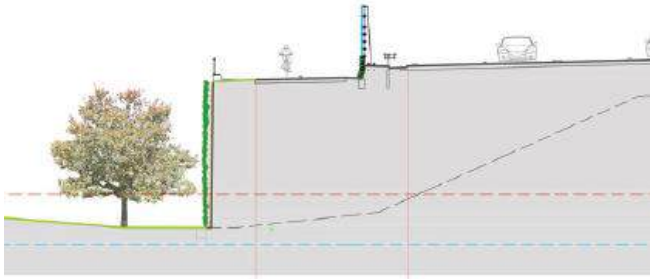
Ter illustratie zijn in onderstaande figuren dwarsdoorsnedes opgenomen, waarin hoogteverschil is ondervangen met respectievelijk een combinatie van een talud en een grondkerende constructie, een talud, en een grondkerende constructie.



Figuur 6 Combinatie talud en grondkerende constructie



Figuur 7 Taluds

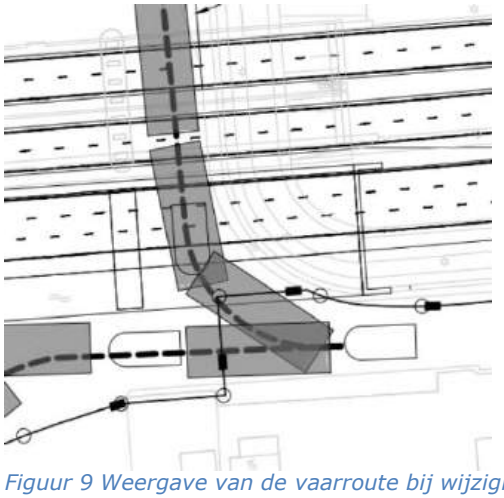


Figuur 8 Grondkerende constructie

2.4 Overige infrastructurele maatregelen

Voorzieningen voor de scheepvaart in Schinkel, nrs.14 en 15 overzichtskaart
In verband met het bouwen van de nieuwe zuidelijke Schinkelbrug, moeten er in de vaarweg van de Nieuwe Meer richting de Schinkel enkele voorzieningen voor de scheepvaart worden aangepast. Voor deze voorzieningen zijn op de detailkaarten van het wTB nieuwe maatregelvlakken toegevoegd (nautische voorzieningen).

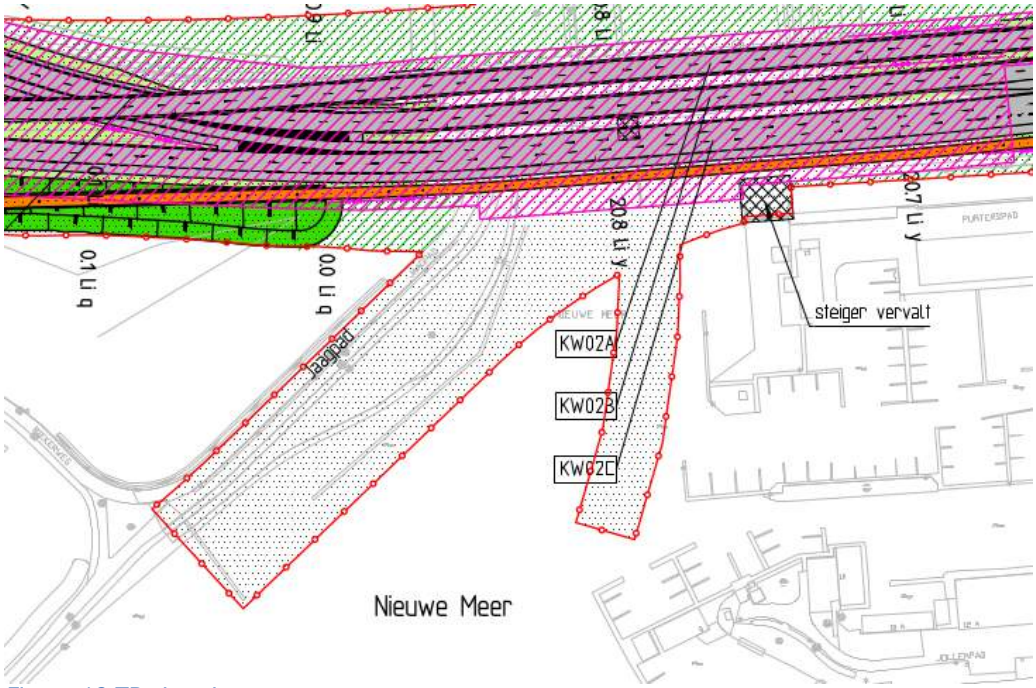
Wijziging 14: Door de bouw van een van de pijlers van de nieuwe zuidelijke Schinkelbrug blijft er onvoldoende ruimte over voor de doorvaart van een (maatgevend) woonschip tussen de ligplaatsen ten noorden van de Schinkelbruggen en de Nieuwe Meer. Om deze doorvaart te kunnen garanderen, moet de watergang parallel aan de A10, tussen de Jachthavenweg en het Punterspad, worden verdiept zodat deze kan worden benut bij het verplaatsen van woonschepen. De woonschepen varen in de toekomstige situatie direct langs de oostelijke oever en steken dan eerst deze watergang in en kunnen vervolgens richting de Nieuwe Meer worden verplaatst. Figuur 9 geeft een weergave van de vaarroute die op deze wijze wordt gecreëerd.



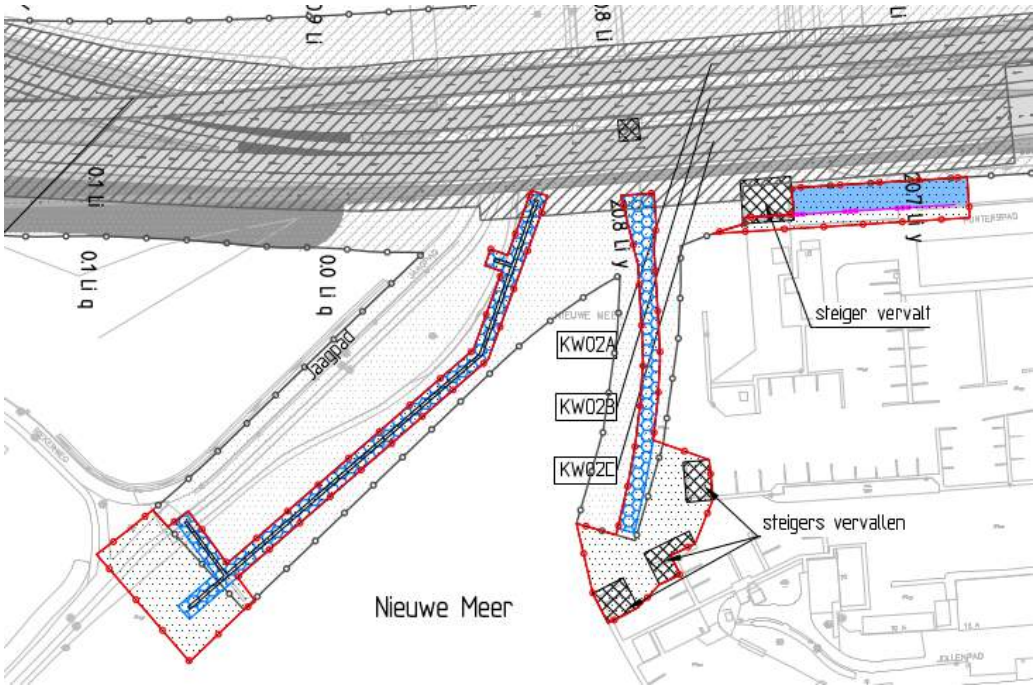
Figuur 9 Weergave van de vaarroute bij wijziging 14

Wijziging 15: Bij de uitwerking van het ontwerp is gebleken dat het geleidewerk aan de oostzijde van het vaarwater dat noodzakelijk is voor de nautische veiligheid moet worden verplaatst en verlengd. De functie van het geleidewerk is vaarwegveiligheid. Deze functie is tweeledig: om scheepvaart naar de Schinkel te geleiden én om vaarverkeer van en naar de jachthavens te scheiden van het vaarverkeer van en naar de Schinkel. Het noordelijk deel heeft een geleidende functie voor de scheepvaart in de hoofdvaarweg en moet ervoor zorgen dat bij een aanvaring het schip van richting verandert om de tussenpijler te beschermen. Het zuidelijk deel zal vergelijkbaar met de huidige situatie worden uitgevoerd.

De wachtplaatsvoorzieningen voor beroeps- en recreatievaart aan de westzijde van het vaarwater, die gebruikt worden voor het aanleggen tijdens het wachten op de sluis/brug, moeten worden aangepast. In paragraaf 3.2 onder het thema vaarwegveiligheid wordt dit nader toegelicht.



Figuur 10 TB situatie



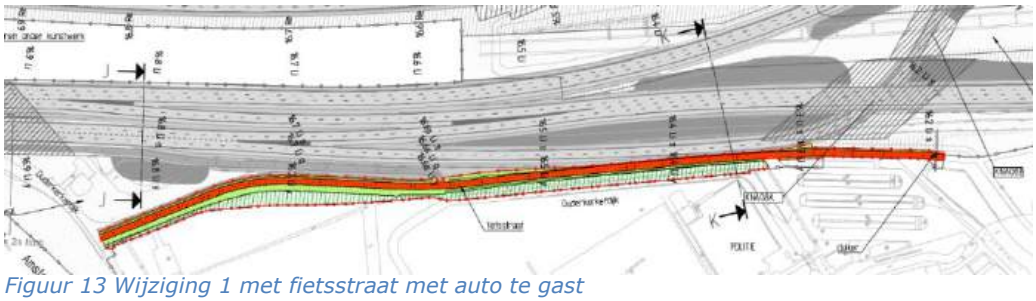
Figuur 11 Wijziging 14 verdiepen watergang, wijziging 15 geleidewerk en wachtplaatsvoorzieningen voor de beroeps- en recreatievaart en wijziging 16 te amoveren steigers

Ouderkerkerdijk, nr. 1 overzichtskaart

In het TB was bij de Ouderkerkerdijk een situatie voorzien waarbij, gelijk aan de bestaande situatie, een ontsluitingsweg en vrijliggend fietspad werd gerealiseerd, met een daarvoor benodigde plaatselijke versmalling van de watergang. In verband met op die locatie aanwezige essentiële kabels en leidingen is een ontsluitingsweg met vrijliggend fietspad niet inpasbaar. In het wTB is daarom de Ouderkerkerdijk opgenomen als een fietsstraat met auto te gast (zie ook paragraaf 3.2, verkeersveiligheid). Daarmee wordt tevens ruimte bespaard waardoor de watergang niet hoeft te worden versmald en de landschappelijke inpassing aan de omgevingszijde van het fietspad kan worden teruggebracht naar de huidige situatie.



Figuur 12 TB kaart met losliggend fietspad



Figuur 13 Wijziging 1 met fietsstraat met auto te gast

2.5 Te amoveren objecten

Het in paragraaf 2.4 genoemde geleidewerk moet worden aangepast. Het is onvermijdelijk dat daarvoor enkele steigers moeten worden geamoveerd waardoor aanlegplaatsen in de jachthaven (permanent) komen te vervallen. Zie daarvoor de afbeeldingen in paragraaf 2.4, Figuur 10 en Figuur 11.

2.6 Geluidmaatregelen

Op twee locaties wordt over een kleine lengte een transparant scherm toegepast in plaats van een absorberend scherm. De reden voor deze aanpassing is de door de gemeente gewenste vormgeving van schermen op die locaties, waarbij de transparante uitvoering ten goede komt aan de sociale veiligheid van onderdoorgaande verbindingen voor langzaam verkeer. Het betreft de schermen waar de rijksweg fietspaden kruist bij de noordelijke afrit van aansluiting S109 (KW48) en bij de zuidkant van de Vivaldipassage (KW18C).

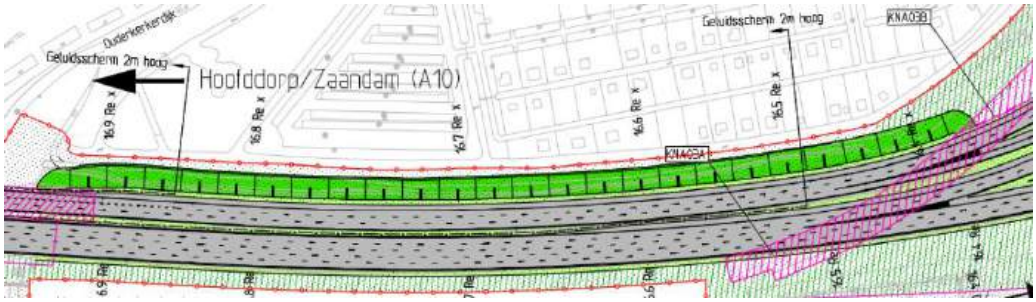
3m hoog geluidabsorberend zijbermscherm; *Dit scherm wordt van km 18.22 Liy – 18.24 Liy transparant*	A10 parallelrijbaan links (zijberm)	18.14Liy	18.35Liy
5m hoog geluidabsorberend zijbermscherm *Dit scherm wordt van km 17.70 Rex tot km 17.72 Rex transparant*	A10 parallelrijbaan rechts (zijberm)	17.20Rex/a	17.72Rex

Uit het akoestische onderzoek voor het wTB volgt dat met toepassing van de aanvullende bronmaatregel tweelaags ZOAB fijn dan wel een asfalttype met ten minste akoestisch gelijkwaardige eigenschappen op een zestal wegvakken, alle toenames in geluidbelasting die ontstaan door de wijzigingen worden weggenomen. In paragraaf 3.3 zijn de locaties opgenomen in een tabel en op een overzichtskaart.

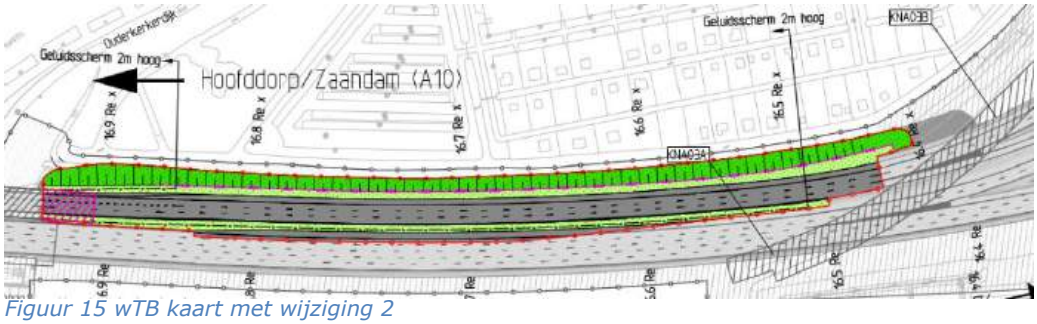
2.7 Ontwerpwijzigingen

In aanvulling op de in de vorige paragrafen beschreven wijzigingen, is op een aantal plekken langs het tracé sprake van een wijziging in het ontwerp. Deze wijzigingen zijn opgenomen in de tabel in paragraaf 2.1 en op de overzichtskaart in Figuur 1. Hierna volgen daarvan uitsneden van de detailkaarten van het TB en wTB en waar nodig een nadere toelichting.

Locatie en wijziging nummer	*km*	*Wijziging met toelichting*
Noordelijke hoofdrijbaan ter hoogte van Amstelglorie (nr. 2 overzichtskaart)	16.4 Re x – 17.0 Re x	Realiseren vluchtstrook over 200m. Het verlengen van de vluchtstrook levert een positieve bijdrage aan de verkeersveiligheid. Het biedt ruimte voor weggebruikers met pech en bij calamiteiten kunnen de hulpdiensten via de vluchtstrook de file passeren. Het verkort het wegvak waarover geen vluchtstrook aanwezig zal zijn (ter hoogte van de Rozenoordbrug). Zie tevens paragraaf 3.2.

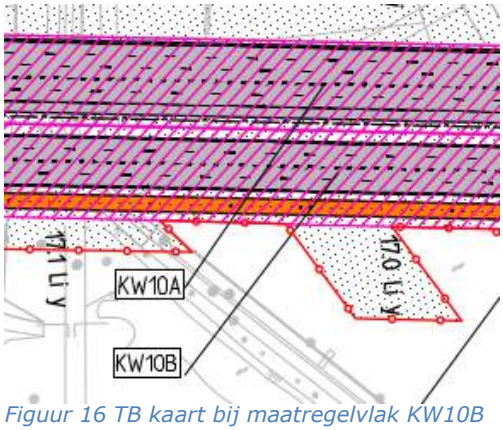


Figuur 14 TB kaart bij 16.4 Re x – 17.0 Re x

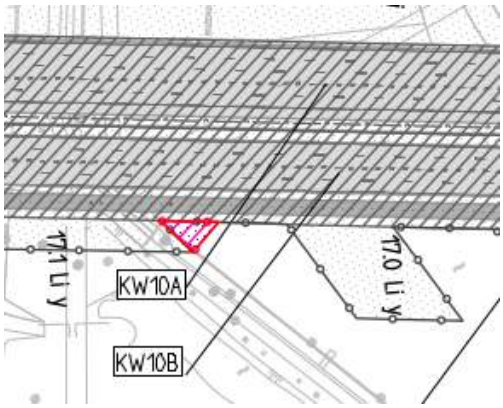


Figuur 15 wTB kaart met wijziging 2

Locatie en wijziging nummer	*km*	*Wijziging met toelichting*
Parallelrijbaan links bij Amstel (nr. 3 overzichtskaart)	17.0 Li y – 17.1 Li y	Aanpassen maatregelvlak en TB grens bij kunstwerk KW10b om poeren voor kunstwerk te kunnen realiseren. Voor het realiseren van de poeren onder het kunstwerk is ruimte nodig buiten de grenzen van het TB. In het wTB is het maatregelvlak in verband daarmee aangepast.

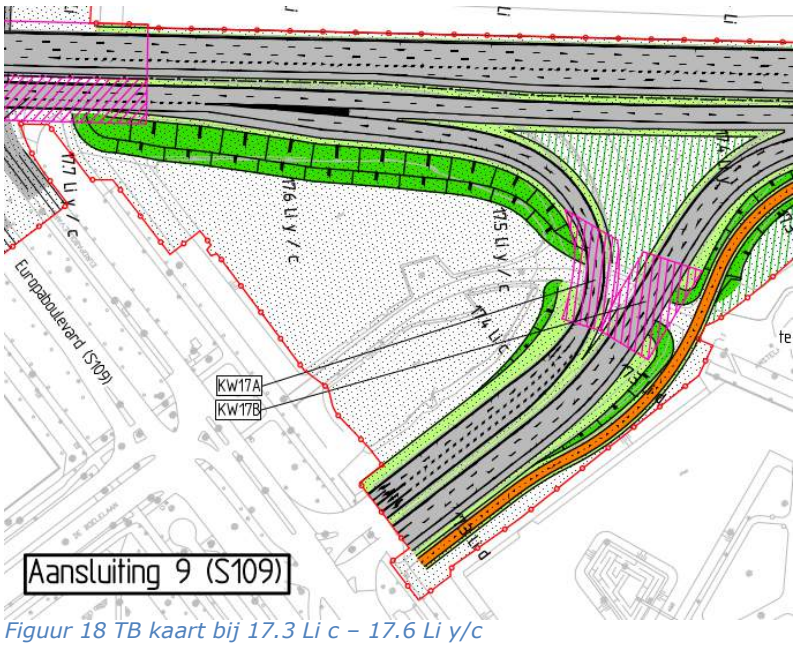


Figuur 16 TB kaart bij maatregelvlak KW10B

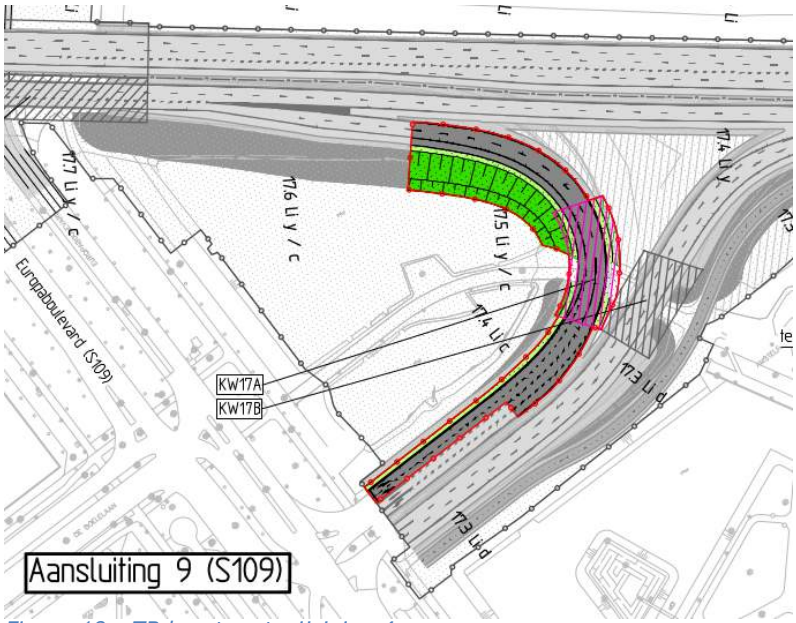


Figuur 17 wTB kaart met wijziging 3

Locatie en wijziging nummer	*km*	*Wijziging met toelichting*
Parallelrijbaan links bij afrit 9 (nr. 4 overzichtskaart)	17.3 Li c – 17.6 Li y/c	Aanpassing (verlengen) vluchtstrook over kunstwerk 17A en aanpassen maatregelvlak KW17A. Deze locatie werd op basis van het TB aangeduid als risico, doordat er vanwege de verkrapping onvoldoende ruimte is voor vrachtauto's om elkaar veilig te passeren. Daarom wordt de afrit gewijzigd door de rijstroken te verbreden en een vluchtstrook toe te passen. Zie tevens paragraaf 3.2.

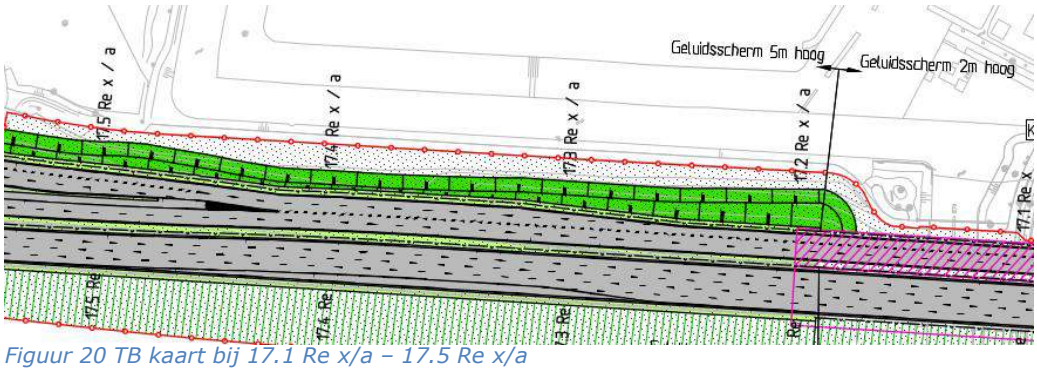


Figuur 18 TB kaart bij 17.3 Li c – 17.6 Li y/c

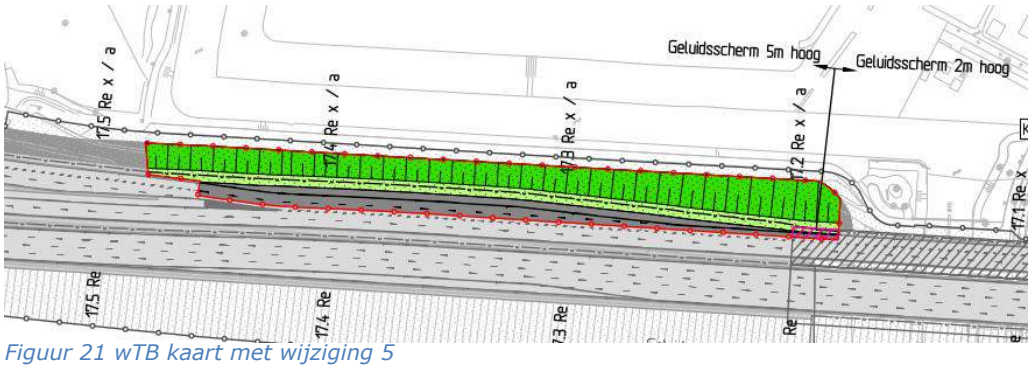


Figuur 19 wTB kaart met wijziging 4

Locatie en wijziging nummer	*km*	*Wijziging met toelichting*
Noordelijke parallelrijbaan ter hoogte van afrit S109 Noord (nr. 5 overzichtskaart)	17.1 Re x/a – 17.5 Re x/a	Realiseren vluchtstrook. Het toepassen van een vluchtstrook langs de uitvoegstrook tussen de brug over de Amstel en de afrit S109 Noord levert een positieve bijdrage aan de verkeersveiligheid. Het biedt ruimte voor weggebruikers met pech en bij calamiteiten kunnen de hulpdiensten via de vluchtstrook de file passeren. Zie tevens paragraaf 3.2.



Figuur 20 TB kaart bij 17.1 Re x/a – 17.5 Re x/a

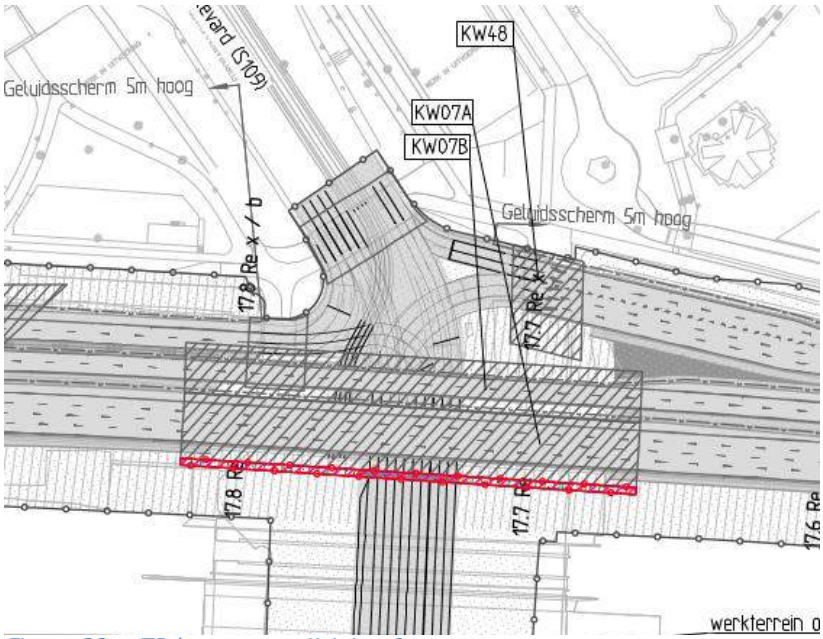


Figuur 21 wTB kaart met wijziging 5

Locatie en wijziging nummer	*km*	*Wijziging met toelichting*
KW07a – Europaboulevard (nr. 6 overzichtskaart)	17.6 Re – 17.9 Re	Aanpassen maatregelvlak kunstwerk KW07a om poeren voor kunstwerk te kunnen realiseren. Voor het realiseren van de poeren onder het kunstwerk is ruimte nodig buiten de grens van het maatregelvlak in het TB. In het wTB is het maatregelvlak in verband daarmee aangepast.

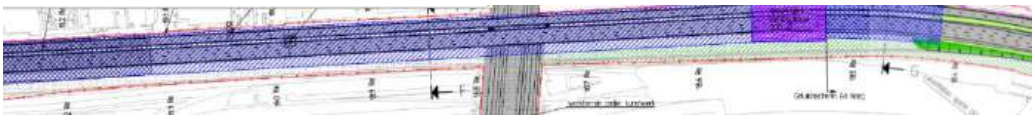


Figuur 22 TB kaart bij KW07a

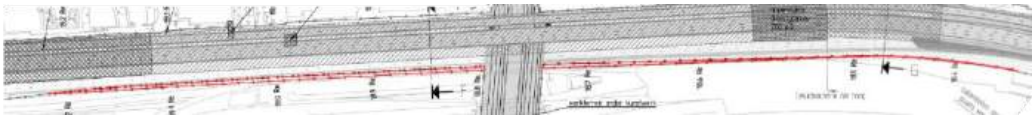


Figuur 23 wTB kaart met wijziging 6

Locatie en wijziging nummer	*km*	*Wijziging met toelichting*
Noordelijke hoofdrijbaan, spoorzijde (nr. 7 overzichtskaart)	18.3 Re – 19.3 Re	Wijzigen TB grens om voldoende ruimte te bieden voor het verleggen van rijstroken tijdens realisatie. Om voldoende wegbreedte te kunnen creëren voor de tijdelijke wegen, is het nodig om deze ruimte gelegen in de infrabundel binnen de TB grenzen te laten vallen. Hierdoor kan het verkeer tijdens de realisatiefase zo goed mogelijk door rijden.

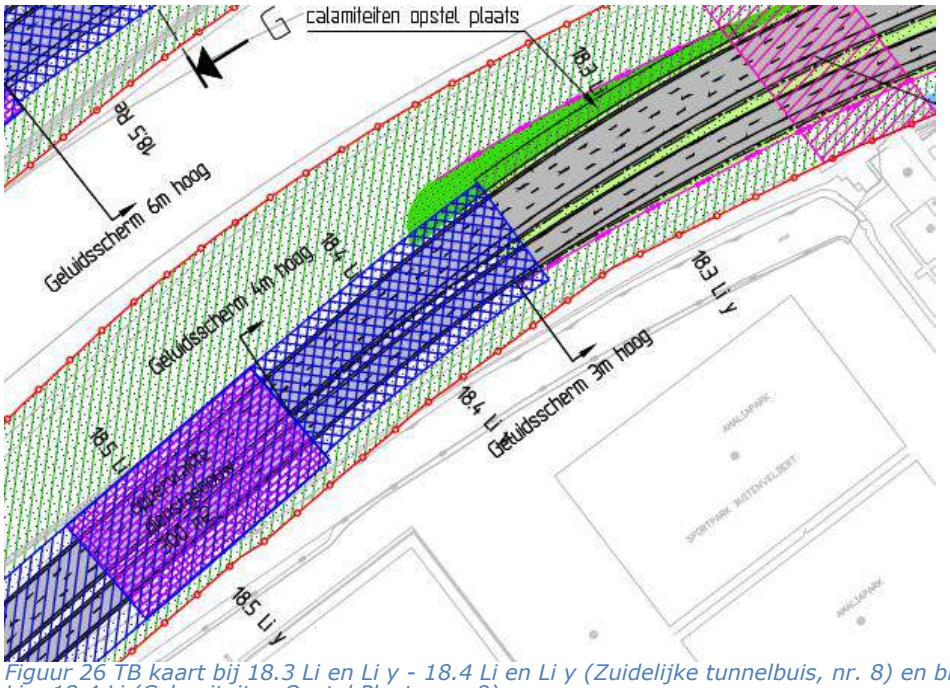


Figuur 24 TB kaart bij 18.3 – 19.3 Re

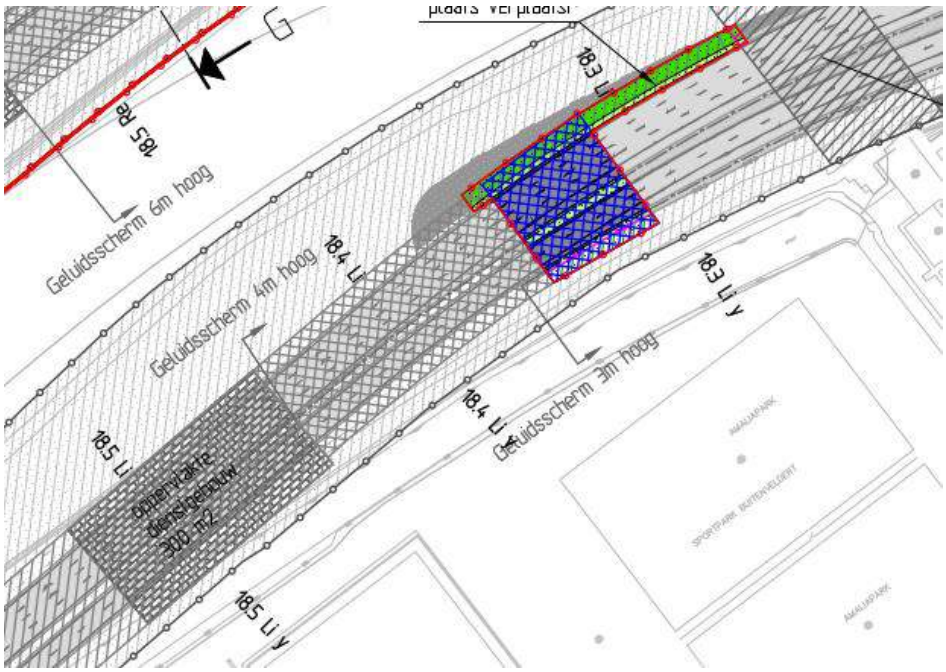


Figuur 25 wTB kaart met wijziging 7

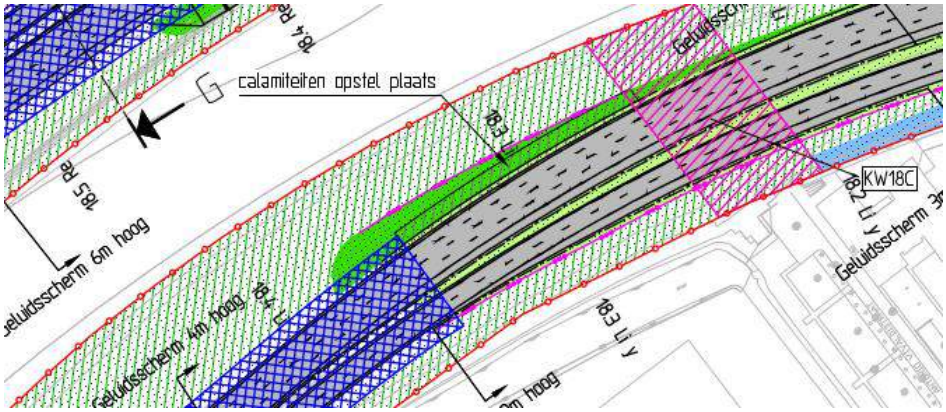
Locatie en wijziging nummer	*km*	*Wijziging met toelichting*
Zuidelijke tunnelbuis (nr.8 overzichtskaart)	18.3 Li en Li y – 18.4 Li en Li y	Vergroten maatregelvlak open tunnelbak ZO. Uit monitoring die in de periode voorafgaand aan dit wTB is uitgevoerd, is gebleken dat er hogere grondwaterstanden zijn dan eerder was voorzien. Daarom blijkt het nodig om de open tunnelbak verder door te trekken. Daarmee wordt voorkomen dat er wateroverlast in de tunnel ontstaat.
Hoofdrijbaan links bij Vivaldipassage (nr. 9 overzichtskaart)	18.2 Li – 18.4 Li	Vanwege de ruimtelijke inpassing van de kunstwerken voor de Vivaldipassage moet de Calamiteiten Opstel Plaats 7m naar het oosten verplaatst worden



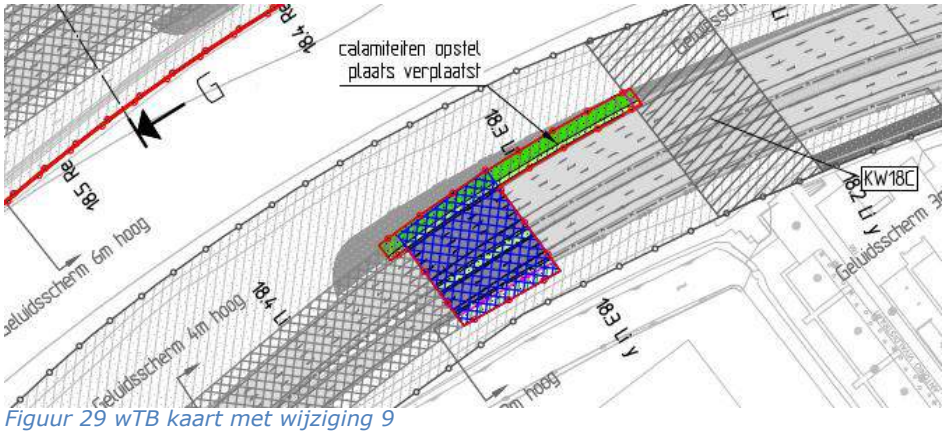
Figuur 26 TB kaart bij 18.3 Li en Li y - 18.4 Li en Li y (Zuidelijke tunnelbuis, nr. 8) en bij 18.2 Li – 18.4 Li (Calamiteiten Opstel Plaats, nr. 9)



Figuur 27 wTB kaart met wijziging 8

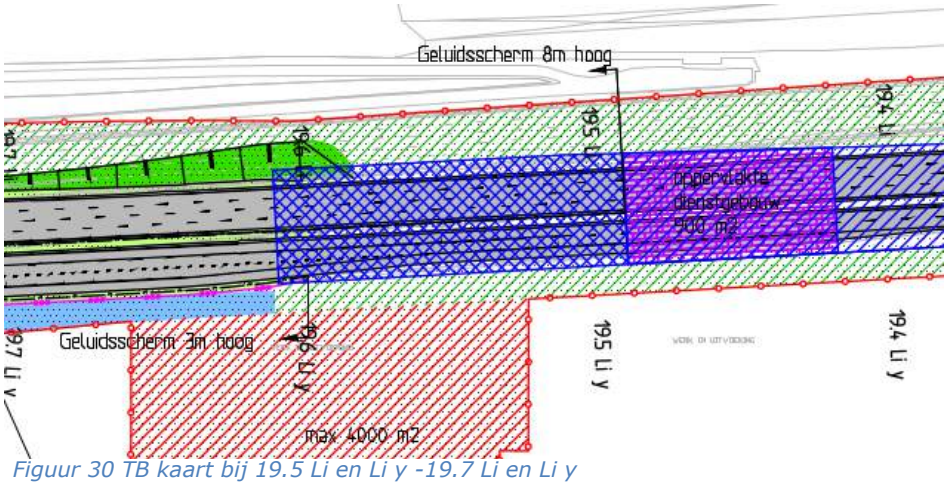


Figuur 28 TB kaart bij 18.2 Li - 18.4 Li

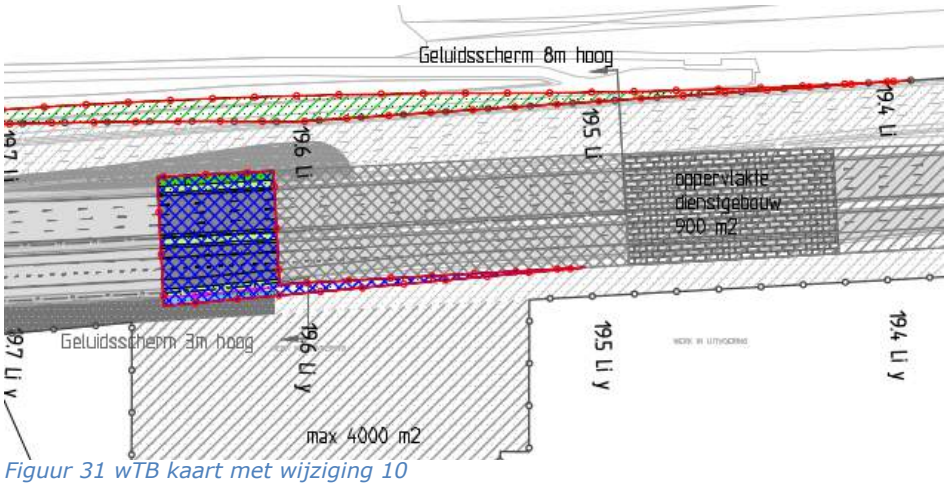


Figuur 29 wTB kaart met wijziging 9

Locatie en wijziging nummer	*km*	*Wijziging met toelichting*
Zuidelijke tunnelbuis (nr. 10 overzichtskaart)	19.5 Li en Li y – 19.7 Li en Li y	Vergroten maatregelvlak open tunnelbak ZW. Uit monitoring die in de periode voorafgaand aan dit wTB is uitgevoerd, is gebleken dat er hogere grondwaterstanden zijn dan eerder was voorzien. Daarom blijkt het nodig om de open tunnelbak verder door te trekken. Daarmee wordt voorkomen dat er wateroverlast in de tunnel ontstaat.

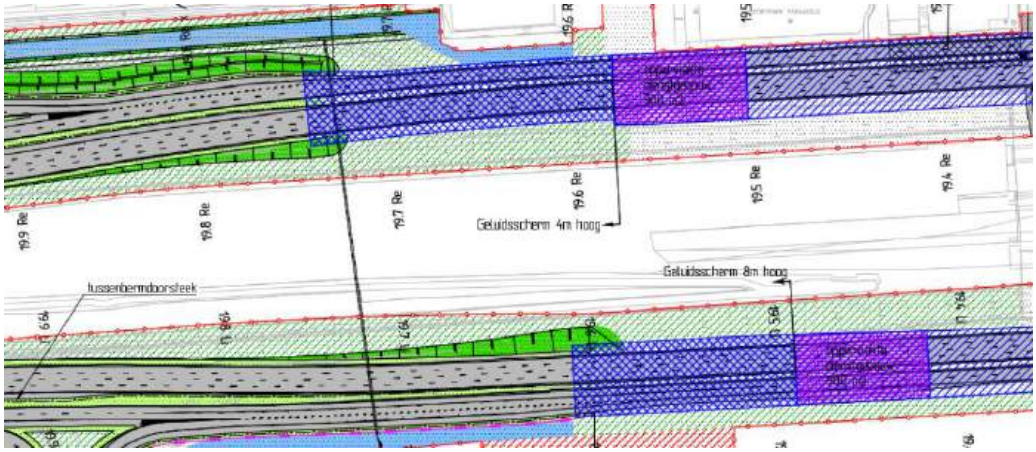


Figuur 30 TB kaart bij 19.5 Li en Li y -19.7 Li en Li y

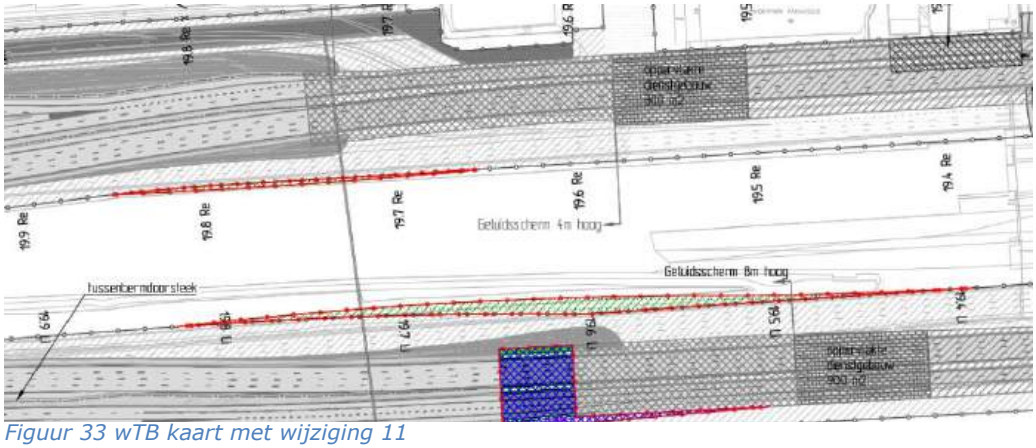


Figuur 31 wTB kaart met wijziging 10

Locatie en wijziging nummer	*km*	*Wijziging met toelichting*
Noordelijke en zuidelijke hoofdrijbaan, spoorzijde (nr. 11 overzichtskaart)	18.3 Re – 19.3 Re en 19.3 Li – 19.9 Li	Wijzigen TB grens om voldoende ruimte te bieden voor het verleggen van rijstroken tijdens realisatie. Om voldoende wegbreedte te kunnen creëren voor de tijdelijke wegen, is het nodig om deze ruimte gelegen in de infrabundel binnen de TB grenzen te laten vallen. Hierdoor kan het verkeer tijdens de realisatiefase zo goed mogelijk door rijden.

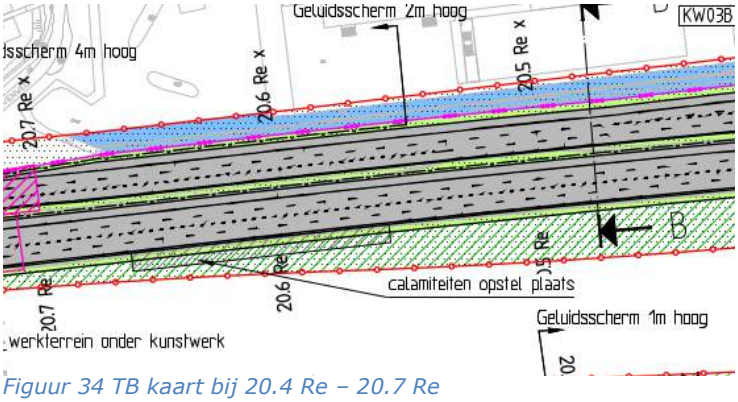


Figuur 32 TB kaart bij 18.3 Re - 19.3 Re en 19.3 Li-19.9 Li

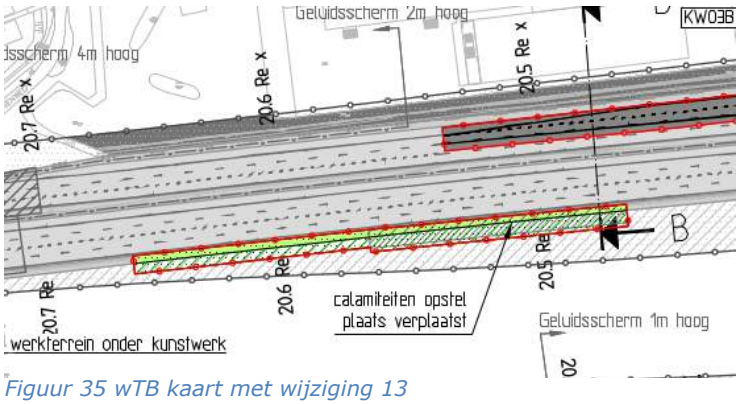


Figuur 33 wTB kaart met wijziging 11

Locatie en wijziging nummer	*km*	*Wijziging met toelichting*
Hoofdrijbaan rechts, na tunnelmond (nr. 13 overzichtskaart)	20.4 Re – 20.7 Re	Meer richting de tunnelmond realiseren Calamiteiten Opstel Plaats. Het wijzigen van de locatie is nodig omdat inmiddels duidelijk is geworden dat voor toekomstige spoorse ontwikkelingen meer ruimte nodig is.

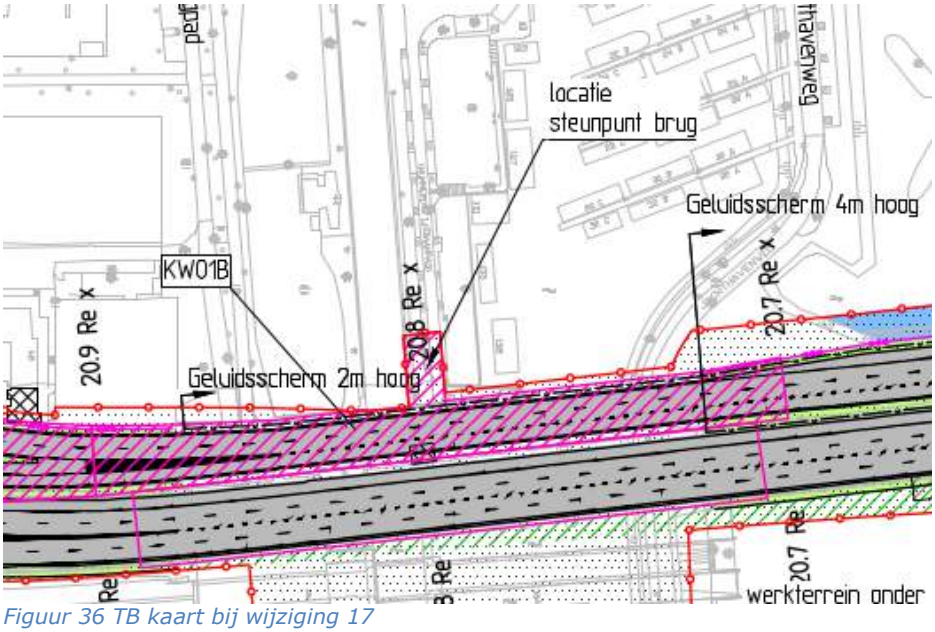


Figuur 34 TB kaart bij 20.4 Re – 20.7 Re

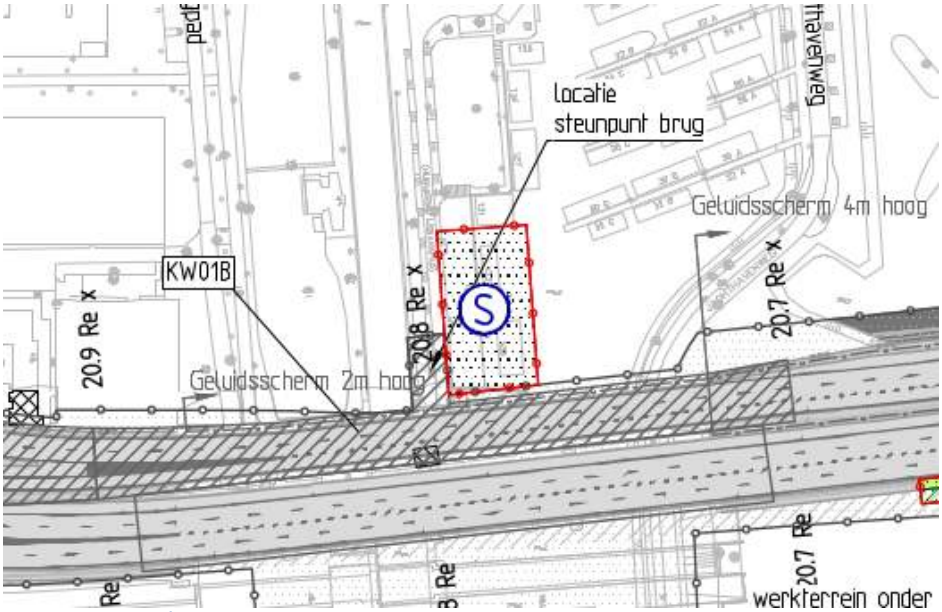


Figuur 35 wTB kaart met wijziging 13

Locatie en wijziging nummer	*km*	*Wijziging met toelichting*
Ten noorden van de Schinkelbrug (nr. 17 overzichtskaart)	20.7 Re x – 20.8 Re x	Toevoegen Werkterrein Schinkel uitsluitend ten behoeve van bouwveiligheidsmaatregelen. Tijdens de realisatiefase zullen voor de verbreding van de Schinkelbrug funderingswerkzaamheden uitgevoerd worden en brugdelen ingehesen. Vanuit hijsveiligheid is het niet mogelijk om tijdens het hijsen te verblijven in de twee woonschepen naast de Schinkelbrug. Het werkterrein mag niet worden gebruikt voor andere tijdelijke maatregelen en voorzieningen van artikel 5 van het Tracébesluit.



Figuur 36 TB kaart bij wijziging 17



Figuur 37 wTB kaart met wijziging 17

2.8 Uitmeet- en flexibiliteitsbepaling

Artikel 15 van het TB is een uitmeet- en flexibiliteitsbepaling, op grond waarvan:

- van de situering van het ontwerp en de maatregelen één meter omhoog of omlaag en twee meter naar weerszijden kan worden afgeweken (art. 15 eerste lid);
- van de situering van het ontwerp en de maatregelen met nog eens één meter omhoog of omlaag en twee meter naar weerszijden kan worden afgeweken, indien dat gewenst is vanwege een nadere technische uitwerking of een mogelijke innovatieve of kostenbesparende uitvoeringswijze (art. 15 tweede lid);
- afwijking alleen is toegestaan als wordt gebleven binnen de begrenzing van het TB, de afwijkingen niet leiden tot overschrijding van GPP's, de afwijkingen geen negatieve gevolgen hebben voor de omgeving en daardoor geen onevenredig afbreuk wordt gedaan aan gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken (art. 15 lid 3);
- wat betreft de situering van de tunnels naar weerszijden mag worden geschoven binnen de voor de tunnels opgenomen maatregelvlakken (art. 15 vierde lid);
- wat betreft de situering van kunstwerken naar weerszijden mag worden geschoven binnen de voor de kunstwerken opgenomen maatregelvakken (art. 15 vijfde lid).

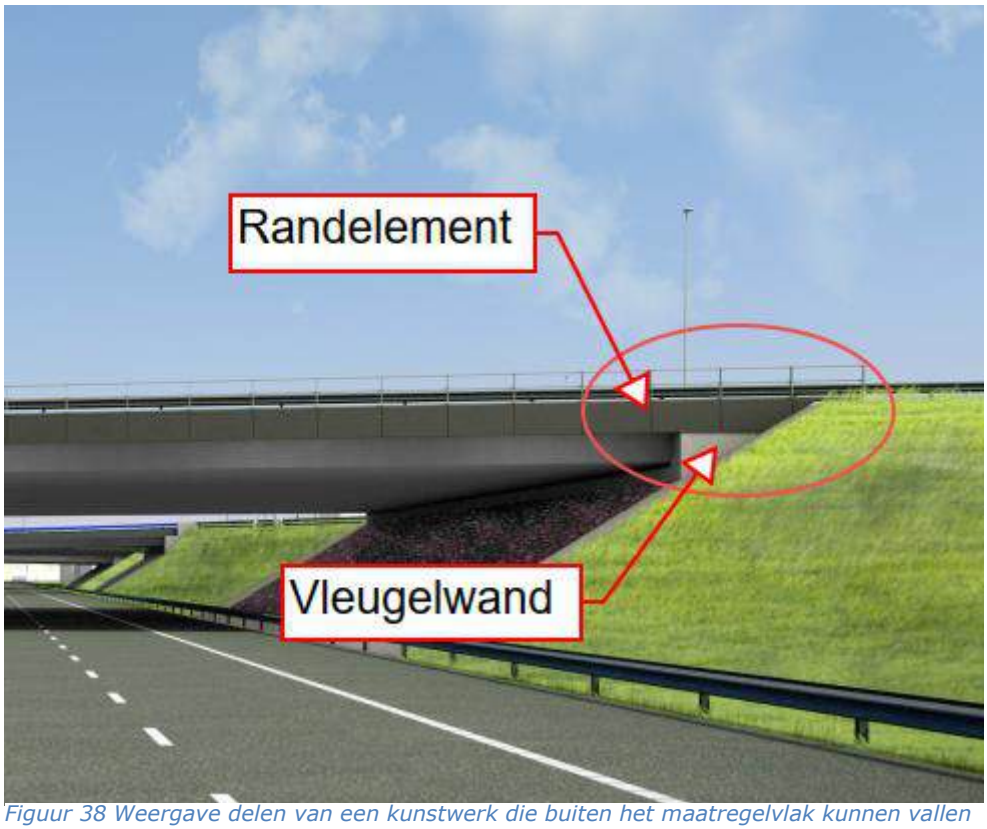
Met het wTB wordt verduidelijkt dat de genoemde bandbreedten naar weerszijden (2 x 2 m) en omhoog- of omlaag (2 x 1 m) gelden voor alle artikelen van het TB die fysieke maatregelen bevatten. Art. 10 eerste lid van de besluittekst van het wTB strekt ertoe dat art. 15 eerste lid van de besluittekst van het TB op dit punt wordt aangevuld.

Art. 10 tweede lid van de besluittekst van het wTB verbetert de redactie van art. 15 vierde lid van de besluittekst van het TB, op grond waarvan met de situering van de tunnels mag worden geschoven binnen de maatregelvlakken 'Verkeersdoeleinden, zone gesloten Tunnel' en 'Verkeersdoeleinden, zone open Tunnelbak'. Tevens wordt in art. 15 vierde lid van de besluittekst van het TB verduidelijkt dat ook met bouwwerken als bedoeld in art. 3 eerste lid van de besluittekst van het TB kan worden geschoven binnen de genoemde maatregelvlakken voor de tunnels. Dit betreft bouwwerken, geen gebouwen zijnde, die nodig zijn voor het adequaat functioneren van de tunnels.

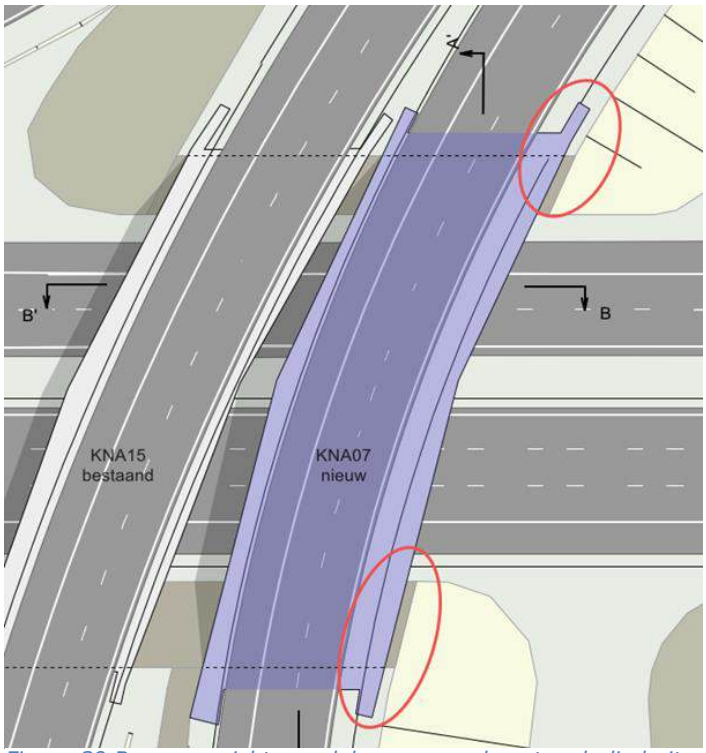
Art. 10 derde lid van de besluittekst van het wTB voegt een nieuw vijfde lid toe aan de uitmeet- en flexibiliteitsbepaling van het TB, op grond waarvan nieuwe en aan te passen kunstwerken beperkt kunnen komen buiten de daarvoor op de detailkaarten van het TB opgenomen maatregelvlakken. De totale oppervlakte van een kunstwerk mag niet groter zijn dan het betreffende maatregelvlak en de overschrijding mag niet meer dan 10% van de oppervlakte van het maatregelvlak bedragen. Daarnaast is overschrijding van het maatregelvlak alleen toegestaan indien is voldaan aan de hiervoor genoemde voorwaarden van art. 15 derde lid van de besluittekst van het TB. Aanvullend is bepaald dat de noordelijke begrenzing van het maatregelvlak van kunstwerk KNM19 niet mag overschreden ter hoogte van bedrijvenverzamelgebouw De Zuidcirkel, vanwege de korte afstand en de hoge ligging van dit kunstwerk ten opzichte van het gebouw.

Deze bepaling komt tegemoet aan situaties waarin een nieuw te bouwen kunstwerk, bijvoorbeeld door de vorm of een uitstekend onderdeel, het daarvoor in het TB opgenomen maatregelvlak beperkt overschrijdt. Hierna zijn voorbeelden van

dergelijke situaties. Met de gestelde voorwaarden is geborgd dat geen nadelige gevolgen voor de omgeving ontstaan.



Figuur 38 Weergave delen van een kunstwerk die buiten het maatregelvlak kunnen vallen



Figuur 39 Bovenaanzicht van delen van een kunstwerk die buiten het maatregelvlak kunnen vallen

3 Effecten van de wijziging

3.1 Inleiding

Bij de voorbereiding van het OTB is een milieueffectrapport opgesteld (Milieueffectrapport Zuidasdok, maart 2015), dat ten behoeve van het TB is aangevuld met de Rapportage actualisatie milieu-informatie (maart 2016, hierna: RAM). Op basis van die rapportages is bij het TB beoordeeld wat de effecten op de omgeving zijn en met welke mitigerende en compenserende maatregelen deze effecten kunnen worden beperkt of tenietgedaan. De maatregelen zijn opgenomen in het TB en vastgelegd op de daarbij behorende detailkaarten.

Beoordeeld is of het milieueffectrapport redelijkerwijs ten grondslag kan worden gelegd aan dit wTB of dat het milieueffectrapport moet worden geactualiseerd of aangevuld. De effecten van de wijzigingen in dit wTB zijn, voor zover relevant, opnieuw beoordeeld. Voor de aspecten geluid, natuur, landschap en water heeft aanvullend onderzoek plaatsgevonden. De overige aspecten zijn beoordeeld op basis van expert judgement. De resultaten hiervan zijn weergegeven in dit hoofdstuk en in de bijlagen bij deze toelichting. Over het algemeen is sprake van slechts geringe verschillen in effecten. De conclusies uit het milieueffectrapport (dat betrekking had op het gehele plangebied van het TB) wijzigen niet door de wijzigingen in dit wTB. Het milieueffectrapport uit 2015 kan ten grondslag worden gelegd aan dit wTB.

Uit het MER, de daaraan ten grondslag liggende deelrapporten, de RAM en de navolgende beoordeling van de wijzigingen in dit wTB blijkt dat er geen belemmeringen zijn voor de aanleg van de A10 Zuid zoals in het TB en dit wTB vastgelegd.

3.2 Verkeer en verkeersveiligheid

3.2.1 Verkeer

De wijzigingen in het wTB zijn niet van invloed op het verkeerskundig systeem en leiden niet tot een toename van verkeersaantallen.

Wel is beoordeeld of met de meest actuele prognose van de verkeerscijfers het verkeerskundige systeem zoals vastgelegd in het TB inclusief de wijzigingen in het wTB nog steeds voldoet aan hetgeen met het TB is beoogd. Het TB is gebaseerd op het NRM2015. Inmiddels is NRM2022 beschikbaar. Uit een vergelijking van de prognoses blijkt dat de verkeerscijfers in NRM2022 in het algemeen lager zijn dan in NRM2015, ook op de tracédelen binnen het projectgebied van het TB.

Het wegontwerp voldoet daarmee, ook met de wijzigingen die in dit wTB zijn opgenomen, nog aan de spitsintensiteiten, I/C-verhoudingen en reistijdverhoudingen op NoMo-trajecten waarop het TB is gebaseerd.

3.2.2 Verkeersveiligheid

Bij een nadere beoordeling van de verkeersveiligheid is gebleken dat een aantal maatregelen doorgevoerd kunnen worden waardoor de verkeersveiligheid en de verkeersdoorstroming (en daarmee de verkeersveiligheid) verbeterd worden. Het gaat hierbij om een aantal maatregelen waarvoor in het TB-ontwerp niet voldoende ruimte beschikbaar was, maar waarvoor bij de nadere uitwerking van het TB-ontwerp wel voldoende ruimte beschikbaar is gebleken.

Dit betreft het toevoegen van een aantal vluchtstroken nabij de afritten van de aansluiting 9 (S109 noord en zuid) en langs de noordelijke hoofdrijbaan in het knooppunt Amstel. Hierdoor worden ter plaatse de opstelruimte voor voertuigen met pech en de bereikbaarheid voor hulpdiensten bij probleemsituaties vergroot.

Verder betreft dit het vervangen van een taperinvoeger bij de toerit vanaf aansluiting 8 (S108 noord) door een rechts invoegende rijstrook (zie voor een nadere uitleg paragraaf 2.1). In de rapportage Verkeersveiligheid, bijlage 8 bij deze toelichting, wordt nader op de achtergronden ingegaan.

De wijzigingen in het wTB die betrekking hebben op de verkeersveiligheid zijn op basis van expert judgement beoordeeld. Het toevoegen van de vluchtstroken en het wijzigen van de taperinvoeger in een rechts invoegende rijstrook van aansluiting S108 Noord hebben een positief effect op de verkeersveiligheid.

- Het verlengen van de vluchtstrook ter hoogte van Amstelglorie levert een positieve bijdrage aan de verkeersveiligheid. Het biedt ruimte voor weggebruikers met pech en bij calamiteiten kunnen de hulpdiensten via de vluchtstrook de file passeren. Het verkort het wegvak waarover geen vluchtstrook aanwezig zal zijn, ter hoogte van de Rozenoordbrug.
- Doordat bij de afrit van aansluiting 9 (S109 Noord) van de parallelrijbaan links een bochtverbreding van 0,90 meter per rijstrook wordt toegepast en de vluchtstrook wordt doorgetrokken tot aan de opstelstrook voor rechtsaf, is de afrit berijdbaar voor twee vrachtwagens naast elkaar en is er voldoende zicht aanwezig op verkeer stroomafwaarts. Daarmee wordt de verkeersveiligheid op de afrit verbeterd omdat het verkeer de afrit kan overzien en tijdig kan anticiperen op het verkeer stroomafwaarts. Daarnaast is de afrit beter berijdbaar door de bochtverbreding in de rijstroken, waardoor de kans op laterale aanrijdingen kleiner is.
- Het toepassen van een vluchtstrook langs de uitvoegstrook tussen de brug over de Amstel en de afrit S109 Noord levert een positieve bijdrage aan de verkeersveiligheid. Het biedt ruimte voor weggebruikers met pech en bij calamiteiten kunnen de hulpdiensten via de vluchtstrook de file passeren. Het verkort het wegvak waarover geen vluchtstrook aanwezig zal zijn, ter hoogte van de Rozenoordbrug.
- De taperinvoeging die in het TB-ontwerp voorzien was, was een complex wegvak vanwege de steile helling in de toerit en de hoge verkeersintensiteit. Na verdere uitwerking van de bewegwijzering en signalering bleek dat het wegvak nog complexer was en dat de informatie vanuit de bewegwijzering conflicteerde met de markering. Om deze complexiteit weg te nemen, is op basis van een integrale afweging van verkeersveiligheidscriteria (begrijpelijkheid, informatievoorziening, bruglichten, richtlijnen, vluchtstrooklengte, doorstroming, rembewegingen o.b.v. microsimulaties) geconcludeerd dat het ontwerp van een getrapte invoeger, ondanks het ontbreken van een stuk vluchtstrook, beter is voor de verkeersveiligheid. Bovendien is de getrapte invoeger beter voor de verkeersdoorstroming.

De wijziging van de situatie bij de Ouderkerkerdijk naar een fietsstraat met auto te gast (zie voor een toelichting paragraaf 2.4) is opgenomen in afstemming met de gemeente Amsterdam. Het voorstel om een gecombineerde straat voor auto- en fietsverkeer te creëren is tevens besproken met de Fietsersbond. De gemeente en de Fietsersbond zijn akkoord met dit principe. De fietsstraat wordt ingepast conform de in de gemeente Amsterdam geldende normen, die (onder meer) gericht zijn op het borgen van de veiligheid van de fietser ten opzichte van het autoverkeer. Vanwege het geringe gebruik van de (fiets)straat door autoverkeer (alleen

bestemmingsverkeer) en de inrichting als fietsstraat (verhoogde alertheid autoverkeer) zal de verkeersveiligheid niet negatief beïnvloed worden. Door het toepassen van een geleiderail wordt het aanrijdrisico vanaf de A10 beheerst. Langs de verbindingsweg van de A10 is geen vluchtstrook aanwezig, waardoor er geen 'afstandsmarge' tussen de geleiderail en de rijbaan aanwezig is. Daarnaast is de rijtaak op deze locatie complex. Daarom gaat er extra aandacht uit naar het voorkomen van afleiding en schrikreacties voor het snelwegverkeer. Door het toepassen van antiverblindingsschermen wordt het gevaar van verblinding weggenomen. Door het toepassen van een aanvullende afscherming tussen fietsstraat en geleiderail wordt het risico beheerst dat personen / dieren in de verleiding komen om over/onder de geleiderail de A10 te bereiken

De onderstaande wijzigingen die in het wTB zijn opgenomen zijn eveneens beoordeeld en hebben op het vlak van verkeersveiligheid een neutraal effect:

- Het verplaatsen van de Calamiteiten Opstel Plaatsen
- Gedeeltelijk transparante geluidschermen.

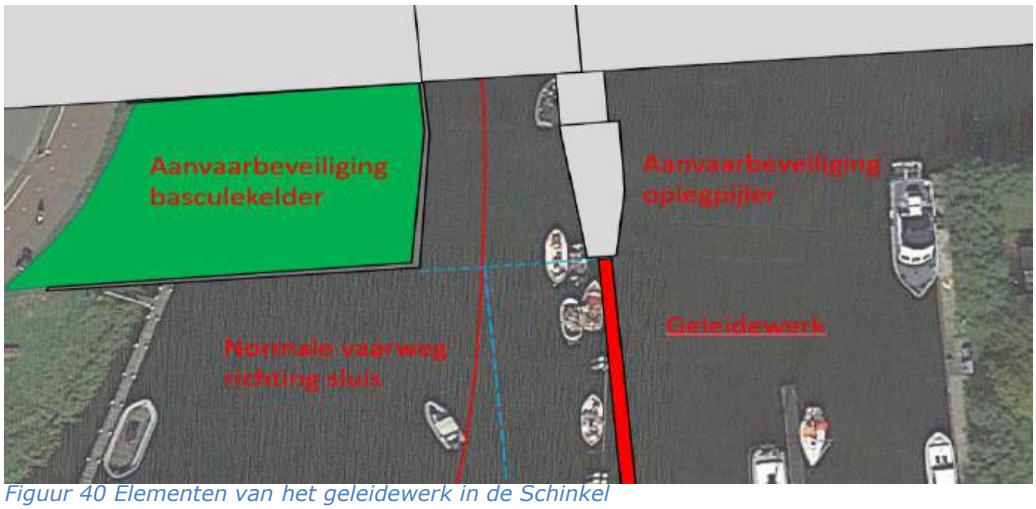
3.3 Vaarwegveiligheid

In verband met de wijzigingen aan de nautische voorzieningen die in de Schinkel zijn toegevoegd in het wTB, is nautische veiligheid een nieuw aspect waaraan in dit hoofdstuk aandacht wordt besteed. Bij het vaststellen van het TB in 2016 waren deze wijzigingen aan de nautische voorzieningen nog niet voorzien.

Aan de nieuwe nautische voorzieningen en de vaarroute voor woonschepen in de Schinkel (zie voor een toelichting tevens paragraaf 2.4) worden eisen gesteld. Hierna wordt beschreven op welke wijze aan die eisen wordt tegemoetgekomen.

3.3.1 Geleidewerk

Het geleidewerk in de Schinkel bestaat uit drie onderdelen: een aanvaarconstructie ten zuiden van de basculekelder, een aanvaarconstructie ten zuiden van de oplegpijler en een geleidewerk ten zuiden van de aanvaarbeveiliging voor de oplegpijler. Dit geleidewerk is tevens een fysieke barrière waardoor recreatievaart vanuit de jachthaven niet strak om de oplegpijler kan varen. In Figuur 40, zijn deze elementen weergegeven. In verband met de verbreding van de Schinkelbrug moet het geleidewerk worden aangepast om de vaarwegveiligheid te garanderen. Het geleidewerk schuift op in zuid-westelijke richting en wordt enkele meters verlengd. Er zijn in het wTB geen aanpassingen opgenomen van de aanvaarbeveiliging van de basculekelder en de oplegpijler.



Figuur 40 Elementen van het geleidewerk in de Schinkel

De huidige fysieke situatie is niet volledig ingericht volgens de Richtlijnen Vaarwegen 2020. Vanwege de beperkte ruimte die beschikbaar is aan de zuidzijde van de Schinkelbrug, is ervoor gekozen om als uitgangspunt te nemen dat de nieuwe situatie t.o.v. de huidige situatie niet mag verslechteren. In samenspraak met de waterbeheerder Waternet is beoordeeld dat deze situatie veilig is. De vorm van het huidige geleidewerk wordt daarom zoveel mogelijk overgenomen. Voor recreatievaart is de vaarweg geclassificeerd als doorvaarten met doorvaartprofielcode B. Dit houdt in dat er vaartuigen met een lengte van max. 20m en een breedte van 4,25m mogen varen. De minimaal benodigde doorvaartprofielbreedte is 13,0m.

3.3.2 Wachtplaatsen

In onderstaande afbeelding zijn de huidige wachtplaatsen voor recreatievaart (groen) en beroepsvaart (rood) weergegeven.



Figuur 41 Huidige wachtplaatsen voor recreatievaart (groen) en beroepsvaart (rood)

Met de nieuwe voorzieningen die in het wTB zijn opgenomen (zie Figuur 11 in paragraaf 2.4), wordt het meest noordelijke deel van de wachtsteiger van recreatievaart verwijderd zodat de recreatievaart in de nieuwe situatie met enige afstand van de aanvaarbeveiliging van de basculekelder gaat wachten. Hierdoor wordt een potentieel gevaarlijke situatie vermeden, waarin recreatievaart vanaf de steiger strak om de aanvaarbeveiliging van de basculekelder naar de brugopening vaart zonder dat ze zicht hebben op tegemoetkomend verkeer.

De wachtsteiger van recreatievaart wordt aan de zuidzijde van de bestaande steiger verlengd met circa 59 m. De wachtsteiger wordt hier aangesloten op de bestaande afloopvoorziening voor beroepsvaart. Om dezelfde effectieve afmeerlengte te behouden wordt de steiger tot circa 18 m ten zuiden van de afloopvoorziening doorgezet. De palen van de meest noordelijke wachtplaats voor beroepsvaart worden weggehaald en de bestaande afloopvoorziening wordt ingekort om aan te sluiten op de verlengde steiger voor recreatievaart. Het aantal wachtplaatsen voor beroepsvaart vermindert hierdoor van drie naar twee, waarvan Waternet heeft aangegeven dat dit niet gecompenseerd hoeft te worden.

3.3.3 Route voor het verplaatsen van woonschepen

Het wTB voorziet in het verdiepen van de watergang ten zuiden van de A10 (bij de jachthaven) naar een vaardiepte van 2,5 m. Hierdoor ontstaat een goede route voor het verplaatsen van woonschepen met een maximale afmeting van 25 m x 9,5 m (L x B)) van en naar De Nieuwe Meer.

3.3.4 Conclusie

Met al deze maatregelen ontstaat een voldoende veilige situatie op het water, en kunnen voor beroepsvaart, recreatievaart en eigenaren van woonschepen de goede faciliteiten worden geboden. De te treffen maatregelen zijn afgestemd met de dienst binnenwaterbeheer van gemeente Amsterdam en met de vaarwegbeheerder Waternet.

3.4 Geluid

Er ligt al een stevige basis vanuit het akoestische onderzoek behorende bij het TB. In het eerdere akoestisch onderzoek behorende bij het TB zijn maatregelen getoetst op doelmatigheid en opgenomen in het TB en zijn geluidproductieplafonds gewijzigd en vastgelegd. Daarmee is vastgelegd welke geluidsniveaus rond de A10 Zuid en de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel acceptabel worden geacht. Voor het akoestisch onderzoek voor dit wTB zijn de geluidsniveaus die voortvloeien uit het TB daarom als uitgangspunt gehanteerd. Dat wil zeggen dat ernaar wordt gestreefd dat de geluidniveaus niet toenemen ten opzichte van het TB.

Het onderzoek is verricht op woningniveau. Dit wil zeggen dat de geluidbelastingen berekend zijn op de gevels van de geluidgevoelige objecten aan weerszijden van de rijksweg. Omdat het uitgangspunt is dat de geluidbelasting niet toeneemt ten opzichte van het TB waarin al een uitgebreid pakket aan ‘doelmatige’ geluidmaatregelen is opgenomen, zijn eventuele aanvullende maatregelen niet getoetst op zogenoemde ‘doelmatigheid’ volgens het doelmatigheidscriterium.

Het onderzoek beperkt zich tot wijzigingen die een potentieel akoestisch effect hebben. De uitbreiding van maatregelvlakken van kunstwerken om poeren te realiseren, de gewijzigde invoeger van aansluiting S108 parallelrijbaan rechts en de vluchtstrook in de uitvoeger bij aansluiting S109 parallelrijbaan links, het verplaatsen van de Calamiteiten Opstel Plaatsen, de nautische voorzieningen in de

Schinkel zijn niet betrokken in het onderzoek. Het effect van het verplaatsen van de geluidschermen ter hoogte van aansluitingen S108 en S109 is wel onderzocht.

3.4.1 Ruimtelijke ontwikkelingen

In het akoestisch onderzoek behorende bij het TB 2016 is rekening gehouden met geluidgevoelige ontwikkelingen die middels vigerende ruimtelijke plannen (bestemmingsplannen, omgevingsvergunning) mogelijk zijn. Een aantal van deze ontwikkelingen waren ten tijde van het TB 2016 nog niet gerealiseerd, maar middels deze vigerende ruimtelijke plannen wel mogelijk. Omdat het TB dateert uit 2016 zijn de ruimtelijke plannen geactualiseerd in het akoestisch onderzoek voor het wTB 2023. Dit betekent dat ruimtelijke plannen die in 2016 nog geprojecteerd waren maar inmiddels gerealiseerd zijn, nu als gerealiseerd zijn meegenomen in het geluidsonderzoek. En daarnaast is er nu rekening gehouden met nieuwe ruimtelijke plannen die zijn vastgesteld na 2016.

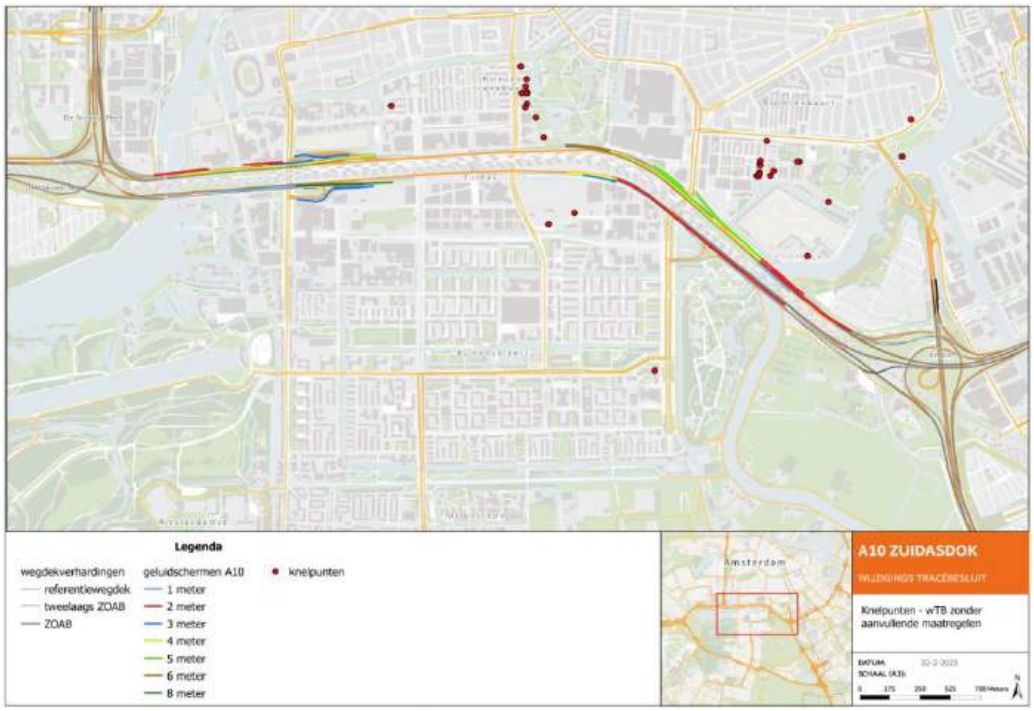
3.4.2 Effect keerwanden

Het wTB biedt de mogelijkheid om in plaats van taluds grondkerende constructies (keerwanden) toe te passen. De keerwanden zijn onderdeel van de verhoogde ligging van de rijksweg en liggen aan weerszijden van de rijksweg in de randen van de verhoogde ligging. De rijksweg ligt dus hoger of gelijk aan de bovenzijde van deze keerwanden. Er zal daardoor geen (significante) reflectie van het wegverkeer van de rijksweg optreden in deze keerwanden.

3.4.3 Effect wijzingen wegontwerp

Uit het akoestische onderzoek blijkt dat ten gevolge van de onderzochte wijzigingen bij 34 geluidgevoelige objecten de geluidbelasting toeneemt ten opzichte van de geluidniveaus behorende bij het TB (zie Figuur 42).

Vanwege de 34 toenames van de geluidbelasting is onderzoek gedaan naar aanvullende geluidmaatregelen om deze toenames weg te nemen. Het betreft dus geluidmaatregelen aanvullend op het pakket aan bron- en overdrachtsmaatregelen dat al is voorgeschreven op grond van het TB.



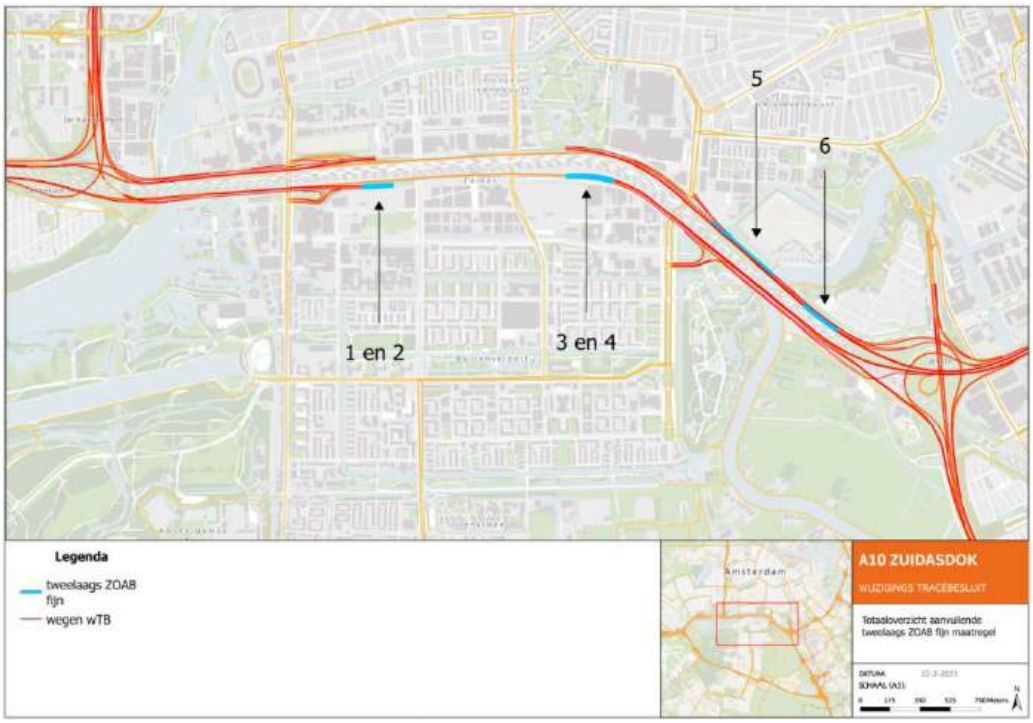
Figuur 42. Ligging van geluidgevoelige objecten met een toename van de geluidbelasting

3.4.4 Maatregelen

Uit het akoestische onderzoek voor het wTB volgt dat met toepassing van de aanvullende bronmaatregel tweelaags ZOAB fijn dan wel een asfalttype met ten minste akoestisch gelijkwaardige eigenschappen op een zestal wegvakken, genoemd inTabel 2, alle toenames worden weggenomen. Deze maatregel is daarom opgenomen in dit wTB. De ligging van deze aanvullende maatregelen is weergegeven in Figuur 43.

Tabel 2 Aanvullende bronmaatregelen

Nr	Maatregel	Locatie	van km*	tot km*
01	tweelaags ZOAB fijn	A10, hoofdrijbaan links	19.48 Li	19.66 Li
02	tweelaags ZOAB fijn	A10, parallelrijbaan links	19.48 Liy	19.66 Liy
03	tweelaags ZOAB fijn	A10, hoofdrijbaan links	18.17 Li	18.44 Li
04	tweelaags ZOAB fijn	A10, parallelrijbaan links	18.17 Liy	18.44 Liy
05	tweelaags ZOAB fijn	A10 parallelrijbaan rechts	17.10 Rex	17.56 Rex
06	tweelaags ZOAB fijn	A10 hoofdrijbaan rechts	16.60 Re	16.83 Re



Figuur 43. Ligging van de aanvullende tweelaags ZOAB fijn maatregelen

3.4.5 Beperking maatregelen wegens andere overwegende bezwaren

Er is beoordeeld of de maatregelen zoals weergegeven in Tabel 2 moeten worden beperkt op grond van de wettelijke criteria "overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard". Dat heeft niet tot bijstelling geleid van het maatregelpakket.

3.4.6 Niet-geluidsgevoelige objecten

Vanwege de wijzingen van het wegontwerp is ook onderzoek gedaan naar de geluidbelasting bij niet-geluidgevoelige objecten. Hieruit volgt dat met toepassing van de geadviseerde aanvullende bronmaatregel tweelaags ZOAB fijn er bij de onderzochte niet-geluidgevoelige objecten geen sprake is van een toename van de geluidbelasting ten opzichte van het onherroepelijke TB.

3.4.7 Samenloop met andere bronnen

Omdat er na het treffen van de geadviseerde maatregelen geen extra knelpunten ten opzichte van het TB resteren is een beschouwing naar cumulatie met andere gezoneerde geluidbronnen en eventuele maatregelen niet van toepassing.

3.4.8 Geluidproductieplafonds na maatregelen

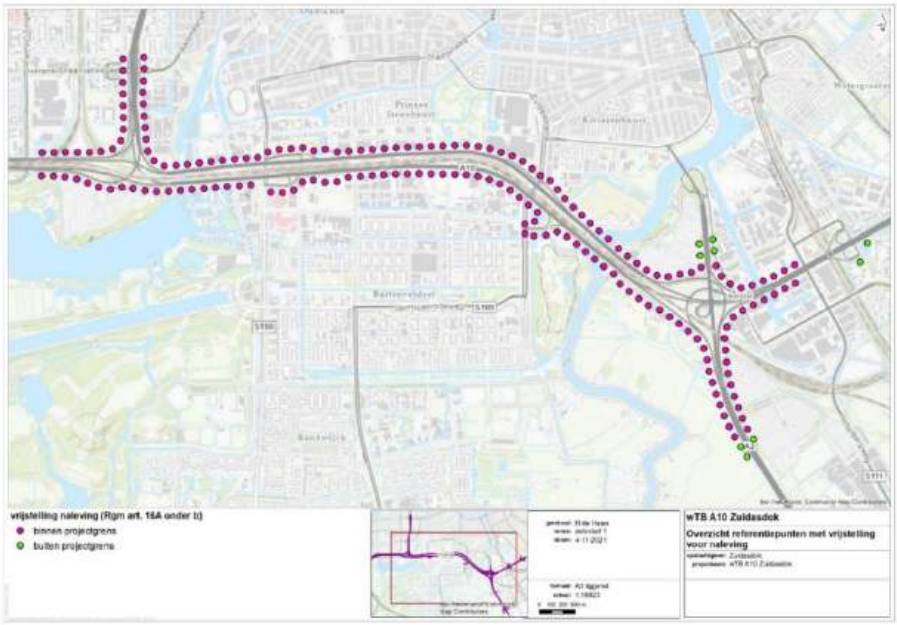
Vanwege in hoofdstuk 2 genoemde wijzigingen 2 en 5, Geluidscherm Vivaldipassage, Geluidscherm KW48, wijzigingen 8 en 10 en Verbindingsboog parallelbaan A10 Zuid worden de brongegevens van het geluidregister aangepast.

Daarnaast is bij de vaststelling van het TB en de vaststelling/wijzing van de geluidproductieplafonds ter hoogte van de verbindingsbogen in knooppunt Amstel een te hoge rijsnelheid in het geluidregister opgenomen. Deze omissie wordt hersteld met de vaststelling van het wTB.

Op grond van bovenstaande moet voor 123 referentiepunten het geluidproductieplafond worden gewijzigd. Bij 116 referentiepunten wordt het geluidproductieplafond verlaagd, bij 2 referentiepunten wordt het geluidproductieplafond met een gelijke waarde vastgesteld en bij 5 referentiepunten wordt het geluidproductieplafond verhoogd. Ter hoogte van de referentiepunten waar het geluidproductieplafond verhoogd wordt, neemt de geluidbelasting op woningniveau niet toe (zowel ten opzichte van het TB als ten opzichte van de situatie voor vaststelling van het TB).

De vast te stellen en te wijzigen waarden van de geluidproductieplafonds zijn opgenomen in Bijlage D van Bijlage 1 Akoestisch onderzoek bij deze Toelichting.

Tijdens de uitvoering van het tracébesluit geldt een vrijstelling van de plicht tot naleving van de geluidproductieplafonds. Een voorwaarde is dat de beheerder een melding heeft gedaan dat de feitelijke werkzaamheden tot uitvoering van het tracébesluit zijn gestart. De vrijstelling geldt voor de geluidproductieplafonds op referentiepunten die liggen binnen het gebied dat is aangegeven in artikel 9 lid 3 van het TB. De vrijstelling is ook van toepassing op referentiepunten buiten de projectgrens waarvan het geluidproductieplafond verlaagd is. Alle referentiepunten waarvoor de vrijstelling geldt zijn weergegeven in Figuur 44.



Figuur 44. Overzicht van de referentiepunten met vrijstelling voor naleving geluidsproductieplafonds tijdens de uitvoering.

3.4.9 Naleving binnenwaarde

Uit het onherroepelijke TB volgde al dat voor 19 geluidgevoelige objecten onderzoek naar de binnenwaarde nodig is. Omdat met toepassing van de in

Tabel 2 opgenomen aanvullende tweelaags ZOAB fijn maatregelen de geluidbelasting niet toeneemt ten opzichte van het TB, neemt het aantal objecten waarvoor dergelijk onderzoek nodig is niet toe.

3.5 Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Bij het TB is de landschappelijke inpassing vastgelegd in het Landschapsplan (2016). In het landschapsplan is de landschappelijke inpassing van de nieuwe A10 Zuid in detail uitgewerkt. Daarbij is de inpassing per deelgebied nader uitgewerkt. In het TB zijn op basis van het landschapsplan maatregelen opgenomen die binnen de tracégrens vallen en rijkseigendom zijn.

Naast enkele locatiespecifieke maatregelen is in artikel 14 van het TB voorgeschreven dat bestaande beplanting zoveel mogelijk wordt behouden of hersteld. Waar dat niet mogelijk is wordt voorzien in nieuwe beplanting.

Van de wijzigingen die met het wTB worden doorgevoerd in het TB is beoordeeld of deze tot gevolg hebben dat de maatregelen landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing uit het TB niet meer of niet meer geheel kunnen worden doorgevoerd.

3.5.1 Grondkerende constructies en vluchtstroken

Herplant van beplanting is in het landschapsplan voorzien op de taluds aan weerszijden van de A10 en in de knooppunten Amstel en De Nieuwe Meer. Door de toevoeging van vluchtstroken en de mogelijkheid om in of in plaats van taluds grondkerende constructies toe te passen, is er mogelijk op enkele locaties minder ruimte beschikbaar voor herplant. Mocht er minder herplant mogelijk zijn, dan vindt voor het overige conform artikel 13 lid 3 van het TB compensatie plaats in de vorm van het storten van de monetaire boomwaarde van de gevelde houtopstand in het herplantfonds van de gemeente Amsterdam.

Zoals toegelicht in paragraaf 2.3, dient de aannemer, indien wegens ruimtegebrek een talud moet worden vervangen door een grondkerende constructie, deze wijziging technisch te onderbouwen en aan te tonen dat het realiseren van een talud technisch onmogelijk is zonder een deel van het hoogteverschil op te vangen middels een grondkerende constructie. Daarnaast toont de aannemer aan wat de effecten van de grondkerende constructie zijn op de inpassing en, waar nodig, hoe deze effecten zullen worden ondervangen. De onderbouwing dient zowel kwalitatief als kwantitatief te zijn. Deze onderbouwing dient de aannemer voor te leggen aan de projectorganisatie Zuidasdok. Alleen na akkoord door of namens de minister wordt de grondkerende constructie verwerkt in het ontwerp.

Hierbij is het van groot belang dat alleen het te overbruggen hoogtetekort wordt opgevangen met een grondkerende constructie, waarna de resterende ruimte alsnog met een talud wordt afgewerkt. Wanneer er bomen in het talud zijn voorzien, dienen deze daar nog steeds geplant te worden.

Ter plaatse van het Tuinpark Amstelglorie is door het extra ruimtebeslag van de toegevoegde vluchtstrook een minder robuuste landschappelijke inpassing mogelijk. Dit wordt gemitigeerd door het resterende plantvak met een groter formaat bomen aan te planten zodat er sneller een dicht eindbeeld gerealiseerd kan worden bij het uitvoeren van de maatregel uit het TB voor de herplant van bomen (artikel 13 TB).

3.5.2 Transparante delen van geluidschermen

Door delen van het scherm transparant uit te voeren wordt de sociale veiligheid in de onderdoorgang vergroot en wordt een kwalitatief uitziend scherm gegarandeerd. Dit in tegenstelling tot het beoogde groene scherm, waarbij het laten begroeien van een geluidsscherm boven op een kunstwerk erg moeilijk is en veel onderhoud vergt. De transparante delen van geluidschermen hebben daarmee een positief effect ten opzichte van het TB. De reflecterende werking van de transparante schermen heeft

geen negatieve gevolgen voor omwonenden, gezien er in de directe omgeving van de schermen geen woningen staan.

3.5.3 Open tunnelbak en Calamiteiten Opstel Plaatsen
Het verplaatsen van de Calamiteiten Opstel Plaatsen en het doortrekken van de open tunnelbak aan zowel de oostzijde als de westzijde van de zuidelijke tunnelbuis, heeft geen negatieve effecten op te realiseren beplanting en op de beoogde inpassing van het TB landschapsplan. Het effect van deze wijziging ten opzichte van het TB is dan ook neutraal.

3.5.4 Kunstwerken
Het realiseren van poeren binnen de aangepaste maatregelvlakken van kunstwerken heeft geen invloed op inpassing en ruimtelijk beeld. Het vervangen van de nautische voorzieningen in de Schinkel brengt geen wijziging mee van landschappelijke en ruimtelijke kwaliteit.

3.5.5 Conclusie
Geconcludeerd wordt dat er net als voor het TB, voor het wTB geen belemmeringen zijn vanuit landschap en ruimtelijke kwaliteit voor realisatie van het project. Het in het TB-gepresenteerde ruimtelijke beeld en de in het TB-gepresenteerde landschappelijke inpassing kan nog steeds bereikt worden.

3.6 Water

Bij de voorbereiding van het TB is onderzocht wat de effecten van het project zijn ten aanzien van grondwater, oppervlaktewater, afwatering, waterveiligheid en duurzame stedelijke ontwikkeling. De onderzoeksresultaten zijn vastgelegd in het Deelrapport Water bij het OTB/MER. In de RAM is bij vaststelling van het TB geconcludeerd dat er geen aanleiding was om de conclusies uit het MER aan te passen. Doelstelling van het onderzoek water bij dit wTB is om te beoordelen of de aanpassingen in het ontwerp tot andere effecten leiden en om te bepalen of er aanvullende mitigerende en/of compenserende maatregelen nodig zijn.

Het onderzoek vond plaats op basis van het nader uitgewerkte ontwerp, waarbij de volgende stappen zijn doorlopen:

- Berekenen van de aanpassingen in de toename van het verharde oppervlak. Op basis van geldende normen (dempen, graven en verharden) is beoordeeld in welke mate de wijzigingen aanleiding geven tot het treffen van aanvullende, mitigerende en/of compenserende maatregelen.
- Inschatten extra effecten van maatregelen die in het kader van het wTB worden genomen op waterkwaliteit, waterveiligheid, grondwater en afwatering. Ook de wijziging om in plaats van taluds grondkerende constructies toe te staan maakt daar onderdeel van uit.
- Op basis van de in de voorgaande bullets uitgevoerde inventarisatie is met de waterbeheerders Waternet en Rijnland afgestemd.
- Onderzoeken in welke mate het verhardingstype is gewijzigd ten opzichte van het TB en daar conclusies aan verbinden.

3.6.1 Grondwater

Effect op grondwater spitst zich met name toe op het aspect grondwaterkwantiteit; effecten op grondwaterkwaliteit en grondwateronttrekkingen veranderen niet ten gevolge van het wTB 2023. In het TB 2016 is uitgebreid ingegaan op de effecten op de grondwaterkwaliteit. De wijzigingen in het wTB 2023 hebben geen invloed op het aspect grondwaterkwaliteit.

3.6.2 Grondkerende constructies

In wTB 2023 wordt het mogelijk gemaakt dat taluds kunnen worden vervangen door grondkerende constructies. Dit kan een negatief effect geven op de grondwaterstanden ter plaatse van de grondkerende constructies. Als er sprake is van een negatief effect zal dat worden gemitigeerd, conform de grondwatereisen van de gemeente Amsterdam, ProRail en Rijkswaterstaat.

Plaatsen waar het talud (deels) wordt vervangen door een grondkerende constructie zijn nog niet overal bekend en worden verder uitgewerkt en vastgesteld in het ontwerp van de aannemer. In het vigerende grondwatermodel zijn de op basis van het ontwerp van de gewezen bouwcombinatie ZuidPlus bekende constructies opgenomen. Daarvan zijn de effecten in beeld gebracht en getoetst aan het vigerend grondwaterbeleid van de gemeente Amsterdam. Uit resultaten van berekeningen met het grondwatermodel blijkt dat deze grondkerende constructies geen negatieve gevolgen op grondwater hebben.
Lokaties waar tijdens het ontwerpen door de nieuwe aannemer grondkerende constructies noodzakelijk blijken, worden op dezelfde wijze opgenomen in het grondwatermodel en getoetst aan het vigerend grondwaterbeleid van de gemeente Amsterdam. Als er sprake is van een negatief effect zal dat worden gemitigeerd, conform de grondwatereisen van de gemeente Amsterdam, ProRail en Rijkswaterstaat.

3.6.3 Vergroten maatregelvlak open Tunnelbak

<u>Geschiedenis</u>

In het TB is uitgegaan van de situatie dat de gesloten wanden voor de bouw van de tunnel en als opsluiting van het weg en spoorwegpakket na realisatie blijft staan, waardoor vooral de grondwaterstand tussen deze damwanden als gevolg van infiltratie van hemelwater zal stijgen en afstroomt richting de onderdoorgangen. In een kwantitatieve analyse die is uitgevoerd met het groeiend grondwatermodel Zuidas is gebleken dat de mate waarin de toegepaste grondkeringen open of gesloten zijn van groot belang is voor de grondwaterkwantiteit in vooral de wegdelen die zijn voorzien van grondkeringen en zorgen voor opstuwing tussen beide. Ook zorgen beide tunnels voor opstuwing van het grondwater. Maatregelen om deze hoge grondwaterstanden te mitigeren zijn opgenomen in het TB, zodat het uiteindelijke effect van de maatregelen neutraal is. De maatregelen bestaan uit infiltratieriolering in het spoortracé, DT-riolen in onderdoorgangen en oppervlaktewater.

<u>Waarom is deze maatregel nodig</u>

In het TB is aangetoond dat de grondwaterstanden tussen de damwanden (de gesloten grondkerende constructie) hoog zullen zijn. Wat nieuw is, is dat de statistisch bepaalde (constructieve) grondwaterstanden volgens de eisen die gelden voor het constructieve ontwerp van de tunnel hoger zijn dan waar in het TB van is uitgegaan, waardoor het risico op inundatie (het binnenstromen van water) van de tunnel als gevolg van deze hoge grondwaterstanden toeneemt. Dit is gemitigeerd door het verhogen van de drempels van de zuidelijke tunneltoeritten. Gevolg van deze verhoging is dat de horizontale lengte van de open tunnelbakken toe zal

nemen en het constructieve deel van de zuidelijke tunnel in zowel oostelijke als westelijke richting wordt uitgebreid. Om deze uitbreiding mogelijk te maken zijn de maatregelvlakken open Tunnelbak op de detailkaarten bij dit wTB aangepast. Deze maatregelen zijn constructief van aard en hebben vooral consequenties voor het verticale evenwicht van de tunnel.

Wat zijn de effecten van deze maatregel
Voor het wTB zijn de berekende effecten op de grondwaterkwantiteit minimaal. De grootschalige en integrale effecten op de grondwaterkwantiteit als gevolg van de bouw van beide tunnels en de grondkerende constructies zijn reeds in de onderzoeken voor het TB berekend. Uit de effecten die voor het TB zijn bepaald is gebleken dat het beheersen van de grondwaterkwantiteit in het plangebied zowel tijdens de bouw als in de uiteindelijke situatie een risico is voor de waterhuishouding. Daarvoor zijn, zoals hiervoor beschreven, mitigerende maatregelen in het TB opgenomen.

Er is een grondwatermodel beschikbaar voor de hele Zuidas, waardoor binnen Zuidas ruimschoots inzicht is in de grondwatertoestand. Dit grondwatermodel beschrijft het freatische grondwater binnen Zuidas en een gedeelte van Zuidasdok (het gebied tussen Amstel en Schinkel) en wordt gebruikt om de effecten op de grondwaterstanden in het plangebied te kunnen bepalen.

Getoetst is of de mitigerende maatregelen van het TB 2016 nog volstaan om te kunnen voldoen aan de eisen van grondwater neutraal bouwen. Eén van de maatregelen is de aanleg van een drainage transportriool ten noorden van de infrastructuurbundel (het dok). Daarnaast wordt tussen de noordelijke en zuidelijke tunnel extra drainage aangelegd om hemelwater op te vangen van de spoorbundel. Ook is bij deze toets beoordeeld of door de verlenging van de open tunnelbakken andere effecten optreden. Geconcludeerd is dat de mitigerende maatregelen voldoende toereikend zijn om de effecten op grondwater van het totale project Zuidasdok te mitigeren. Het is niet nodig om extra maatregelen te nemen.

3.6.4 Oppervlaktewater
Voor het TB zijn watercompensatieberekeningen uitgevoerd, waarin de effecten van dempen, graven en verharden op de waterhuishouding zijn berekend op basis van de door de waterbeheerders gestelde eisen. Voor het wTB is deze analyse nogmaals uitgevoerd met medeneming van de in hoofdstuk 2 genoemde wijzigingen; leidend tot de resultaten zoals weergegeven in Tabel 3.

Voor het TB gold dat binnen het plangebied onvoldoende ruimte beschikbaar is om alle watercompensatie aan te kunnen leggen en dat deze compensatie buiten het plangebied plaatsvindt. Inmiddels is de hoeveelheid oppervlaktewater die benodigd is voor uitvoering van het TB buiten het plangebied gerealiseerd. In dit wTB blijft als uitgangspunt gelden dat, voor zover er binnen het plangebied onvoldoende watercompensatie mogelijk is, water buiten het plangebied wordt gerealiseerd om aan de watercompensatie eisen te kunnen voldoen. Omdat de vereiste hoeveelheid oppervlaktewater buiten het plangebied al is gerealiseerd, resteert echter in enkele peilgebieden alleen de opgave die binnen het plangebied nog moet worden gerealiseerd.

In Tabel 3 is de berekening van de compensatieopgave opgenomen. In de kolommen wordt het volgende weergegeven:

- In de eerste kolom is de naam van de polder of het peilvak weergegeven.
- In de tweede kolom is de te compenseren hoeveelheid oppervlaktewater weergegeven volgens het huidige ontwerp, waarbij de in hoofdstuk 1 genoemde wijzigingen zijn opgenomen;
- In de 3e kolom is aangegeven hoeveel watercompensatie reeds is gerealiseerd buiten het plangebied.
- In de 4e kolom is de hoeveelheid nog te compenseren oppervlaktewater binnen het plangebied weergegeven, berekend door kolom 2 en 3 van elkaar af te halen.

De verschilberekening in kolom 4 van de tabel geeft de nog te compenseren hoeveelheid oppervlaktewater aan om aan de compensatie-eisen te kunnen voldoen. Uit de tabel blijkt dat binnen enkele peilgebieden nog een kleine opgave rest. Daarvoor is binnen het plangebied ruimte beschikbaar.

Tabel 3 Resterende opgave watercompensatie TB en wTB

Peilgebied (polder of boezem)	Te compenseren (TB en wTB)	Reeds aangelegd / gecompenseerd buiten plangebied	Nog te realiseren binnen het plangebied
1	2	3	4
Amstelland boezem	0,17	0,17	0,00
Begraafplaats Buitenveldert (polder)	0,04	0,08	-0,04
Binnendijkse-Buitenveldertse Polder	1,81	1,14	0,67
Riekerpolder – totaal	0,19	0,00	0,19
Duivendrechtse polder	0,48	0,50	-0,02
Rijnlandboezem	0,36	0,32	0,04
Venserpolder	0,96	0,00	0,96
Stadsboezem	0,00	0,00	0,00
Totaal	4,01	2,21	1,80

Parallel aan de tunnel en het wegtracé tussen het Kenniskwartier en het plangebied is een watergang geprojecteerd die de verbinding gaat vormen tussen de nieuw aan te leggen duikerverbinding tussen de BB-polder en de op te heffen polder begraafplaats. Door de uitbreiding van het maatregelvlak open Tunnelbak neemt het

doorstroomprofiel van deze watergang af van 11 meter waterbreedte tot maximaal 6 meter waterbreedte. Dit heeft een negatief effect op de waterhuishouding in het gebied, aangezien de watergang een leggerprofiel heeft van 11 meter en deze breedte niet kan worden gerealiseerd binnen het huidige profiel. Het maatregelvlak open Tunnelbak bepaalt de ruimte waarbinnen de tunnel kan worden gerealiseerd. De definitieve breedte van de tunnelbak is bekend als de realiserend aannemer het ontwerp in meer detail heeft uitgewerkt. Op basis daarvan wordt vastgesteld of en hoe dit moet worden gemitigeerd. Binnen het plangebied zijn hiervoor voldoende mogelijkheden aanwezig, uitgaande van de maximaal mogelijke breedte van de tunnelbak.

3.6.5 Hemelwater

Onderzocht is of de toepassing van 2LZOAB met een fijnere deklaag een verslechtering plaats zal vinden ten opzichte van het TB, omdat mogelijk minder run off wordt verwacht en meer verwaaiing. Geconcludeerd is dat dit geen significante verslechtering meebrengt.

3.6.6 Waterveiligheid

Voor het aspect waterveiligheid zijn geen wijzigingen ten opzichte van het TB geconstateerd.

3.6.7 Mitigerende maatregelen

Het wTB bevat geen grote wijzigingen die betrekking hebben op het aspect grondwater. Het verlengen van de open tunneldelen van de zuidelijke tunnel is vooral een constructieve maatregel, die weinig effect heeft op de grondwaterstanden in de omgeving.

Het vervangen van taluds door grondkerende constructies kan een negatief effect hebben op de grondwaterhuishouding. Dat dient, als daar sprake van is, te worden gemitigeerd volgens de in het TB (Deelrapport Water Zuidasdok, maart 2015) opgenomen eisen die gesteld worden door ProRail, Rijkswaterstaat en de gemeente Amsterdam. Toetsing van deze maatregelen aan de gestelde eisen wordt uitgevoerd in het voor Zuidas ontwikkelde voorspellend grondwatermodel.

Om de bouw van Zuidasdok mogelijk te maken is oppervlaktewater dat buiten de plangrenzen dient te worden gecompenseerd reeds aangelegd. Voor de resterende opgave is binnen het plangebied voldoende oppervlaktewater aanwezig om te kunnen voldoen aan de gestelde watercompensatie eisen.

Door de verlenging van het open gedeelte van de toeritten van de zuidelijke tunnel wordt het wateroppervlak aan de zuidwestzijde van de tunnel kleiner waardoor niet wordt voldaan aan de leggereisen. Het maatregelvlak open Tunnelbak bepaalt de ruimte waarbinnen de tunnel kan worden gerealiseerd. De definitieve breedte van de tunnelbak is bekend als de realiserend aannemer het ontwerp in detail heeft uitgewerkt. Op basis daarvan wordt vastgesteld of en hoe dit moet worden gemitigeerd.

Ten aanzien van hemelwater is geen aanvullende mitigerende maatregel noodzakelijk, naast de al genoemde maatregelen die al in het TB zijn benoemd.

3.7 Natuur en ecologie

De aanpassingen aan de weginfrastructuur in het TB vormen onderdeel van de gehele ontwikkeling in het kader van Zuidasdok. Naast de aanpassingen aan de weginfrastructuur maken aanpassingen rond het treinstation Amsterdam Zuid onderdeel uit van dit programma. De aanpassingen rond het station zijn door de gemeente Amsterdam in een bestemmingsplan planologisch vastgelegd.
Hierna worden de effecten van de wijzigingen in het wTB beoordeeld met betrekking tot gebieden en soorten.

3.7.1 Effecten op gebieden

Het TB van 2016 geldt op grond van de Tracéwet en de Wet natuurbescherming als natuurtoestemming. Het wTB leidt ten opzichte van het TB niet tot een andere beoordeling van de (maatgevende) gebruiksfase, omdat er geen sprake is van aanvullende stikstofdepositie in de gebruiksfase door de wijzigingen. Het wTB leidt ten opzichte van het TB ook niet tot een andere beoordeling van de aanlegfase, omdat er geen sprake is van aanvullende stikstofdepositie door de wijzigingen.

Voor het OTB Zuidasdok is een passende beoordeling[2] voor Natura 2000 gebieden opgesteld om te beoordelen of er door het project sprake is van significante effecten op gebieden. Uit de passende beoordeling bleek dat fysieke aantasting, verstoring (geluid, optisch, licht), versnippering door barrièrewerking of verdroging van Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten is uitgesloten, daarvoor liggen de gebieden te ver van de ingreep. Uit de passende beoordeling bleek voorts dat significante negatieve effecten door een toename van stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van de onderzochte Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten. Het Progamma Aanpak Stikstof (PAS) trad in werking tussen het OTB en het TB. Op grond van het overgangsrecht kon worden gekozen om gebruik te maken van het PAS, of om door te gaan op de ingeslagen weg en effecten van stikstofdepositie zelfstandig te beoordelen. Voor dit laatste is gekozen: Voor het TB is geen gebruik gemaakt van het PAS, de passende beoordeling is voor het TB geheel geactualiseerd op basis van het gewijzigde verkeersmodel en andere wijzigingen tussen OTB en TB (Passende beoordeling Zuidasdok, maart 2016). Het TB geldt op grond van de Tracéwet en de Wet natuurbescherming als natuurtoestemming.

De passende beoordeling van het TB heeft betrekking op de gebruiksfase en op de aanlegfase. Bij de gebruiksfase gaat het met name om netwerkeffecten, bijvoorbeeld op de A10 Noord en de ten noorden daarvan gelegen Natura 2000 gebieden. De gebruiksfase en de aanlegfase hebben hetzelfde potentiële effect met dezelfde gevolgen en de toename van stikstofdepositie in de aanlegfase is kleiner dan in de gebruiksfase. Om deze redenen omvat de passende beoordeling één beschrijving van de veranderingen als gevolg van het maximale effect, de verandering van depositie van zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. Verwezen wordt hierbij naar par. 4.3.1 (p. 18) van de passende beoordeling, die als bijlage 6 is gevoegd bij de toelichting van het TB. Op grond van de passende beoordeling is geconcludeerd dat significante effecten op Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten.

Het wTB leidt ten opzichte van het TB ook niet tot een andere beoordeling van de gebruiksfase. Het wijzigen van de invoeger S108 in de noordelijke rijbaan van de A10 Zuid is de enige wijziging van de wegconfiguratie. Deze wijziging leidt niet tot een relevante toe- of afname van verkeer op de A10 Zuid en in het netwerk. Bij de

[2] Passende beoordeling Natura 2000-gebieden en toetsing beschermde natuurmonumenten Zuidasdok, maart 2015

aanvullende vluchtstroken is dat ook niet het geval. Andere onderdelen van het wTB hebben in het geheel geen betrekking op de wegconfiguratie.

Het wTB leidt ten opzichte van het TB ook niet tot een andere beoordeling van de aanlegfase. Dit blijkt uit de uitgevoerde AERIUS-berekening waaruit blijkt dat er géén stikstofdepositie optreedt in de aanlegfase door de wijzigingen uit het wTB. Deze AERIUS-berekeningen en de toelichting daarop zijn als bijlage 4 opgenomen bij deze toelichting.
In het studiegebied voor bepaling van effecten op NNN-gebieden vanwege de aanpassingen aan de A10 Zuid liggen NNN-gebieden. Uit het onderzoek ter voorbereiding op het TB bleek dat er, door gebruik te maken van een daarop gericht verlichtingsplan, geen toename van lichtval op natuur zal zijn. Er is geen sprake van toename van effecten van geluid. De wijzigingen die met het wTB mogelijk worden gemaakt brengen geen verandering in de effecten op NNN, behoudens wijziging 14 en 15 en 16 in de Nieuwe Meer. Deze voorzieningen voor de scheepvaart worden grotendeels gerealiseerd binnen het NNN-gebied Amsterdamse Bos, Nieuwe Meer en Amstelveense Poel. Er is echter geen sprake van aantasting van oppervlakte van NNN en er wordt geen nieuwe vorm van gebruik mogelijk gemaakt.

Enkele maatregelen vallen binnen de Amsterdamse ecologische structuur en hoofdgroenstructuur. Het wTB leidt niet tot andere/nieuwe effecten binnen deze gebieden.

3.7.2 Effecten op soorten

Sinds de start van het programma Zuidasdok wordt er onderzoek uitgevoerd naar aanwezige (beschermde) flora en fauna binnen het gehele plangebied van Zuidasdok, zowel het TB-gebied als het bestemmingsplangebied. Op basis van het in 2015/2016, en eerder, uitgevoerde onderzoek is in 2016 een soortenontheffing Wet natuurbescherming aangevraagd en verleend. Deze ontheffing liep tot en met 31 december 2021. Voor de hierna volgende jaren worden nieuwe ontheffingen Wet natuurbescherming aangevraagd voor het deelgebied knooppunt De Nieuwe Meer, het deelgebied tunnels en het deelgebied knooppunt Amstel. In het kader van deze aanvragen is in 2021 onderzoek uitgevoerd naar vleermuizen, ringslang (niet aangetroffen) en broedvogels met jaarrond beschermd nest (Natuurtoets en mitigatieplan project Zuidasdok, 30 augustus 2022, bijlage bij het deelrapport Natuur). De aanvraag voor de ontheffing Wet natuurbescherming voor het deelgebied knooppunt De Nieuwe Meer is inmiddels ingediend.

3.7.3 Grondkerende constructies

Door deze wijziging wordt het mogelijk gemaakt om taluds die in het originele TB zijn ingepast te vervangen met grondkerende constructies (zie de toelichting in paragraaf 2.3 van deze toelichting). In het natuuronderzoek is gekeken naar de effecten die plaatsvinden indien een talud plaats moet maken voor een grondkerende constructie.

Hierbij geldt dat het realiseren van een grondkerende constructie in of in plaats van een talud niet direct betekent dat er minder ruimte voor een groene inrichting overblijft. In het geval van een talud kan vegetatie op de helling van het talud worden geplant, wat leidt tot een groene inrichting en functies voor o.a. vleermuizen kan bieden. De taluds ten noorden en ten zuiden van de A10 dienen op meerdere plekken als essentieel foerageergebied voor verschillende vleermuissoorten. De essentiële foerageergebieden zijn aangetroffen op de taluds waar een combinatie van vegetatie (bomen, rietvegetatie, houtsingel, ruigte begroeiing, bosschage) en

een watergang of waterpartij aanwezig is. Deze combinatie is essentieel voor de aanwezige vleermuissoorten in het plangebied.

Als grondkerende constructies worden toegepast, moeten deze worden uitgevoerd als begroeide keerwand. In de meeste gevallen blijft er dan ook ruimte voor een groene inrichting, en zal het realiseren van een grondkerende constructie leiden tot beperkt verlies van groene ruimte en dus mogelijke functies voor aanwezige soorten. Wel kan er sprake zijn van een "versmalling" ten opzichte van de huidige taluds. Dit kan ertoe leiden dat het essentieel foerageergebied wordt verkleind en hierdoor de functie wordt aangetast of mogelijk zelfs verdwijnt.

Op grond van het TB komen enkele taluds die als foerageergebied of vliegroute worden gebruikt te vervallen. De locaties waar op grond van het wTB het realiseren van grondkerende constructies in plaats van taluds kan leiden tot een (extra) negatieve aantasting zijn vooral gelegen bij de Duivendrechtsevaart, Amstel/Kleine Wetering en de Schinkel. Het gaat hier om essentiële foerageergebieden bij de Duivendrechtsevaart, Amstel en ten westen van de Beethovenstraat, en om (essentiële) vliegroutes bij de knooppunten en de Schinkel. Ook kan het gebruik van grondkerende constructies leiden tot bijvoorbeeld barrièrewerking voor vogels en vleermuizen. Er zijn realistische maatregelen denkbaar en uitvoerbaar om dit te mitigeren.

Bij de onderbouwing door de aannemer van de noodzaak voor een grondkerende constructie, dient de landschappelijke inpassing tevens uitgewerkt te zijn, mede gericht op de functies voor aanwezige soorten (zie ook paragraaf 2.3).

3.7.4 Transparante delen geluidschermen

In de nabije omgeving van de Vivaldipassage is een nest aanwezig dat geschikt is voor broedvogels met jaarrond beschermd nest. Van een indirect effect is geen sprake omdat het nest zich buiten de plangrenzen van deze wijziging bevindt en de nestboom (waarschijnlijk) niet gekapt wordt. Echter, door de mogelijke toename in "botsingsslachtoffers" en afwezigheid van vegetatie kunnen individuele vogels die gebruik maken van de locatie als leefgebied verstoord of verwond raken. Dit kan echter (eenvoudig) gemitigeerd worden door het aanbrengen van stickers of belijning.

In het vleermuisonderzoek in 2021 is hier ten zuiden van de A10 geen functie voor vleermuizen aangetroffen, waardoor het plaatsen van een transparant geluidsscherm geen effect zal hebben op vleermuizen.

In de nabije omgeving van noordelijke afrit S109 is een nest aanwezig dat geschikt is voor broedvogels met jaarrond beschermd nest. Van een indirect effect is geen sprake. Echter, door de mogelijke toename in "botsingsslachtoffers" en afwezigheid van vegetatie kunnen individuele vogels die gebruik maken van de locatie als leefgebied verstoord of verwond raken. Dit kan echter (eenvoudig) gemitigeerd worden door het aanbrengen van stickers of belijning. Deze mitigerende maatregel maakt al onderdeel uit van artikel 12 van het TB.

In het vleermuisonderzoek in 2021 is hier ten zuiden van de A10 geen functie voor vleermuizen aangetroffen, waardoor het plaatsen van een transparant geluidsscherm geen effect zal hebben op vleermuizen.

3.7.5 Ruimte voor overschrijden maatregelvlakken voor kunstwerken

Bij het verschuiven van een kunstwerk is het mogelijk dat dit effect heeft op beschermde soorten of functies zijn waargenomen dan kunnen deze functies aangetast worden of zelfs verloren gaan. Het is per locatie afhankelijk van de aanwezigheid van beschermde natuurwaarden of dit een impact heeft op het aspect van natuur en ecologie. Dit kan dus ook mogelijk invloed hebben op de mitigerende en compenserende maatregelen, waarbij verschuiving de mogelijkheden voor herplant of mitigatie kan beperken. Omdat alleen sprake is van een verschuiving en niet van een vergroting, kan de herplant "meeschuiven" met het kunstwerk. Hierdoor komt er op de plaats waar het kunstwerk in eerste instantie beoogd wordt weer meer mogelijkheden voor herplant i.p.v. op de locatie waar het kunstwerk heen verschuift.

3.7.6 Ontwerpwijzigingen

Het gewijzigde ruimtebeslag door de overige ontwerpwijzigingen is niet van zodanige aard dat er aanvullende mitigerende maatregelen moeten worden getroffen. Net als bij de realisatie van het in het TB opgenomen ontwerp moet bij de realisatie worden gewerkt conform het ecologisch werkprotocol met aandacht voor vliegroutes, verblijfplaatsen en foerageergebieden van vleermuizen, en nesten van broedvogels met jaarrond beschermd nest en overige soorten die in het werkprotocol gebruikelijk worden opgenomen. Tevens kunnen aan de te verkrijgen ontheffing Wet natuurbescherming voorschriften worden verbonden.

3.7.7 Mitigerende maatregelen

Het is van belang dat de uitvoering van de werkzaamheden een plek krijgen in het door de aannemer op te stellen ecologisch werkprotocol. In dit werkprotocol wordt onderbouwd en beschreven hoe de aannemer de werkzaamheden uitvoert met zorg voor aanwezige flora en fauna. Een en ander in overeenstemming met artikel 12 van het TB. De daarin opgenomen mitigerende maatregelen blijven onverkort van kracht. Geadviseerd wordt om, daar waar mogelijk, de werkterreinen die opgeleverd worden zo snel mogelijk in te planten.

3.7.8 Conclusie

Net als voor het TB kan voor het wTB geconcludeerd worden dat er realistische maatregelen denkbaar en uitvoerbaar zijn die het verkrijgen van een ontheffing, en daarmee de uitvoering van het project, niet in de weg staan.

3.8 Overige aspecten

3.8.1 Luchtkwaliteit

Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) is het plan van de gezamenlijke overheden om de luchtkwaliteit in Nederland te verbeteren. Het NSL houdt rekening met voorgenomen grote projecten die de luchtkwaliteit verslechteren en zet hier maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren tegenover. De juridische grondslag voor het NSL ligt in de Wet milieubeheer (Wm), artikel 5.12 en verder. Het NSL is op 1 augustus 2009 van kracht geworden en is van toepassing tot de invoering van de Omgevingswet.

Het project Zuidasdok is opgenomen in het NSL. Het TB Amsterdam-Zuidas 2016 (hoofdweggedeelte) en dit wTB zijn in de 13e NSL melding opgenomen met de volgende kenmerken:

- Wegnummer en projectnaam: A10 Amsterdam-Zuidas (hoofdweggedeelte) (MIRT) en wTB A10 Amsterdam-Zuidas
- Bevoegd gezag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
- Type: 3 (infrastructuur)
- Omvang: A10 van knooppunt De Nieuwe Meer t/m knooppunt Amstel (incl. knooppunten):
  - Reconstructie van de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel
  - Verbreding naar 2x6 rijstroken en/of weefstroken, in een hoofd- en parallelrijbanen structuur
  - maximumsnelheid hoofdrijbanen 100 km/u en parallelrijbanen 80 km/u

  aanleg tunnel:
  - Noord (hoofdbaan en parallelbaan): van km 18,5 tot km 19,6
  - Zuid (hoofdbaan en parallelbaan): van km 19,5 tot km 18,5

  en

  Het betreft een aantal wijzigingen ten opzichte van het nog te realiseren TB Amsterdam-Zuidas 2016 wegaanpassing op de A10 Zuid
- Datum toonaangevend besluit: 2016 en 2022
- Datum ingebruikname: Jaar van openstelling knooppunt De Nieuwe Meer 2028. Jaar van openstelling knooppunt Amstel 2030. Jaar van oplevering (gehele project, incl. tunnel): 2032-2036

De projectkenmerken, zoals beschreven in dit (ontwerp)besluit, komen overeen met de in het NSL opgenomen projectkenmerken, inclusief de NSL melding.

Het project past binnen het NSL en is daarmee niet in strijd. Het wijzigingsbesluit kan daarom worden vastgesteld met toepassing van artikel 5.16, eerste lid, onder d Wm.

3.8.2 Tunnelveiligheid

In het vastgesteld TB is voor tunnelveiligheid uitgegaan van de Wet aanvullende regels veiligheid wegtunnels (WarvW). Het Tunnelveiligheidsplan en bijbehorende QRA rapportage zijn in 2016 vastgelegd in het TB. Voor het wTB is beoordeeld of hetplan en de QRA moeten worden aangepast. De wijzigingen geven daar geen aanleiding voor.

3.8.3 Externe Veiligheid

In het TB is geconcludeerd dat er geen belemmeringen zijn vanuit externe veiligheid voor de realisatie van het project. Ten opzichte van het TB is de wet- en regelgeving gewijzigd en zijn er wijzigingen in het wegontwerp. Voor het wTB is daarom opnieuw beoordeeld of er geen belemmeringen zijn vanuit externe veiligheid.

<u>Wet- en regelgeving</u>

Na het opstellen van het TB is de wet- en regelgeving omtrent externe veiligheid aangepast. Tegenwoordig gelden onder andere de Regeling basisnet (Rbn) en de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten (Beleidsregels EV). Voor een wijziging van een weg die deel uitmaakt van het basisnet geldt dat zowel het plaatsgebonden risico (PR) als het groepsrisico (GR) moet worden beoordeeld conform paragraaf 2.1 van de Beleidsregels EV. De relevante wijzigingen voor het thema externe veiligheid zijn beoordeeld ten opzichte van het TB.

Verder geldt sinds 1 december 2016 artikel 16, lid 5 van de Regeling basisnet (Rbn). In artikel 16, lid 2 van de Rbn, waarnaar gerefereerd wordt in het TB, staat dat op een wegvak de breedte van de zone van 30 meter (het plasbrandaandachtsgebied (PAG)) wordt gemeten vanaf de buitenste kantstrepen. In artikel 16, lid 5 van de Rbn staat dat in afwijking van artikel 16, lid 2 van de Rbn de breedte van de zone van 30 meter (het PAG) wordt gemeten vanaf de buitenste kantstrepen van de

hoofdrijbanen als in bijlage I, kolom 7 bij de Rbn is vermeld dat een wegvak is onderverdeeld in hoofdrijbanen voor doorgaand verkeer en parallelrijbanen voor lokaal verkeer. Dat is het geval voor het project Zuidasdok. Wegvak N12 (de A10 tussen knooppunt De Nieuwe Meer en knooppunt Amstel) is onderverdeeld in hoofdrijbanen voor doorgaand verkeer en parallelrijbanen voor lokaal verkeer.

Ontwerpwijzigingen in relatie tot plasbrandaandachtsgebied
Er zijn enkele wijzigingen relevant voor de ligging van het plasbrand-aandachtsgebied (PAG):

- wijziging 2: realiseren vluchtstrook van 200 meter, hoofdrijbaan rechts bij Amstelglorie;
- wijziging 5: realiseren vluchtstrook, parallelrijbaan rechts tussen Rozenoordbrug en afrit 9;
- wijzigingen 7 en 11: wijzigen TB-grens, noordelijke hoofdrijbaan spoorzijde;
- wijziging 12: vervangen taperinvoeger door rechts invoegende rijstrook, parallelrijbaan rechts bij toerit 8.

De buitenste kantlijnen van de hoofdrijbanen verschuiven alleen als gevolg van wijziging 2. Daar verschuift de buitenste kantlijn naar het zuiden, van de omgeving ten noorden van de A10 af (het PAG wordt kleiner). Wijziging 2 heeft geen invloed op het aantal bestaande en nieuwe objecten binnen het PAG. Ter plaatse van wijziging 2 blijft het aantal bestaande en nieuwe objecten binnen het PAG 0.

Plaatsgebonden risico en groepsrisico
Ten opzichte van in het TB verschuiven de referentiepunten in het wTB niet als gevolg van wijzigen 2, 5 en 10. Er is geen sprake van een overschrijding of dreigende overschrijding van het van toepassing zijnde PR-plafond en het van toepassing zijnde GR-plafond. Het uitvoeren van een afwijkende beoordeling van het groepsrisico conform artikel 7 van de Beleidsregels EV en het verantwoorden van het groepsrisico conform artikel 8 van de Beleidsregels EV is niet nodig. Bij vaststelling van het TB werd voorts al rekening gehouden met de tussen TB en wTB gerealiseerde bouwplannen en nog te realiseren plannen tot 2030.

Realisatiefase
Tijdens de realisatiefase verschuift de buitenste kantstreep van de tijdelijke noordelijk hoofdrijbaan als gevolg van wijzigingen 7 en 11 enkele meters naar het zuiden (van de omgeving ten noorden van de A10 af). Tijdens de realisatiefase verschuift de buitenste kantstreep van de tijdelijke zuidelijke hoofdrijbaan als gevolg van wijziging 11 enkele meters naar het noorden (van de omgeving ten zuiden van de A10 af). Het PAG wordt kleiner. Wijzigingen 7 en 11 hebben geen invloed op het aantal bestaande en nieuwe objecten binnen het PAG. Ter plaatse van wijzigingen 7 en 11 blijft het aantal bestaande en nieuwe objecten binnen het PAG 0 in de realisatiefase.

3.8.4 Sociale veiligheid

In het TB zijn er diverse maatregelen opgenomen sociale veiligheid. Conclusie was dat er geen belemmeringen vanuit sociale veiligheid zijn voor de realisatie van het project. De wijzigingen die zijn opgenomen in dit wTB hebben geen of verwaarloosbare effecten op de sociale veiligheid.

De transparante delen van geluidschermen die in het wTB zijn opgenomen hebben een positief effect op de sociale veiligheid van onderdoorgangen voor langzaam verkeer.

Het MER, onderdeel Sociale veiligheid, kan redelijkerwijs aan het wTB ten grondslag worden gelegd.

3.8.5 Archeologie en cultuurhistorie

In het TB is geconcludeerd dat in het plangebied geen nader archeologisch onderzoek noodzakelijk/vereist is.
Indien tijdens de uitvoeringswerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen geldt een wettelijke meldingsplicht (Erfgoedwet artikel 5.10). Volgens protocol moet in dit geval direct contact opgenomen worden met het bevoegd gezag (Bureau Monumenten & Archeologie, Gemeente Amsterdam). In overleg met de opdrachtgever wordt dan bepaald welke maatregelen genomen moeten worden om archeologisch erfgoed te kunnen documenteren.

In het TB is in het studiegebied onderzocht welke elementen met een cultuurhistorische waarde aanwezig zijn en eventueel worden aangetast. Voor het aspect cultuurhistorie zijn in het TB geen maatregelen voorzien.

Door het wTB wordt het studiegebied van Archeologie en Cultuurhistorie niet gewijzigd ten opzichte van het TB. Het MER kan daardoor redelijkerwijs ten grondslag liggen voor het wTB voor beide aspecten.

Het extra ruimtebeslag door de aanpassingen aan de nautische voorzieningen in De Nieuwe Meer ligt in een gebied dat geen verwachting heeft op archeologische sporen omdat daar zandwinning tot een diepte van 20 meter heeft plaatsgevonden.

3.8.6 Bodem

In het TB is de bodem ter plaatse van de ingeplande ingrepen getoetst aan de Wet bodembescherming. Daarbij is gebruik gemaakt van de gegevens van het verkennend bodemonderzoek. Op basis van het onderzoek is een set aan maatregelen die tijdens de realisatie moeten worden getroffen opgenomen in het TB.

De wijzigingen die zijn opgenomen in dit wTB vallen binnen de grenzen van het TB, met uitzondering van de nautische voorzieningen in De Nieuwe Meer.

Voor het realiseren van het geleidewerk en de wachtplaatsvoorzieningen hoeft niet in de waterbodem te worden gegraven. De te verdiepen watergang parallel aan de A10, tussen de Jachthavenweg en het Punterspad is onderzocht in het deelrapport bodem. De conclusie ten aanzien van waterbodems in het deelrapport bodem is dat in enkele watergangen sprake is van sterk verontreinigde/niet toepasbare waterbodem. Dat betreft niet de te verdiepen watergang. Er is daarom geen aanleiding om aanvullend onderzoek te doen ten aanzien van de waterbodem voor deze wijziging.

4 Rechtsmiddelenclausule

De Minister van Infrastructuur en Waterstaat zendt het wTB toe aan de betrokken bestuursorganen.

Personen en rechtspersonen die belang hebben bij de wijzigingen die zijn opgenomen in het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023) kunnen daartegen beroep instellen door het indienen van een beroepschrift bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. De termijn voor het instellen van beroep is zes weken en vangt aan op de dag na die waarop het tracébesluit in de Staatscourant is bekendgemaakt.

Een beroepschrift moet worden ingediend bij:
Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State
Postbus 20019
2500 EA Den Haag.

Voor personen is het ook mogelijk om digitaal beroep in te stellen. Dit kan via het Digitaal Loket van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (https://loket.raadvanstate.nl/digitaal-loket/). Digitaal beroep instellen is alleen mogelijk voor personen met een DigiD.

Het beroepschrift dient ten minste te bevatten:
- de naam en het adres van de indiener;
- de dagtekening;
- de vermelding dat het gaat om het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023) van de minister van Infrastructuur en Waterstaat;
- de redenen (gronden) waarom u beroep instelt;
- uw handtekening (het beroepschrift moet ondertekend zijn);
- zo mogelijk dient tevens een kopie te worden toegevoegd van het besluit waarop het beroep betrekking heeft.

Het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023) ligt gedurende de beroepstermijn ter inzage op de volgende locatie tijdens reguliere openingstijden:
- Rijkswaterstaat West-Nederland Noord, Toekanweg 7, Haarlem, telefoon 088 7974500 (alleen op afspraak);

U kunt het tracébesluit ook inzien op www.platformparticipatie.nl.

Crisis- en herstelwet
Op het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023) is afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat:
- in het beroepsschrift de beroepsgronden tegen het besluit moeten worden opgenomen;
- het beroep niet-ontvankelijk wordt verklaard indien de beroepsgronden niet binnen de beroepstermijn van zes weken zijn ingediend, en;
- de beroepsgronden na afloop van de beroepstermijn niet meer kunnen worden aangevuld.

Voorlopige voorziening
Indien beroep is ingesteld, is het mogelijk om daarnaast een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening in te dienen. Een dergelijk verzoek dient te worden

gericht aan de Voorzieningenrechter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Het verzoek dient te zijn ondertekend en ten minste te bevatten:
- de naam en het adres van de indiener;
- de dagtekening;
- de vermelding dat het gaat om het Tracébesluit Zuidasdok (wijziging 2023) van de minister van Infrastructuur en Waterstaat;
- de redenen (gronden) van het verzoek;
- uw handtekening (het verzoek moet ondertekend zijn);
- zo mogelijk dient tevens een kopie te worden toegevoegd van het besluit waarop
- het geschil betrekking heeft;
- een afschrift van het beroepschrift.

Naar aanleiding van het verzoek kan de Voorzieningenrechter een voorlopige voorziening treffen indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dat vereist. Voor de behandeling bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van het beroep en voor het verzoek om een voorlopige voorziening is griffiegeld verschuldigd.

Indien het beroep- of verzoekschrift in een vreemde taal is gesteld, en een vertaling voor een goede behandeling van het beroep/verzoek noodzakelijk is, dient de indiener van het beroep- of verzoekschrift zorg te dragen voor een vertaling.

Bijlage 1 Akoestisch Onderzoek wTB 2023 (hoofdrapport met bijlagen A t/m D)

Bijlage 2 Rapport Water wTB 2023

Bijlage 3 Nota van Beantwoording

Bijlage 4 Stikstofberekeningen

Bijlage 5 Rapport Natuur en Ecologie

Bijlage 6 Rapport Landschap

Bijlage 7 Memo Externe Veiligheid

Bijlage 8 Rapport Verkeersveiligheid

Bijlage 9 Memo Archeologie en Bodem

Bijlage 5 MER Zuidasdok

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Milieueffectrapport Zuidasdok



Milieueffectrapport Zuidasdok

Maart 2015

PP 40-Rp-01

Inhoud

Samenvatting ... **8**
S1 Waarom het project Zuidasdok? ... 8
S2 Voorkeursbeslissing ... 9
S3 Wettelijk projectkader ... 10
S4 Onderzochte situaties ... 10
S5 Effectbeoordeling ... 12
S6 Doelbereik verkeer (tabel S3) ... 14
S7 Doelbereik ruimtelijke kwaliteit (tabel S4) ... 16
S8 Effecten na realisatie (tabel S5-S6-S7) ... 20
S9 Effecten tijdens de realisatie (tabel S8-S9) ... 26
S10 Conclusies ... 30

1 Inleiding ... **32**
1.1 Aanleiding ... 32
1.2 M.e.r.-plicht Zuidasdok ... 33
1.3 Leeswijzer ... 34

2 Project en voorgeschiedenis ... **36**
2.1 Probleem- en doelstelling Zuidasdok ... 36
2.1.1 Realisatie van een internationale toplocatie ... 37
2.1.2 Optimaal functionerend verkeer- en vervoersnetwerk ... 37
2.1.3 Hoogwaardig OV-knooppunt van internationale allure ... 38
2.1.4 Duurzame inpassing van de infrastructuur ... 38
2.1.5 Een complete stad in elke fase ... 38
2.2 Het voortraject ... 38
2.2.1 Afweging alternatieven in structuurvisie ... 38
2.2.2 De voorkeursbeslissing 2012 ... 39
2.3 Planuitwerkingsfase ... 40
2.3.1 Tracébesluit Zuidasdok ... 40
2.3.2 Bestemmingsplan ... 41
2.3.3 Afweging varianten ... 41
2.4 M.e.r./Tracéwet/bestemmingsplanprocedure ... 45

3 Uitgangspunten effectbeoordeling ... **48**
3.1 Gebiedsbeschrijving ... 48
3.1.1 Gebouwde omgeving ... 49
3.1.2 OVT: station en OV-haltes ... 50
3.2 Afbakening ... 50
3.2.1 Plan- en studiegebied ... 50
3.2.2 Afbakening in tijd ... 52
3.3 Referentiesituaties ... 52
3.3.1 Ruimtelijke ontwikkeling: Twee referentiesituaties ... 52
3.3.2 Ontwikkelingen Infrastructuur en Verkeer ... 56
3.4 Beoordelingskader ... 57
3.5 Effectbeoordeling ... 58
3.5.1 'Worst case' ... 59
3.5.2 Methodiek van scoren ... 59

4 Basisalternatief en varianten Zuidasdok ... 60
4.1 Inleiding ... 60
4.2 Basisalternatief en varianten voor de A10 ... 60
4.2.1 Inpassingsvarianten A10 ... 61
4.2.2 Uitvoeringsvarianten A10 ... 65
4.3 Basisalternatief en varianten voor de OV-Terminal (OVT) ... 66
4.3.1 Inpassingsvarianten OVT ... 67
4.3.2 Uitvoeringsvariant OVT ... 69
4.4 Basisalternatief en varianten voor de Keersporen Diemen ... 69
4.4.1 Inpassingsvarianten keersporen Diemen ... 70

5 Doelbereik verkeer ... 72
5.1 Inleiding ... 72
5.2 Wegverkeer (hoofdwegennet en stedelijk wegennet) ... 72
5.2.1 Wettelijk- en beleidskader ... 72
5.2.2 Beoordelingskader ... 73
5.2.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling ... 77
5.2.4 Effectbeoordeling A10 Basisalternatief (A10-BA) ... 86
5.2.5 Effectbeoordeling variant noordboog De Nieuwe Meer (A10 DNM-N) ... 97
5.2.6 Effectbeoordeling variant zuidboog De Nieuwe Meer (A10 DNM-Z) ... 97
5.2.7 Effectbeoordeling variant parallelbaan S109 noord+zuid (A10 PRB S109) ... 97
5.2.8 Overzicht beoordeling A10-varianten ... 98
5.3 OV en langzaam verkeer ... 98
5.3.1 Wettelijk- en beleidskader ... 98
5.3.2 Beoordelingskader ... 99
5.3.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling ... 100
5.3.4 Effectbeoordeling OV en Langzaam verkeer ... 105

6 Doelbereik ruimtelijke kwaliteit ... 112
6.1 Inleiding ... 112
6.2 Wettelijk- en beleidskader ... 112
6.3 Beoordelingskader ... 113
6.4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling ... 115
6.4.2 Internationale toplocatie in Amsterdam ... 115
6.4.2 Hoogwaardig OV-knooppunt met allure ... 119
6.5 Doelbereik ruimtelijke kwaliteit na realisatie ... 120
6.5.1 Internationale toplocatie in Amsterdam ... 121
6.5.2 Hoogwaardig OV-knooppunt met allure ... 124
6.6 Overzicht beoordeling Ruimtelijke kwaliteit ... 126

7 Verkeersveiligheid ... 128
7.1 Inleiding ... 128
7.2 Wettelijk- en beleidskader ... 128
7.3 Beoordelingskader ... 128
7.4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling ... 131
7.4.1 Huidige situatie ... 131
7.4.2 Autonome ontwikkeling ... 134
7.5 Effecten na realisatie ... 135
7.5.1 Overzicht beoordeling ... 135
7.5.2 Effectbeoordeling A10 ... 135
7.5.3 Effectbeoordeling OVT ... 136
7.6 Mitigerende en compenserende maatregelen ... 136
7.6.1 Aanvullende maatregelen ... 136
7.6.2 Compenserende maatregelen ... 137

8 Leefomgeving 138
8.1 Inleiding 138
8.2 Geluid 138
8.2.1 Wettelijk- en beleidskader 138
8.2.2 Beoordelingskader 139
8.2.3 A10: Huidige situatie en autonome ontwikkeling 141
8.2.4 Effecten na realisatie 142
8.2.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 147
8.3 Trillingen 148
8.3.1 Wettelijk- en beleidskader 148
8.3.2 Beoordelingskader 148
8.3.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling 149
8.3.4 Effecten na realisatie 150
8.3.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 151
8.4 Luchtkwaliteit 152
8.4.1 Wettelijk- en beleidskader 152
8.4.2 Beoordelingskader 152
8.4.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling 153
8.4.4 Effecten na realisatie 155
8.4.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 157
8.5 Externe veiligheid 158
8.5.1 Wettelijk- en beleidskader 158
8.5.2 Beoordelingskader 158
8.5.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling 159
8.5.4 Effecten na realisatie 162
8.5.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 164
8.6 Sociale veiligheid 165
8.6.1 Wettelijk- en beleidskader 165
8.6.2 Beoordelingskader 165
8.6.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling 166
8.6.4 Effecten na realisatie 170
8.6.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 171

9 Klimaat, bodem en water 172
9.1 Inleiding 172
9.2 Duurzaamheid en klimaat 172
9.2.1 Wettelijk- en beleidskader 172
9.2.2 Beoordelingskader 173
9.2.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling 175
9.2.4 Effecten na realisatie 176
9.2.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 178
9.3 Water 180
9.3.1 Wettelijk- en beleidskader 180
9.3.2 Beoordelingskader 181
9.3.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling 183
9.3.4 Effecten na realisatie 189
9.3.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 196
9.4 Bodem 198
9.4.1 Wettelijk- en beleidskader 198
9.4.2 Beoordelingskader 198
9.4.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling 199
9.4.4 Effecten na realisatie 202
9.4.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 203

10 Landschap, cultuurhistorie, archeologie en omgeving 204
10.1 Inleiding 204
10.2 Landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit 204
10.2.1 Wettelijk- en beleidskader 204
10.2.2 Beoordelingskader 206
10.2.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling 208
10.2.4 Effecten na realisatie 212
10.2.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 213
10.3 Archeologie 215
10.3.1 Wettelijk- en beleidskader 215
10.3.2 Beoordelingskader 215
10.3.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling 216
10.3.4 Effecten na realisatie 216
10.3.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 217
10.4 Natuur en ecologie 218
10.4.1 Wettelijk- en beleidskader 218
10.4.2 Beoordelingskader 218
10.4.3 Flora- en faunawet 220
10.4.4 Effecten na realisatie 225
10.4.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 231

11 Effecten tijdens realisatie 234
11.1 Inleiding 234
11.2 Uitgangspunten realisatiefase 235
11.3 Beoordelingskader effecten tijdens realisatie 236
11.4 Functioneren verkeer en vervoer netwerken 236
11.4.1 Beschikbaarheid/bruikbaarheid netwerken 237
11.4.2 Buitendienststellingen/afsluitingen 238
11.4.3 Parkeergelegenheid en -beleid 239
11.4.4 Verkeer(shinder) 239
11.5 Functioneren OVT 240
11.5.1 Capaciteit OVT en tijdelijke stationsvoorzieningen 240
11.5.2 Kwaliteit stationsvoorzieningen (begaanbaarheid, comfort) 241
11.5.3 Bereikbaarheid OVT 241
11.6 Vormgeving, inrichting en leefbaarheid openbare ruimte en OV-terminal 243
11.6.1 Omvang van de bouwput (aantal, verplaatsingen) 243
11.6.2 Bereikbaarheid omgevingsfuncties 243
11.6.4 Beleving openbare ruimte (schoon, heel, veilig) 244
11.6.5 Schade aan bebouwing, infrastructuur en openbare ruimte t.g.v. de bouw 244
11.7 Directe overlast, hinder en milieueffecten t.g.v. de bouw 245
11.7.1 Verkeersveiligheid 245
11.7.2 Geluid 245
11.7.3 Trillingen 247
11.7.4 Luchtkwaliteit 248
10.7.5 Externe veiligheid 249
11.7.6 Sociale veiligheid 250
11.7.7 Duurzaamheid en klimaat 251
11.7.8 Water 253
11.7.9 Bodem 255
11.7.10 Landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit 257
11.7.11 Archeologie 258
11.7.12 Natuur en ecologie 259
11.8 Mitigerende en compenserende maatregelen 263

12 Integrale effectbeoordeling ... 270
12.1 Inleiding ... 268
12.2 Doelbereik - verkeer ... 270
12.3 Doelbereik - ruimtelijke kwaliteit ... 272
12.4 Effecten na realisatie (permanente effecten) ... 274
12.5 Effecten tijdens realisatie ... 277

13 Leemten en evaluatie ... 292
13.1 Leemten in kennis en informatie ... 292
13.2 Aanzet tot monitoring en evaluatie ... 294

14 Verklarende woordenlijst ... 296

15 Literatuurlijst ... 300

Bijlage 1 Trechterdocument Zuidasdok

Bijlage 2 Wegverkeer

Bijlage 3 OV en langzaam verkeer

Bijlage 4 Verkeersveiligheid

Bijlage 5 Geluid

Bijlage 6 Trillingen

Bijlage 7 Luchtkwaliteit

Bijlage 8 Externe veiligheid

Bijlage 9 Sociale veiligheid

Bijlage 10 Duurzaamheid en klimaat

Bijlage 11 Water

Bijlage 12 Bodem

Bijlage 13 Landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit

Bijlage 14 Archeologie

Bijlage 15 Natuur en ecologie

Bijlage 16 Nota van Beantwoording – Zienswijzen op de kennisgeving projectMER Zuidasdok

Samenvatting

Dit is de samenvatting van het milieueffectrapport (projectMER) van het project Zuidasdok, behorende bij het Ontwerp-Tracébesluit (OTB) Zuidasdok alsook het bestemmingsplan Zuidasdok. Het OTB beschrijft de voorgenomen infrastructurele maatregelen aan het tracé van de A10-zuid en de inpassing ervan in de omgeving. Het bestemmingsplan Zuidasdok biedt het juridisch-planologische kader voor de maatregelen ten behoeve van de realisatie van een nieuwe OV-terminal (OVT) en openbare ruimte. De effecten van de maatregelen uit het Ontwerp-Tracébesluit en het bestemmingsplan zijn onderzocht in een m.e.r.-procedure en beschreven in dit projectMER. Het projectMER wordt tegelijkertijd met het OTB en het ontwerp-bestemmingsplan gepubliceerd en ligt gedurende zes weken ter inzage. Iedereen kan gedurende deze periode schriftelijk of mondeling een zienswijze indienen. Aan de hand van onder meer de ingediende zienswijzen stelt de minister van Infrastructuur en Milieu in samenspraak met haar bestuurlijke partners (gemeente Amsterdam, stadsregio Amsterdam en provincie Noord-Holland) het Tracébesluit vast (projectbeslissing). Eveneens in samenspraak met de bestuurlijke partners stelt de gemeenteraad van Amsterdam het bestemmingsplan vast. Daarna is er de mogelijkheid tot beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

S1 Waarom het project Zuidasdok?

De regio Amsterdam heeft een internationaal economische toppositie. Zuidas ligt op een zeer strategische plek tussen de binnenstad en Schiphol, tussen Buitenveldert en Oud-Zuid. Hier is ruimte voor wonen, werken, leren en ontspannen. De ligging van de toplocatie Zuidas op zeer korte afstand (8 treinminuten) van de internationale luchthaven Schiphol is bijzonder en levert een belangrijk vestigingsvoordeel op voor intertnationale bedrijven. De ontwikkeling van de Amsterdamse Zuidas als economische toplocatie en infrastructuurknooppunt (weg, spoor en openbaar vervoer) is door het Rijk samen met andere overheden aangemerkt als gebiedsontwikkeling van nationaal belang. Zuidas ontwikkelt zich tot een duurzaam gemengd stedelijk gebied voor werken, wonen en recreëren. Er is echter sprake van verschillende knelpunten in relatie tot de voor de Zuidas geformuleerde ambities:

- Er is nu reeds sprake van problematische doorstroming van het wegverkeer langs de Zuidas tussen knooppunt Badhoevedorp en knooppunt Amstel, die in de toekomst nog ongunstiger wordt;
- Station Amsterdam Zuid moet fors worden uitgebreid om het groeiend aantal trein- en metroreizigers te kunnen accommoderen;
- De barrièrewerking door de infrastructuurbundel (A10, treinspoor- en metrolijnen) belemmert de realisatie van een centrum(klimaat) in de Zuidas;

- In de flanken van de Zuidas is door de infrastructuurbundel sprake van een sterk verminderde leefkwaliteit voor wat betreft geluidhinder, externe veiligheid en (in mindere mate) luchtkwaliteit;
- De ruimte voor uitbreiding van station Amsterdam Zuid is beperkt doordat het ingeklemd ligt tussen de rijbanen van de A10.

Het project Zuidasdok is erop gericht de bereikbaarheid van de Noordvleugel van de Randstad te verbeteren en de Zuidas een stevige impuls te geven om zich verder te ontwikkelen als internationale toplocatie en hoogwaardig stedelijk gebied. Het project Zuidasdok kent hiertoe een meervoudige doestelling (weergegeven in afbeelding S1):

- het is de ambitie van de regio en de gemeente Amsterdam om Zuidas verder te ontwikkelen tot een 'internationale toplocatie als integraal onderdeel van de regio en de stad Amsterdam'. Hierbij is het streven een hoogwaardig gemengd stedelijk centrum te ontwikkelen en het gebied ruimtelijk te integreren in de stad;
- een tweede doelstelling is het accommoderen van de sterk groeiende vervoersvraag door te voorzien in een optimaal functionerend verkeer- en vervoernetwerk;
- De veiligheid van reizigers en de huidige lage overstapkwaliteit van het station Amsterdam Zuid vragen om aanpassing en uitbreiding van de OV-terminal. De ambitie is om een kwalitatief hoogwaardig OV-knooppunt van internationale allure te realiseren;
- Voor het realiseren van een hoogwaardige toplocatie met een gemengd stedelijk milieu is de infrastructuurbundel (A10 en sporen) essentieel, maar tegelijkertijd leidt deze tot knelpunten in de leefbaarheid. Met het project Zuidasdok wordt een duurzame inpassing van de infrastructuurbundel beoogd, zodanig dat de fysieke barrière wordt beperkt en de kwaliteit van de leefomgeving duurzaam (toekomstvast) verbetert;
- Met het oog op de lange realisatieperiode van het Zuidasdok is als vijfde doelstelling 'een complete stad in elke fase van ontwikkeling' geformuleerd. Belangrijk uitgangspunt is dat in elke fase van ontwikkeling alle functionaliteiten van en in het gebied behouden moeten blijven en bestemmingen bereikbaar moeten blijven. Ook wordt ingezet op maximale beperking van hinder tijdens de bouw en een goede informatievoorziening richting alle betrokkenen over voortgang en te verwachten overlast.



Afbeelding S1: De doelstellingen van het project Zuidasdok.

S2 Voorkeursbeslissing

Het project Zuidasdok kent een lange voorgeschiedenis waarin een veelvoud van alternatieven bedacht en (deels) onderzocht is. In de verkenningsfase van het project is in het kader van het planMER Zuidasdok onderzoek verricht naar drie lange-termijn-alternatieven. Op basis van het uitgevoerde onderzoek is in deze fase besloten tot uitwerking van een alternatief dat bestaat uit de gemene deler van de drie lange-termijn-alternatieven, maar financieel beter haalbaar is, een kortere doorlooptijd kent en doorgroei naar één van de lange-termijn-alternatieven niet onmogelijk maakt. Dit zogeheten voorkeursalternatief is vastgelegd in de voorkeursbeslissing die is opgenomen in de Structuurvisie Zuidasdok die in augustus 2012 is vastgesteld door de Minister van Infrastructuur en Milieu.

De voorkeursbeslissing kent de volgende onderdelen:

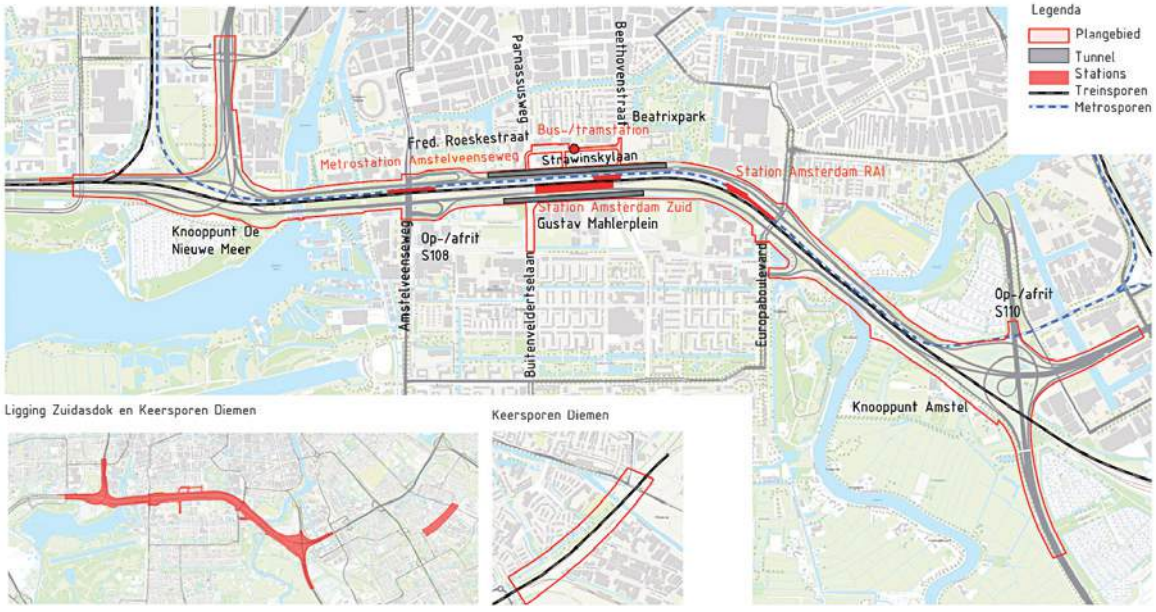
- Verbreding en ontvlechting van de rijksweg A10 Zuid tussen de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel, inclusief het aanpassen van de knooppunten en het onder de grond brengen van de A10 ter hoogte van het centrum van de Zuidas;
- Aanpassen van de OV-terminal om de groei van het treinverkeer tot 2030 te accommoderen en aanleg van een keervoorziening in Diemen voor binnenlandse hogesnelheidstreinen;
- Inpassen van regionaal en stedelijk openbaar vervoer;
- Versterken van de stedelijke structuur door middel van extra oost-west- en noord-zuidverbindingen.

S3 Wettelijk projectkader

Onderdeel van het project Zuidasdok is het verbreden van de A10 Zuid van 2x4 rijstroken naar 2x6 rijstroken, het ondergronds brengen van de A10 Zuid ter hoogte van het centrumgebied van Zuidas en het aanpassen van de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel. Deze wijziging van de hoofdinfrastructuur is m.e.r.-beoordelingsplichtig op basis van activiteit D1.1 van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage. Uit het planMER Zuidasdok uit 2012 bleek dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu ten gevolge van deze ingrepen niet op voorhand zijn uit te sluiten. Om deze reden is dit projectMER opgesteld. In het project Zuidasdok is de m.e.r.-procedure gekoppeld aan het Tracébesluit Zuidasdok dat door de Minister van Infrastructuur en Milieu op grond van artikel 8 sub b onder 2 van de Tracéwet wordt vastgesteld. Het realiseren van de OVT en het inrichten van de openbare ruimte worden opgenomen in het Bestemmingsplan Zuidasdok dat door de gemeenteraad van Amsterdam wordt vastgesteld.

S4 Onderzochte situaties

In het projectMER Zuidasdok worden de effecten van het project Zuidasdok vergeleken met de referentiesituatie 2030. De referentiesituatie beschrijft de situatie waarin het project Zuidasdok niet zou worden uitgevoerd. Wel wordt rekening gehouden met de zogeheten autonome ontwikkelingen. Dit betreft, naast economische en demografische ontwikkelingen, ook ruimtelijke en infrastructurele plannen waarover ten aanzien van de uitvoering al een besluit is genomen. Omdat het Zuidasdok wordt gerealiseerd te midden van de Zuidas flanken, die volop in ontwikkeling zijn, is tevens het volledige ontwikkelingsprogramma van de Zuidas (noordelijke en zuidelijke flanken) in de referentiesituatie betrokken. Voor respectievelijk de projectonderdelen A10, OVT en de keersporen bij Diemen zijn ten opzichte van de referentiesituatie telkens een basisalternatief en varianten op effecten onderzocht. Het plangebied van de A10 en OVT is weergegeven in Afbeelding S2. Het plangebied van Keersporen Diemen is weergegeven in de inzet in Afbeelding S2.



Afbeelding S2 Plangebied Zuidasdok en Keersporen Diemen

A10: Basisalternatief en varianten

In het basisalternatief voor de A10 (A10-BA) wordt de A10 grofweg tussen Begraafplaats Buitenveldert en het Beatrixpark ondergronds aangelegd. Het aantal rijstroken van de A10-zuid tussen knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel wordt uitgebreid om de groeiende verkeersstromen te kunnen accommoderen. Tussen de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel wordt een parallelstructuur gerealiseerd voor scheiding (ontvlechting) van het doorgaand verkeer en bestemmingsverkeer.

Naast het Basisalternatief voor de A10 zijn in het projectMER ook de volgende lokale (ontwerp)varianten onderzocht:

- Variant noordboog De Nieuwe Meer (A10-DNM-N) gaat, ten opzichte van het basisalternatief A10, uit van het omklappen van de hoofdrijbaan en parallelrijbaan richting de A10-West. Hierdoor komt, ten opzichte van het basisalternatief voor de A10, de weg op een grotere afstand van gebouwen en functies ten noordoosten van het knooppunt te liggen;
- In de variant zuidboog De Nieuwe Meer (A10-DNM-Z) kent de enkelstrooks verbindingsweg van de A10-west naar de parallelbaan van de A10 Zuid een ruime bocht, die overgaat in een scherpe bocht richting de aantakking op de A10 Zuid, om zoveel mogelijk de bestaande kunstwerken over de Schinkel te benutten;
- Het basisalternatief A10 gaat voor de noordelijke parallelrijbaan uit van twee doorgaande rijstroken ter hoogte van de aansluiting met de S108. Bij de variant parallelbaan S109 noord-zuid (A10-PRB S109) wordt daarbovenop uitgegaan van dubbele rijstroken op zowel de noordelijke als de zuidelijke parallelrijbaan ter hoogte van de aansluiting met de S109.

OVT: Basisalternatief en varianten

In het basisalternatief voor de OVT (OVT-BA) wordt het huidige station Amsterdam Zuid aangepast tot hoogwaardige OV-terminal door verbreding van de trein- en metroperrons en de realisatie van de zogenaamde Brittenpassage met commerciële voorzieningen. De huidige commerciële voorzieningen in de Minervapassage vervallen en de stationsgebouwen worden op de kop van deze passage gepositioneerd. Tevens worden er fietsenstallingen gerealiseerd voor respectievelijk 1.500 en 4.000 fietsen. Het busstation aan de noordzijde kan compact en overzichtelijk worden ingericht (vier aankomst- en vier vertrekhaltes). Het bufferen van bussen gebeurt op de Strawinskylaan.

Voor de OVT zijn daarnaast twee varianten onderzocht:

- Variant OVT Minervapassage met behoud treindeel (OVT-MP BT) is gebaseerd op het basisalternatief met de Brittenpassage, maar kent daarnaast ook een ter hoogte van de metrosporen verbrede (63 m) Minervapassage met commerciële voorzieningen. Ter hoogte van de treinsporen behoudt de Minervapassage de huidige breedte van 22 meter. In deze variant worden de metroperrons daarom verplaatst en worden er nieuwe perronkappen voor trein en metro gerealiseerd. De commerciële voorzieningen worden in het verbrede Metrodeel van de Minervapassage gerealiseerd. Op de koppen van het behouden treindeel van de passage komen nieuwe commerciële voorzieningen;
- In de variant 'verbrede Minervapassage' (OVT-VMP) wordt de Minervapassage tot 50 meter verbreed en worden aan weerszijden van de passage commerciële voorzieningen geplaatst. Er komen geen stationsgebouwen aan de uiteinden van de Minervapassage (noord noch zuid). In deze variant worden extra commerciële voorzieningen toegevoegd aan de Minervapassage tussen de stijgpunten voor metro en trein en bij de ingang aan de noordzijde. Tevens wordt uitgegaan van de oude perronkappen op de treinperrons en geen stationsgebouwen of luifels.

Keersporen Diemen: Basisalternatief en variant

Voor de keersporen is naast het basisalternatief één variant onderzocht:

- het basisalternatief voor de keersporen bij Diemen (KSD-BA): de keersporen worden aangelegd op het baanvak van Duivendrecht naar Weesp (de verbinding Schiphol-Zwolle (Hanzelijn)) tussen de twee huidige hoofdsporen in. Uitgegaan wordt van het aanleggen van twee keerspoorvoorzieningen met een lengte van 200 m voor leeg HSL-materieel van en naar de richting station Amsterdam Zuid, het in stand houden van een keerspoorvoorziening met een lengte van 325 meter voor leeg intercitymaterieel van en naar de richting Duivendrecht en een keerspoorvoorziening van 271 meter voor sprintermaterieel van en naar Weesp. In verband met gebrek aan ruimte zijn de sporen zodanig ontworpen dat bestaande kunstwerken niet aangepast hoeven te worden en er ten opzichte van de huidige ligging zo min mogelijk baanverbreding nodig is. Er zijn geen onderhoudsvoorzieningen en schoonmaakvoorzieningen voorzien;
- in de variant keesporen Diemen 'variant 2' (KSD-VAR2) ligt, ten opzichte van het basisalternatief, de aansluitwissel vanuit de keersporen op het hoofdspoor op een andere locatie, waardoor het ruimtebeslag kleiner is. Ook zijn er hierdoor minder aanpassingen aan de bestaande infrastructuur noodzakelijk.

Realisatievarianten

De realisatie van het Zuidasdok beslaat een lange periode (circa 10 jaar). Om inzicht te krijgen in de effecten van de bouw op de omgeving en het doorfunctioneren van het gebied, zijn er verschillende realisatievarianten voor de A10-zuid en OVT onderzocht. Het gaat om:

- het basisalternatief voor de tunnelrealisatie (Tunnel-BA): hierbij worden de noordelijke en zuidelijke tunnel op respectievelijk 3 en 5 meter van de belendingen volgens een langsfasering gerealiseerd. Er wordt in den natte gewerkt: grond in de bouwkuip wordt verwijderd bij een hoge waterstand, en pas na het storten van een vloer van onderwaterbeton wordt het water uit de bouwkuip verwijderd;
- de variant 'wanden-dak-methode' (Tunnel-BA-dr): de tunnels worden in deze variant op dezelfde afstand van de belendingen aan de noord- en zuidzijde gerealiseerd, maar worden volgens de wanden-dak-methode aangelegd in een droge bouwkuip waarvoor bronbemaling wordt toegepast;
- de variant '10 meter van de belendingen' (Tunnel-T10) gaat net als het basisalternatief uit van realisatie van de noordelijke en zuidelijke tunnelbuis 'in den natte'. De tunnels worden in deze variant echter op 10 meter afstand van de belendingen gerealiseerd (zowel noord als zuid);
- voor de OVT is er één realisatiefasering onderzocht (OVT-R-BA) die uitgaat van realisatie van de OV-terminal in dertien bouwfasen.

S5 Effectbeoordeling

Tabel S1 laat het beoordelingskader zien dat is gehanteerd voor het onderzoek en de beoordeling van de effecten van het Zuidasdok in dit projectMER. Dit beoordelingskader is ook gepresenteerd in het Advies Reikwijdte en Detailniveau bij het ProjectMER Zuidasdok (maart 2014) en als zodanig vastgesteld in het definitief advies Reikwijdte en Detailniveau (d.d. 4 april 2014). Het hier gepresenteerde beoordelingskader laat per onderdeel de bijbehorende thema's en doelen zien en deze zijn weer uitgesplitst naar aspecten. Deze aspecten zijn de basis voor de milieuonderzoeken. Per aspect is het beoordelingskader verder uitgewerkt naar criteria, welke zijn weergegeven in de tabellen S3 t/m S9.

Onderdeel	Thema/doel	Aspect
Doelbereik - verkeer	Een blijvend goed functionerend verkeer- en vervoersnetwerk en een betrouwbare bereikbaarheid voor auto en via OV	Hoofdwegennet en Stedelijk wegennet (bereikbaarheid en doorstroming autoverkeer)
		OV terminal (OV en langzaam verkeer)
Doelbereik - ruimtelijke kwaliteit	Een internationale toplocatie als integraal onderdeel van de regio en de stad Amsterdam	Een internationale toplocatie
		Een nieuw centrum als integraal onderdeel van de Amsterdamse stedelijke regio
		Helen van de stad (duurzame verbetering leefbaarheid)
	Een kwalitatief hoogwaardig OV-knooppunt van internationale allure, als integraal onderdeel van het gebied en als 'tweede voordeur' van Amsterdam	Kwaliteit terminal conform Nationale Sleutelprojecten (NSP)
		Transfer trein-metro-tram-bus-fiets
Effecten - tijdens realisatie	Een complete stad in elke fase	Functioneren verkeer en vervoer netwerken
		Functioneren OV terminal
		Vormgeving, inrichting en leefbaarheid openbare ruimte en OV terminal

Onderdeel	Thema/doel	Aspect
Effecten - na realisatie	Duurzame inpassing van de infrastructuur om de barrièrewerking te verminderen en de kwaliteit van de leefomgeving te verbeteren. Uitgesplitst naar:	
	Verkeersveiligheid (wegverkeersveiligheid, veiligheid spoor in het spoorveiligheidsdossier)	Slachtofferongevallen
		Verkeersveiligheid van het ontwerp
	Leefomgeving	Geluid
		Trillingen
		Luchtkwaliteit
		Externe veiligheid
		Sociale veiligheid
	Klimaat, bodem en water	Duurzaamheid en klimaat
		Water
		Bodem
	Omgeving	Landschap
		Cultuurhistorie
		Ruimtelijke kwaliteit
		Archeologie
		Natuur en ecologie

Tabel S1 Beoordelingskader voor het projectMER Zuidasdok.

De beoordeling van het project Zuidasdok ten opzichte van de referentiesituatie heeft plaatsgevonden aan de hand van de volgende scoretabel.

Score	Maatlat
++	groot positief effect
+	positief effect
0	neutraal: geen toe- of afname
-	negatief effect
--	groot negatief effect

Tabel S2 Scoremethodiek van het projectMER Zuidasdok.

Voor de beoordeling van de effecten heeft in aansluiting op het Advies Reikwijdte en Detailniveau een deels kwantitatieve en deels kwalitatieve vergelijking plaatsgevonden, waarbij de referentiesituatie altijd neutraal (0) scoort. De effecten zijn uitgedrukt in een beoordeling met plussen en minnen aan de hand van bovenstaande 5-puntsschaal.

In de navolgende tabellen zijn de effecten van de varianten voor de A10, de OVT en de keersporen Diemen afgezet tegen de referentiesituatie. In de teksten tussendoor is deze effectbeoordeling toegelicht. Er is per criterium beoordeeld. In het geval van negatieve effecten is in het projectMER aangegeven welke maatregelen mogelijk zijn om deze effecten te compenseren en mitigeren.

S6 Doelbereik verkeer (tabel S3)

Het voorzien in een optimaal functionerend hoogwaardig verkeer- en vervoernetwerk is één van de doelstellingen van project Zuidasdok. Daarom is getoetst of het project Zuidasdok daadwerkelijk de verkeerssituatie verbetert en invulling geeft aan de doelstelling van een blijvend goed functionerend verkeer- en vervoersnetwerk en een betrouwbare bereikbaarheid voor auto en OV.

Effecten van het basisalternatief A10

Uit het effectonderzoek wegverkeer in het kader van het projectMER Zuidasdok blijkt dat het project Zuidasdok leidt tot verbetering van het functioneren van het verkeerssysteem. Door realisatie van het basisalternatief A10 met een hoofdrijbaan- en parallelrijbaanstructuur wordt het doorgaande verkeer gescheiden van het bestemmingsverkeer. Hierdoor gaan ten opzichte van de referentiesituatie op de hoofdrijbanen van de A10-zuid zowel in de ochtend- als avondspits de afwikkelsnelheden omhoog (> 75 km/h). Dit betekent een sterke verbetering van de reistijdfactoren[1] voor het traject tussen knooppunt Amstel en Badhoevedorp, met name voor de ochtendspits. Ook leidt het basisalternatief A10 tot een verbetering van de I/C-verhoudingen[2]. Op de noordelijke en zuidelijke hoofdrijbanen en de noordelijke parallelrijbaan wordt de capaciteit weliswaar grotendeels benut, maar is nog sprake van beperkte restcapaciteit. Op de zuidelijke parallelrijbaan is er sprake van voldoende restcapaciteit. Door de extra capaciteit is er sprake van een aanzienlijke daling van het aantal voertuigverliesuren van 11% voor het hoofdwegennet en 3% voor het stedelijk wegennet. De parallelstructuur als onderdeel van het basisalternatief A10 leidt tot een basisrobuustheid, omdat een incident op de parallelrijbanen niet gelijk het doorgaande verkeer blokkeert. Doordat in het basisalternatief de parallelstructuur alleen twee volledig doorgaande rijstroken kent tussen de toe- en afrit van de S108 aan de noordzijde, is de parallelstructuur zelf gevoelig voor verkeersongevallen.

Effecten van de varianten voor de A10

Uit het effectonderzoek in het kader van het projectMER Zuidasdok is gebleken dat de lokale varianten voor het basisalternatief A10 voor veruit de meeste criteria niet onderscheidend zijn qua effecten en effectbeoordeling. Twee effectverschillen springen echter in het oog:

- Er is een effectverschil voor de variant noordboog De Nieuwe Meer (A10-DNM-N). Deze variant heeft een negatief effect op de betrouwbaarheid van de reistijden op het hoofdwegennet, waar de andere varianten juist een positief effect laten zien;
- Het dubbelstrooks uitvoeren van de noordelijke en zuidelijke parallelrijbanen tussen de toe- en afritten ter hoogte van de S109 (variant A10-PRB S109) leidt tot een sterke verbetering van de robuustheid van het verkeersnetwerk.

OV en langzaam verkeer

De realisatie van het project Zuidasdok leidt tot een vergroting van de capaciteit van de OVT ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Het serviceniveau van stijgpunten, CheckIn-CheckOut-paaltjes (CICO's) en de OV-chipkaartpoortjes (OVCP) neemt toe. Door het realiseren van de Brittenpassage is er sprake van twee stationspassages en neemt de capaciteit van de OV-terminal als geheel toe. Ook betekent uitbreiding van de OV-terminal in alle varianten een forse verbetering van de transferkwaliteit.

[1] Een reistijdfactor geeft de verhouding tussen de reistijd in de spitsen en de reistijd in de daluren (op basis van een snelheid van 100 km/uur).

[2] De kwaliteit van de doorstroming van het verkeer is beschreven met een verkeerskundige maat: de I/C-verhouding. De I/C-verhouding geeft de verhouding tussen de hoeveelheid verkeer die van de weg gebruik maakt (intensiteit) en de hoeveelheid verkeer die de weg kan verwerken (capaciteit).

Aspect	Criterium	A10-BA	A10 DNM-noord	A10 DNM-zuid	A10-PRB S109	OVT-BA	OVT-MP BT	OVT-VMP	KSD-BA	KSD-VAR2
Hoofdwegennet en Stedelijk wegennet (bereikbaarheid en doorstroming autoverkeer)	Reistijden hoofdwegennet	+	+	+	+	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	I/C-waarden hoofdwegennet	+	+	+	+	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	I/C-waarden stedelijke wegvakken	0	0	0	0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	Voertuigverliesuren	+	+	+	+	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	Betrouwbaarheid reistijden hoofdwegennet	+	-	+	+	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	Robuustheid netwerk	+	0	0/+	+/+ +	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
OV terminal (OV en langzaam verkeer)	Transferkwaliteit tijdens reguliere situatie									
	Serviceniveau stijgpunten	nvt	nvt	nvt	nvt	+ +	+ +	+ +	nvt	nvt
	Serviceniveau perrons	nvt	nvt	nvt	nvt	+ +	+ +	+ +	nvt	nvt
	Serviceniveau passages	nvt	nvt	nvt	nvt	+ +	+ +	+ +	nvt	nvt
	Transferkwaliteit tijdens verstoorde situaties (robuustheid)									
	Serviceniveau stijgpunten	nvt	nvt	nvt	nvt	+	+	+	nvt	nvt
	Serviceniveau perrons	nvt	nvt	nvt	nvt	+	+	+	nvt	nvt
	Serviceniveau passages	nvt	nvt	nvt	nvt	+	+	+	nvt	nvt
	Looproutes tussen OV-modaliteiten									
	Totale reistijd	nvt	nvt	nvt	nvt	+ +	+ +	+ +	nvt	nvt
	Totale loopafstand	nvt	nvt	nvt	nvt	+ +	+ +	+ +	nvt	nvt
	Kruising bus- en tramlijnen	nvt	nvt	nvt	nvt	-	-	-	nvt	nvt
	Looproute OVT – VU-kenniskwartier									
	Van OVT naar VU-kenniskwartier	nvt	nvt	nvt	nvt	+	+	+	nvt	nvt
	Van VU-kenniskwartier naar OVT	nvt	nvt	nvt	nvt	+	+	+	nvt	nvt
	Fietsverkeer en fietsenstallingen									
	Locatie fietsenstallingen en stallingsbehoefte	nvt	nvt	nvt	nvt	+	+	+	nvt	nvt
	Locatie fietsroutes	nvt	nvt	nvt	nvt	0	0	0	nvt	nvt

Tabel S3 Beoordeling doelbereik verkeer

De extra capaciteit heeft ook een positief effect op de transferkwaliteit (robuustheid) bij verstoorde situaties, zoals bij het uitvallen van roltrappen en/of OVCP's. Ondanks de extra capaciteit van het basisalternatief voor de OVT blijven er op de perrons en nabij de stijgpunten nog wel knelpunten bestaan in geval van een verstoring van de trein- of metrodienstregeling of een defecte roltrap. Deze knelpunten zijn afgezet tegen de referentiesituatie echter kleiner in aantal en omvang.

De looproutes tussen OV-modaliteiten verbeteren aanzienlijk in termen van reistijd en loopafstanden. Na realisatie van Zuidasdok liggen de OV-modaliteiten op kortere afstand van elkaar en ondervinden reizigers minder hinder als gevolg van de verruiming van de OVT. Dit is een groot positief effect ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Voor het aspect looproutes tussen OV-modaliteiten zijn de OVT-varianten niet onderscheidend van elkaar doordat de verschillen in vormgeving beperkt zijn en de omvang van de reizigersstromen en de OV-voertuigen bij alle varianten gelijk zijn. Daarentegen neemt bij realisatie van Zuidasdok het aantal kruisingen tussen reizigers, bussen en trams toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Op dit criterium scoren alle varianten negatief ten opzichte van de referentiesituatie.

Met de realisatie van het project Zuidasdok neemt het aantal stallingsplaatsen voor fietsen toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Als gevolg hiervan ontstaat een restcapaciteit, waar er in de referentiesituatie nog sprake is van een tekort aan stallingsplaatsen. De ligging en omvang van de fietsenstallingen bij alle OVT-varianten is gelijk en daarmee niet onderscheidend in de effectscores. De ligging van de fietsroutes in het plangebied wijzigt bij geen van de OVT-varianten.

S7 Doelbereik ruimtelijke kwaliteit (tabel S4)

Het project Zuidasdok (met name de ondertunneling en verbreding van de A10 en aanleg van de OV-terminal) dragen bij aan de doelstelling van verbetering van ruimtelijke kwaliteit. Voor de A10 is de belangrijkste bijdrage de ondertunneling in het centrale deel van de Zuidas. De diverse varianten zijn daarin niet onderscheidend.
De mate van doelbereik wordt dan ook in belangrijke mate bepaald door (de varianten van) het OVT.
In tabel S4 wordt de beoordeling van doelbereik ruimtelijke kwaliteit gepresenteerd. In de navolgende tekst worden de diverse aspecten van doelbereik integraal (voor beide activiteiten) toegelicht en met elkaar vergeleken.

Internationale toplocatie

De verbreding en ontvlechting van de A10 verbetert de doorstroming, en daarmee de bereikbaarheid van de OVT. De verbetering in de inrichting van de OVT vergroot de bereikbaarheid voor de metro, trein, tram en bus in belangrijke mate (+ +). Een toplocatie wordt daarnaast bepaald door de aanwezigheid van ontwikkelingspotentiëel. Met de toename van het woningaantal op de Zuidas ontstaat meer draagvlak voor dagelijkse voorzieningen in de plinten van straten en pleinen, de levendigheid en de kwaliteit van het vestigingsmilieu voor (internationale) bedrijven. Ook het vergroten van de capaciteit van de OVT draagt bij aan de aantrekkelijkheid van de Zuidas als vestigingslocatie van bedrijven en instellingen.

Een nieuw centrum als integraal onderdeel van de Amsterdamse stedelijke regio

Ook voor dit aspect is de ondertunneling van de A10 een belangrijke voorwaarde om het hart van de Zuidas door te ontwikkelen tot een een nieuw centrum als integraal onderdeel van de Amsterdamse stedelijke regio. Door de realisatie van de OVT en de mogelijkheden voor een hoogwaardige invulling van de openbare ruimte op maaiveld is er sprake van een positief effect op de potentiële omvang van de stedelijke ontwikkeling van Zuidas. (+). De door Zuidas geplande toename van de huidige 600 tot 5.500 woningen in 2030 is een belangrijke factor in de gewenste functiemenging: bewoners hebben behoefte aan andere voorzieningen in de directe nabijheid dan de gebruikers van de kantoren, zoals recreatie en andere winkels.

Aspect	Criterium	A10-BA	A10 DNM-noord	A10 DNM-zuid	A10-PRB S109	OVT-BA	OVT-MP BT	OVT-VMP	KSD-BA	KSD-VAR2
Een internationale toplocatie bereikbaarheid	bereikbaarheid voor alle modaliteiten;	+	+	+	+	+ +	+ +	+ +	nvt	nvt
Nederland, Randstad en Amsterdam:	aanwezigheid van ontwikkelingspotentieel	+	+	+	+	+	+	+	nvt	nvt
Een nieuw centrum als integraal onderdeel van de	omvang van de stedelijke ontwikkeling	+	+	+	+	+	+	+	0	0
Amsterdamse stedelijke	mate van functiemenging;	+	+	+	+	+	+	+	0	0
regio	levendige straten (afwisseling functies, aanwezigheid voorzieningen en mensen in de publieke ruimte);	+	+	+	+	+	+	+ +	0	0
	Authentieke (eigen/ Amsterdams/Nederlands) en betekenisvolle omgeving;	+	+	+	+	+	+	+	0	0
	flexibiliteit in gebiedsontwikkeling	+ +	+ +	+ +	+ +	0	0	0	0	0
Helen van de stad (duurzame verbetering	fysieke en ruimtelijke barrièrewerking;	+	+	+	+	+	+	+	0	0
leefbaarheid)	verbinding tussen flanken noord en zuid;	+ +	+ +	+ +	+ +	+	+	+ +	0	0
	verbindingen oost-west;	+	+	+	+	0	0	0	0	0
	effecten op leefbaarheid (duurzame inpassing / verbetering) beoordeeld bij de verschillende milieuthema's	+ +	+ +	+ +	+ +	+	+	+	0	0
Kwaliteit terminal conform	beleving openbare ruimte	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	0	0
Nationale Sleutelprojecten (NSP)	voorzieningen bereikbaar, voor alle modaliteiten en passend bij internationale toplocatie	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	internationale allure terminal: uitstraling en kwaliteit, betekenisvolle plek, balans tussen rust en animatie, inpassing in de omgeving.	+	+	+	+	+	+	+	0	0

Aspect	Criterium	A10-BA	A10 DNM-noord	A10 DNM-zuid	A10-PRB S109	OVT-BA	OVT-MP BT	OVT-VMP	KSD-BA	KSD-VAR2
Transfer trein-metro-tram-bus-fiets	mate waarin wordt voldaan aan de basiseisen capaciteit;	+	+	+	+	+	+	+	0	0
	één herkenbaar adres voor trein / metro / bus / tram;	0	0	0	0	+ +	+ +	+ +	0	0
	vindbaarheid, beleving van ruimte en overzichtelijkheid;	0	0	0	0	+ +	+ +	+ +	0	0
	kwaliteit informatievoorziening;	0	0	0	0	+	+	+	0	0
	verblijfscomfort wacht- en verblijfsfuncties; NB: looproutes / afstanden beoordeeld onder verkeer.	0	0	0	0	+ +	+ +	+ +	0	0

Tabel S4 Beoordeling doelbereik ruimtelijke kwaliteit

Hierin zijn de diverse varianten niet onderscheidend (+). Bij het criterium authentieke en betekenisvolle omgeving wordt eveneens door alle varianten aan de doelstelling voldaan. Door de inpassing van de OVT draagt het Zuidasdok positief bij aan de beleving van de stad en in het bijzonder de iconische hoogbouw van de Amsterdamse Zuidas (+). Ook hierin zijn de varianten niet onderscheidend. Wel onderscheidend zijn de OVT-varianten als wordt gekeken naar het criterium levendigheid. Vanwege de ruimere passage en meer ontwikkelmogelijkheden voor winkels komt de verbrede Minervapassage (OVT-VMP) het beste tegemoet aan de doelstelling (+ +).

Tenslotte is vermeldenswaardig dat de voorgenomen activiteiten in hoge mate tegemoet komen aan de ambitie tot flexibiliteit in gebiedsontwikkeling. Dat ligt primair aan de ondertunneling van de A10 in het centrale deel van de Zuidas (+ +). Daarmee vervalt namelijk over aanzienlijke lengte een belangrijke belemmering voor vestiging van gevoelige functies (gevoelig voor bijvoorbeeld geluid, lucht, externe veiligheid). Ook komt door aanleg van de tunnel (extra) ruimte beschikbaar voor nieuwe functies en ontwikkeling. Realisatie van de OVT draagt nauwelijks bij in termen van flexibele gebiedsontwikkeling (0).

Helen van de stad (duurzame verbetering leefbaarheid)

De ondertunneling van de A10-zuid in het hart van de Zuidas levert een belangrijke bijdrage tot duurzame verbetering van de leefbaarheid. Fysieke en visuele barrières verminderen door de stadsverbindingen op het dak van de A10 en dragen daarmee – mede door de inpassings- en vormgevingsambities – in belangrijke mate bij aan de doelstelling (+). Ook qua leefbaarheidsdoelstellingen zorgt de tunnel voor een aanzienlijke verbetering (+ +). De A10-varianten zijn hierin overigens niet onderscheidend. Er is wel een onderscheid tussen de OVT-varianten als gekeken wordt naar de doelstelling om de verbinding tussen flanken noord en zuid te verbeteren. In alle varianten wordt de Brittenpassage toegevoegd als extra doorgang (+). Dit vermindert de barrièrewerking van het spoor en (huidige) station.
Daarnaast wordt de Minervapassage in de varianten OVT-MP BT deels en OVT-VMP geheel verbreed, wat de verbinding tussen noord en zuid ten goede komt. De verbrede Minervapassage OVT-VMP komt het beste tegemoet aan de doelstelling (+ +).

Kwaliteit terminal conform Nationale Sleutelprojecten (NSP)

Door de ondertunneling van de A10 wordt het ruimtelijk mogelijk het station (inclusief tram- HTV- en busvervoer) te ontwikkelen tot hoogwaardige openbaar vervoersterminal. De hoogwaardige eenduidige inrichting van het kerngebied van de Zuidas draagt eveneens bij aan de kwaliteit en beleving van de Zuidas als toplocatie met allure.

Qua beleving van de openbare ruimte wordt in belangrijke mate voldaan aan de doelstelling dat deze positief beleefd wordt. In het hart van de Zuidas, op de tunneldaken, wordt er een aanzienlijk oppervlak aan ruimte toegevoegd. Samen met de aangrenzende straten en pleinen ontstaat een aaneengesloten, grotendeels autovrij gebied. De inrichting van de openbare ruimte vertoont in vloer, inrichting en beplanting grote samenhang en biedt aantrekkelijke verblijfskwaliteit (+ +). De varianten van A10 en OVT zijn hierin niet onderscheidend. Ook dragen alle varianten in gelijke mate bij aan de doelstelling dat alle voorzieningen bereikbaar moeten zijn voor alle modaliteiten en passend bij een internationale toplocatie (+).

Het enige onderscheid betreft de gewenste internationale allure van de OV-terminal. De OVT ontleent haar allure aan een naadloze aansluiting op de direct omringende Zuidas, waarvan zij in het hart ligt. De Minerva-as staat centraal in die verbinding. Alle varianten voldoen aan de doelstelling (+), maar de variant met verbrede Minervapassage (OVT-VMP) levert de ruimste en duidelijkste verbinding tussen de noord- en zuidflank van de Zuidas. Dit verschil is echter niet onderscheidend in de effectscore.

Transfer trein-metro-tram-bus-fiets

De aanleg van de A10 draagt niet tot nauwelijks bij aan de transferdoelstellingen tussen OV-modaliteiten (0). De diverse OVT-varianten dragen hier daarentegen wel in belangrijke mate toe bij, maar zijn daarin niet onderscheidend. In alle varianten wordt in gelijke mate voldaan aan de basiseisen van capaciteit (+), herkenbaarheid (+), en kwaliteit van informatievoorziening (+). De nieuwe OVT biedt goede mogelijkheden om vindbaarheid, overzichtelijkheid en verblijfscomfort aanzienlijk te verbeteren (+ +).

S8 Effecten na realisatie (tabel S5-S6-S7)

In de navolgende tekst worden op hoofdlijnen de milieu-effecten ná realisatie van Zuidasdok (A10, OVT, Keersporen) vergeleken met de referentiesituatie. Dit betreft dus de lange termijn (permanente) effecten. De effecten zijn bepaald met inbegrip van verzachtende (mitigerende) maatregelen en ten opzichte van de referentiesituatie (zonder ingreep) in het jaar 2030. De doelstelling is een duurzame inpassing van de infrastructuur om de barrièrewerking te verminderen en de kwaliteit van de leefomgeving te verbeteren. De effecten zijn samengevat in Tabel S5, S6 en S7.

De realisatie van project Zuidasdok (A10-zuid) verbetert de verkeersveiligheid op het hoofdwegennet (+). Op het stedelijk wegennet zijn er geen significante wijzigingen (0). De varianten zijn hierin niet onderscheidend. De variant A10-DNM-zuid (0) scoort slechter dan de andere A10-DNM varianten (+)) op het criterium 'kwalitatieve analyse verkeersveiligheid' vanwege afwijkende horizontale alignement (nabocht) en verticale alignement én vanwege mindere veiligheid voor de busafrit.

Aspect	Criterium	A10-BA	A10 DNM-noord	A10 DNM-zuid	A10-PRB S109	OVT-BA	OVT-MP BT	OVT-VMP	KSD-BA	KSD-VAR2
Slachtofferongevallen	Ernstige ongevallen op het hoofdwegennet	+	+	+	+	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	Ernstige ongevallen op het stedelijk wegennet	0	0	0	0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Verkeersveiligheid van het ontwerp	Kwalitatieve analyse verkeersveiligheid	+	+	0	+	-	-	-	nvt	nvt
Geluid	95-percentiel	+ +	+ +	+ +	+ +	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	Mediaan	+	+	+	+	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	Geluidsgehinderden	+ +	+ +	+ +	+ +	nvt	nvt	nvt	+	+
	Ernstig geluidgehinderden	+ +	+ +	+ +	+ +	nvt	nvt	nvt	+	+
	Slaapverstoorden	+ +	+ +	+ +	+ +	nvt	nvt	nvt	+	+
	Geluidbelast oppervlak > 50 dB (Lden)	+	+	+	+	nvt	nvt	nvt	+	+
	Geluidbelaste woningen	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	+	+
	Geluid op omgeving	nvt	nvt	nvt	nvt	0	0	0	nvt	nvt
Trillingen	Schade aan gebouwen door trillingen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Trillingshinder voor personen in gebouwen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Storing aan apparatuur door trillingen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Luchtkwaliteit	Aantal gevoelige bestemmingen in verschilconcentratieklassen NO2	0	0	0	0	0	0	0	nvt	nvt
	Aantal gevoelige bestemmingen in verschilconcentratieklassen PM10 en PM2,5	0	0	0	0	0	0	0	nvt	nvt
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico (10-6-contour)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Groepsrisico: verandering ten opzichte van de	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel S5 Beoordeling effecten na realisatie - I

Wel wordt geconstateerd dat de verkeersveiligheid in de omgeving van het OVT (kwalitatieve analyse) negatief scoort ten opzichte van de referentie (-). Dat komt niet zozeer door het OVT-initiatief maar door de groei van het aantal reizigers als gevolg van de Noord/Zuidlijn, extra buslijnen en een verhoging van de frequentie van het treinverkeer. Dit leidt tot extra voetgangers en fietsers rondom de OVT. Overal waar zij de trambaan oversteken, bestaat het risico op aanrijding met de tram.

Voor geluid betekent de ondertunneling van de A10-zuid in het hart van de Zuidas dat ter plaatse de geluidsoverlast van de A10 compleet verdwijnt en voor de overige tracédelen worden doelmatige maatregelen genomen in de hoedanigheid van dubbellaags ZOAB, tussenberm- en zijbermschermen. Per saldo is sprake van een aanzienlijke verbetering van de geluidbelasting (+ +). De diverse A10-varianten zijn hierin niet onderscheidend, omdat de ruimtelijke ligging van de varianten slechts op detail verschillen en (zo nodig) eventuele maatregelen (schermen) hier lokaal kunnen worden bijgesteld.
Wat betreft trillingen als gevolg van spoorverkeer zijn geen effecten te verwachten.

Voor het aspect luchtkwaliteit is geconstateerd dat in de autonome ontwikkeling de uitstoot van milieuvreemde stoffen (uitlaatgassen: stiksofdioxide NO_2 en fijnstof PM_{10} en $PM_{2,5}$) sowieso afneemt vanwege de scherpere emissie-eisen voor verbrandingsmotoren. De ondertunneling van de A10-zuid in het hart van de Zuidas leidt ter plaatse tot een verbetering van de luchtkwaliteit. Daar staat tegenover dat er rondom de tunnelmonden een plaatselijke verhoging van concentraties NO2 en PM10/PM2,5 is te verwachten. Voor veruit het grootste deel van het plangebied en de woningen en gevoelige bestemmingen daarbinnen is er echter geen sprake van significante concentratieverschillen (boven de NIBM-grenzen). Dit is de reden dat luchtkwaliteit is beoordeeld als neutraal . De A10-varianten zijn hierin niet onderscheidend (0). Voor de OVT is geconstateerd dat de herroutering en de geringe toename van het aantal busbewegingen niet leidt tot knelpunten in het kader van luchtkwaliteit (0).

Omdat de tunnel in de A10-Zuid is voorzien als categorie C-tunnel, is het transport van LPG en andere binnen die categorie vallende explosieve of gifitige stoffen niet meer toegestaan. Daarmee verbetert de situatie qua externe veiligheid. De A10-varianten zijn hierin niet onderscheidend. Na realisatie van project Zuidasdok (met cat. C-tunnel) daalt het GR fors langs de A10-zuid. Elders in het studiegebied neemt het GR toe, namelijk langs de A9 bij Amstelveen. De score voor groepsrisico is daarom voor alle varianten beoordeeld als neutraal (0).

Voor het aspect sociale veiligheid zijn bij de realisatie van de A10-zuid geen bijzondere positieve of negatieve effecten te verwachten. Bij de OVT-varianten is wel enig onderscheid te maken. Het basisalternatief (OVT-BA) scoort redelijk goed (+). Er wordt geconcludeerd dat de variant met behoud treindeel (OVT-MP BT) slechter scoort op de criteria publieke toegankelijkheid en attractiviteit (0). De verbrede Minervapassage (OVT-VMP) scoort qua Sociale Veiligheid het beste, in het bijzonder op de criteria Zichtbaarheid (+) en Attractiviteit (+ +). Dit is vanwege de realisatie van een ruime Minervapassage, zonder een hoek die zichtlijnen doorbreekt (zoals bij OVT-MP BT). Ook is bij de verbrede Minervapassage de meeste ruimte voor (commerciële) voorzieningen, waardoor informeel toezicht het grootst is.

Voor het aspect klimaat en duurzaamheid is specifiek gekeken naar energiegebruik en CO_2-uitstoot ten opzichte van de referentiesituatie waarin Zuidasdok niet wordt gerealiseerd. Geconstateerd is dan ook dat de ingreep zal leiden tot méér verkeersbewegingen en derhalve negatieve scores. Door de realisatie van Zuidasdok (A10 en OVT) nemen het energiegebruik en de CO_2-uitstoot toe (- -). Dit laat overigens onverlet dat er vanuit het perspectief van gebiedsontwikkeling, ruimtelijke kwaliteit en stedelijke inpassing wel degelijk een duurzame toekomst wordt bereikt. Deze zaken zijn echter beoordeeld onder de doelstelling Ruimtelijke kwaliteit.

In de verdiepte en ondergrondse delen van Zuidasdok (met name de tunnels) zijn negatieve effecten te verwachten op grondwaterstroming en grondwaterstanden. De waterdichte tunnel en damwanden vormen hier een blokkering, wat leidt tot grondwaterstandsverhoging. Ook zijn negatieve effecten te verwachten als gevolg van een groter areaal verhard oppervlak (zowel voor de A10 als OVT), hetgeen leidt tot een grotere en snellere afstroming van hemelwater. Het effect op oppervlaktewater is eveneens als negatief beoordeeld, omdat aan weerszijden van het plangebied Zuidasdok boezem en polders qua afvoer en waterpeil worden beïnvloed. De effecten op grond- en oppervlaktewater kunnen worden beperkt door het nemen van maatregelen zoals een DT-riool bij onderdoorgangen, drainage bij tunnelmonden, infiltratievoorzieningen, watercompensatie in de knopen en dergelijke. Daarmee wordt het permanente effect verminderd tot neutraal (0). De onderzochte varianten zijn hier niet onderscheidend.

Het aspect bodem is voor de diverse varianten nauwelijks onderscheidend. Bij OVT-MP en OVT-VMP is de gebruiksruimte over een groter gedeelte blijvend vlakker dan bij OVT-BA. Daarom scoren de varianten positief (+) en het basisalternatief neutraal (0) op het criterium ‘zakking en gronddeformatie’. Er worden geen negatieve effecten verwacht. De bodemkwaliteit zal bij alle basisalternatieven en varianten verbeteren en eventueel aanwezige verontreinigingen zullen verminderen.

De (oorspronkelijk) landschappelijke kwaliteit zal door de aanleg van de A10-zuid iets verslechteren (-), maar dit zal door de realisatie van de OVT weer worden gecompenseerd (+). De varianten zijn hierin niet of nauwelijks onderscheidend. Wat betreft cultuurhistorische waarden zijn negatieve effecten voorzien op een klein deel van het Beatrixpark, dat is aangewezen als monument. Tevens worden er bij de brug over de Schinkel aanpassingen gedaan aan de sluizen en dienen de brugwachtershuisjes verplaatst of opnieuw gebouwd te worden. Deze objecten hebben alleen een ensemble-waarde.

Aspect	Criterium	A10-BA	A10 DNM-noord	A10 DNM-zuid	A10-PRB S109	OVT-BA	OVT-MP BT	OVT-VMP	KSD-BA	KSD-VAR2
Sociale veiligheid	Zichtbaarheid	0	0	0	0	0	0	+	0	0
	Eenduidigheid	0	0	0	0	+	+	+	0	0
	Publieke toegankelijkheid	0	0	0	0	+	0	+	0	0
	Attractiviteit	0	0	0	0	+	0	+ +	0	0
Duurzaamheid en klimaat	energiegebruik	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-	-
	CO_2 uitstoot	- -	- -	- -	- -	0	0	0	-	-
	klimaatadaptatie	-	-	-	-	0	0	0	0	0
Water	grondwater	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	hemelwater / afwatering	0	0	0	0	-	-	-	0	0
	oppervlaktewater	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	waterkering	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bodem	landbodem: gemiddelde bodemkwaliteit	+	+	+	+	+	+	+	0	0
	landbodem: aanwezige verontreinigingen	+ +	+ +	+ +	+ +	+	+	+	0	0
	landbodem: zakking en gronddeformatie	+	+	+	+	0	+	+	0	0
	grondwater: aanwezige verontreinigingen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	grondwater: verspreiding verontreiniging	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	waterbodem: aanwezige verontreiniging	+ +	+ +	+ +	+ +	0	0	0	0	0
Landschap	Verandering kwaliteiten landschapstype en -structuur	- -	- -	- -	- -	+	+	+	-	-
	Verandering kwaliteiten ruimtelijk visuele kenmerken en elementen	-	-	-	-	+	+	+	-	-
	Verandering kwaliteiten aardkundige vormen en gebieden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cultuurhistorie	Verandering kwaliteiten historische-geografische patronen, elementen en ensembles	- -	- -	- -	- -	0	0	0	0	0
	Verandering kwaliteiten historisch-(steden) bouwkundige elementen	0	0	0	0	+	+	+	0	0

Tabel S6 Beoordeling effecten na realisatie - II

Door de uitbreiding en ondertunneling van de A10-zuid verbetert de ruimtelijke kwaliteit qua gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde. De varianten zijn hierin niet onderscheidend. De nieuwe OVT draagt bij aan een hoogwaardige uitstraling van het gebied en betere afwikkeling van (toekomstige) passagiersstromen. De varianten ontlopen elkaar niet veel. De variant met verbrede Minervapassage scoort beter qua gebruikswaarde vanwege de ruime commerciële voorzieningen (+ +) maar daarentegen qua beleving door gebruikers minder vanwege het ontbreken van een stationsentreegebouw (0).

Naar verwachting zijn de bekende archeologische waarden binnen het plangebied al (grotendeels) aangetast door de bestaande infrastructuur. Voor het basisalternatief en varianten van de A10, de OVT en de keersporen Diemen geldt dat er geen effecten te verwachten zijn op bekende of verwachte archeologische waarden.

Door uitbreiding en ondertunneling van de A10 zijn effecten te verwachten op vleermuizen en in beperkte mate op de ecologische structuur Amsterdam. Het permanent verwijderen van bomen op het talud en het (gedeeltelijk) dempen van watergangen en vijvers betekent voor de vleermuis verlies van (lijnvormige) elementen die momenteel gebruikt worden als vliegroute en foerageergebied (--). Voor Natuurmonumenten en Natura 2000-gebieden kon in het onderzoek niet op voorhand worden uitgesloten dat sprake is van effecten door stikstofdepositie. Daarom is vervolgonderzoek (Passende Beoordeling) gedaan. Alle onderzochte varianten hebben een vergelijkbaar effect en zijn niet onderscheidend. De OVT heeft geen permanente effecten op Natuur en ecologie. Dat geldt ook voor de keersporen in Diemen.

Aspect	Criterium	A10-BA	A10 DNM-noord	A10 DNM-zuid	A10-PRB S109	OVT-BA	OVT-MP BT	OVT-VMP	KSD-BA	KSD-VAR2
Ruimtelijke kwaliteit	Verandering in functioneren van het gebied	+	+	+	+	+	+ +	+ +	+	+
	Verandering in beleving door gebruikers	0	0	0	0	+ +	+ +	+	-	-
	Verandering in adaptatiemogelijkheden voor toekomstige ontwikkelingen	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Archeologie	Aantasting terreinen archeologische monumentenkaart (AMK); Aantasting Waarnemingen (vondsten en vindplaatsen)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Aantasting gebied met een archeologische verwachting	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Natuur en ecologie	criterium: Flora- en faunawet									
	(Broed)vogels	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vaatplanten	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vissen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Grondgebonden zoogdieren	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vleermuizen	- -	- -	- -	- -	0	0	0	0	0
	Reptielen en amfibieën	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ongewervelden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	criterium: Natuurbeschermingswet 1998									
	Beschermde Natuurmonumenten	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Natura 2000-gebieden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	criterium: ecologische hoofdstructuur									
	licht	-	-	-	-	0	0	0	0	0
	geluid	+	+	+	+	0	0	0	0	0
	stikstofdepositie	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	criterium: Ecologische structuur Amsterdam / Diemen	-	-	-	-	0	0	0	0	0
	criterium: Hoofdgroenstructuur Amsterdam	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel S7 Beoordeling effecten na realisatie - III

S9 Effecten tijdens de realisatie (tabel S8-S9)

Voor het bepalen van de effecten van de realisatiefase van het Zuidasdok is onder meer gekeken naar het functioneren van de verkeer- en vervoersnetwerken gedurende de bouw, het doorfunctioneren van de OV-terminal en de leefbaarheid en inrichting van de openbare ruimte. Ook is voor de verschillende milieuthema's verkend welke effecten kunnen optreden als gevolg van de bouw van het Zuidasdok.
Onderstaand worden de belangrijkste effecten in Tabel S8 en Tabel S9 weergegeven en kort beschreven.

Aspect	Criterium	Tunnel-BA	tunnel-BA dr	tunnel T-10	OVT-R-BA
Functioneren verkeer en vervoer netwerken	beschikbaarheid / bruikbaarheid netwerken	-	-	-	-
	buitendienststellingen / afsluitingen	-	-	-	-
	parkeergelegenheid en beleid	0	0	0	0
	verkeershinder (extra reistijd, extra drukte, extra voertuigverliesuren, hinder voor de fiets)	-	- -	-	-
Functioneren OV terminal	capaciteit OVT en tijdelijke stationsvoorzieningen	0	0	0	0
	kwaliteit stationsvoorzieningen (begaanbaarheid, comfort)	0	0	0	-
	bereikbaarheid OVT	-	-	- -	-
Vormgeving, inrichting en leefbaarheid openbare ruimte en OV terminal	omvang van de bouwput	-	-	-	-
	bereikbaarheid omgevingsfuncties	0	0	0	0
	continuïteit van routes en oriëntatie	-	-	-	-
	beleving openbare ruimte	-	-	- -	0
	schade aan bebouwing	-	-	0	-
Directe overlast en milieueffecten a.g.v. bouw	verkeersveiligheid/ kwalitatieve analyse	0	0	0	0
	geluid	- -	-	-	-
	trillingen: hinder in gebouwen	0	0	-	0
	Lucht NO2	0	0	0	0
	Lucht PM10 en PM2,5	0	-	0	0
	Natuur: Ffw broedvogels	- -	- -	- -	0
	Natuur: Ffw vaatplanten	-	-	-	0
	Natuur: Vissen	0	0	0	0
	Natuur: grondgebonden zoogdieren	0	0	0	0
	Natuur: vleermuizen	- -	- -	- -	0
	Natuur: reptielen en amfibieën	0	0	0	0
	Natuur: ongewervelden	0	0	0	0

Tabel S8 Beoordeling effecten tijdens realisatie -I

Functioneren verkeer- en vervoernetwerken

Voor de realisatiefase van project Zuidasdok geldt het uitgangspunt dat gedurende de uitvoering alle aanwezige langzaamverkeer, snelverkeer, OV-, vaar, en taxiverbindingen en bijbehorende voorzieningen als keerlussen, OV-haltes en stations binnen de projectgrenzen van Zuidasdok in stand gehouden dienen te worden en het verkeersaanbod moeten kunnen verwerken. Desondanks zal er sprake zijn van enige hinder voor de verschillende verkeersnetwerken, bijvoorbeeld door kortstondige afsluitingen of omleidingen. Bovendien geldt tijdens de bouwfase een snelheidsbeperking (90km/h) voor de A10 voor alle A10-realisatievarianten. Daarom zijn de effecten op de beschibaarheid van de netwerken en de buitendienststellingen als negatief beoordeeld (-). De realisatievarianten voor de A10 zijn hierin niet onderscheidend. Omdat parkeergelegenheid tijdens de realisatie indien nodig gecompenseerd moet worden is het effect qua beschikbaarheid als neutraal beoordeeld (0). Wel kan er sprake zijn van verkeershinder door het bouwverkeer, met name voor de afvoer van grond die vrijkomt door de ondertunneling van de A10. De varianten 'Uitvoering in den droge (Tunnel-BA-dr) en en uitvoering in den natte op 10 meter (Tunnel-T10) scoren op dit punt slechter dan de andere realisatievarianten voor de A10 door de langere bouwtijd.

Fuctioneren OVT

De bouwfasering voor de OVT is zodanig, dat eerst de Brittenpassage wordt gerealiseerd, voordat de Minervapassage wordt afgesloten. Hierdoor is de bereikbaarheid en capaciteit van de OVT tijdens de realisatie geborgd. Hoewel het aantal commerciële voorzieningen tot een minimum wordt beperkt tijdens de uitvoeringsfase, wordt de kwaliteit op basisniveau geborgd door de toepassing van de Visie Stationsconcept in tijdelijke situaties (SITS). Daarnaast kan het eventuele effect van uitvoering van werkzaamheden op de stationsvoorzieningen worden gemitigeerd, door in de aanbesteding criteria op te nemen voor het zo goed mogelijk borgen van de uitstraling en het optimaliseren van bereikbaarheid en leefbaarheid van de OVT. Desondanks wordt enige achteruitgang van de kwaliteit van de stationsvoorzieningen verwacht. Daarom wordt dit criterium negatief (-) beoordeeld. Ook kan er sprake zijn van tijdelijk langere transferafstanden tussen de verschillende OV-modaliteiten, wat negatief is beoordeeld. De realisatievariant Tunnel-T10 scoort op dit punt minder goed door de langere bouwtijd.

Vormgeving, inrichting en leefbaarheid van de openbare ruimte

De realisatie van Zuidasdok betekent dat gedurende meerdere jaren sprake is van een bouwput voor de aanleg van de A10-tunnels. Dit is als negatief beoordeeld (-). Omdat de bereikbaarheid van functies in de omgeving ook tijdens de realisatie geborgd moet zijn, wordt hier voor geen van de realisatievarianten een effect verwacht (0). Wat de beleving van de openbare ruimte betreft wordt geconcludeerd dat de bouwwerkzaamheden een groot negatief effect hebben (--). De variant Tunnel-T10 scoort negatiever dan de andere realisatievarianten omdat bij deze variant het bouwverkeer langer op maaiveld aanwezig is. Ondanks dat eventuele schade als gevolg van de bouwwerkzaamheden door de aannemer hersteld moet worden, kan sprake zijn van tijdelijke schadesituaties, bijvoorbeeld in de openbare ruimte. Dit is als negatief effect beoordeeld (-), behalve bij de variant Tunnel-T10 (effectscore 0), omdat hierbij verder van de belendingen gewerkt wordt.

Directe overlast, hinder en milieueffecten t.g.v. de bouw

Ook voor de verschillende milieuthema's is onderzocht welke effecten zich kunnen voordoen door de bouw van Zuidasdok. Het beeld is wisselend: een aantal thema's laat geen effecten zien, maar er is ook een aantal thema's waar negatieve effecten te verwachten zijn en mitigerende maatregelen wenselijk zijn.
Voor verkeersveiligheid worden door het hanteren van een aangepast snelheidsregime geen effecten verwacht. Voor het aspect luchtkwaliteit worden geen negatieve en onderscheidende effecten voorzien, op grond van het gegeven dat moet worden voldaan aan geldende wet- en regelgeving. Voor het aspect trillingen wordt een negatief effect verwacht bij variant Tunnel-T10, omdat daar niet per definitie met trillingsarme bouwmethoden gewerkt wordt vanwege de afstand tot de belendingen. Dit kan enige trillingshinder veroorzaken, echter zonder de vigerende wet- en regelgeving te overschrijden.

Aspect	Criterium	Tunnel-BA	tunnel-BA dr	tunnel T-10	OVT-R-BA
Directe overlast en milieueffecten a.g.v. bouw	Natuur: natuurbeschermingswet	0	0	0	0
	Natuur: EHS licht	-	-	-	0
	Natuur: EHS geluid	-	-	-	0
	Natuur: EHS stikstofdepositie	0	0	0	0
	Natuur: EHS Amsterdam Diemen	-	-	-	0
	Natuur: Hoofdgroenstructuur Amsterdam	0	0	0	0
	LCR: Landschapstype en -structuur	- -	- -	- -	nvt
	LCR: Ruimtelijk visuele kenmerken en elementen	-	-	-	nvt
	LCR: Aardkundige vormen en gebieden	0	0	0	nvt
	LCR: Historische-geografische patronen, elementen en ensembles	- -	- -	-	nvt
	LCR: Historisch-(steden) bouwkundige elementen	0	0	0	nvt
	LCR: gebruikswaarde	- -	-	-	- -
	LCR: Belevingswaarde	- -	- -	- -	- -
	LCR: Toekomstwaarde	0	0	0	nvt
	bodem: zakking en gronddeformaties	-	- -	0	-
	grondwater: verspreiding verontreiniging	0	-	0	0
	grondwater	-	- -	-	0
	hemelwater/afwatering	-	-	-	- -
	oppervlaktewater	-	-	-	-
	waterkering	0	0	0	0
	WKO	0	-	0	0
	sociale veligheid: zichtbaarheid	- -	-	- -	- -
	sociale veiligheid: eenduidigheid	-	-	-	- -
	sociale veiligheid: toegankelijkheid	-	-	-	-
	sociale veiligheid: attractiviteit	- -	-	- -	- -
	duurzaamheid: energiegebruik	-	-	-	-
	duurzaamheid: CO_2-uitstoot	-	-	-	-
	duurzaamheid: grondstoffengebruiik	- -	- -	- -	-
	duurzaamheid: afvalstoffen	- -	-	- -	-

Tabel S9 Beoordeling effecten tijdens realisatie - II

Ook voor archeologie worden geen effecten verwacht, vanwege het ontbreken van archeologische verwachtingswaarden in het plangebied. Wat betreft externe veiligheid wordt een neutraal effect verwacht, omdat het verkeer dat bij openstelling van de eerste tunnelbuis niet meer over de A10 kan, zal gaan omrijden over de A9. Het netto plaatsgebonden risico zal daarmee gelijk blijven, en de norm wordt nergens overschreden.

Voor geluid zijn er wel effecten te verwachten als gevolg van bouwlawaai en de tijd tussen het verwijderen van de oude geluidschermen aan de noordzijde van de A10 en het plaatsen van nieuwe schermen. De variant waarin gewerkt wordt volgens de wanden-dak-methode (Tunnel-BA-dr) scoort minder negatief dan de andere varianten, omdat de werkzaamheden deels plaatsvinden in een bouwkuip met dak. Door de grotere afstand tot de belendingen is ook de variant Tunnel-T10 minder negatief beoordeeld dan het basisalternatief.

Aspecten waar grote negatieve effecten kunnen optreden zijn sociale veiligheid, duurzaamheid en klimaat en water. Voor sociale veiligheid geldt dat gedurende de bouwfase de zichtbaarheid en attractiviteit van het gebied zonder maatregelen sterk zullen afnemen. Dit geldt in mindere mate ook voor de toegankelijkheid en eenduidigheid van het plangebied tijdens de realisatie.

De negatieve effecten voor het aspect duurzaamheid en klimaat worden veroorzaakt door het gegeven dat de bouw van het Zuidasdok ten opzichte van de referentiesituatie gepaard gaat met een (soms forse) toename van energie- en grondstoffengebruik, en een toename van zowel het grondstoffengebruik en de productie van afvalstoffen. De realisatievarianten zijn overwegend niet onderscheidend.

Voor het aspect water geldt dat door het treffen van maatregelen bij de realisatiemethoden ‘in den natte’ (basisalternatief A10-BA en Tunnel-T10) de effecten op de grondwaterstroming in de bovenste grondlagen grotendeels kunnen worden gemitigeerd[3], maar niet geheel worden uitgesloten. Ook voor het oppervlaktewater zijn negatieve effecten te verwachten door de toename van verhard oppervlak en het dempen van watergangen. Een deel van de compensatieopgaven per peilgebied kan direct in het plangebied worden gecompenseerd, maar voor de resterende opgaven per peilgebied zal naar compensatiemogelijkheden moeten worden gezocht via de waterbalans van Zuidas, gemeente Amsterdam. Voor de realisatievariant ‘in den droge’ geldt dat er een omvangrijke bronbemaling (grondwateronttrekking) dient plaats te vinden. In voorliggend projectMER zijn de mogelijke milieueffecten van bronbemaling (grondwateronttrekking) beschouwd. In de ‘Milieubeoordeling grondwateronttrekking’ als bijlage bij bij het deelrapport Water (bijlage 11) is een bundeling van de relevante milieuinformatie uit het projectMER opgenomen specifiek toegespitst op de mogelijke effecten van bronbemaling. Uit de nu beschikbare informatie blijken de effecten van de bronbemaling op het grondwater relatief gering, maar is vooral de lozing van het water uit de bouwkuip problematisch en als groot negatief effect beoordeeld. Een feitelijke toetsing zal plaatsvinden ten tijde van de realisatie. Door het treffen van maatregelen tijdens de aanleg van het Zuidasdok is de waterveiligheid in alle realisatievarianten geborgd.

3 Met mitigatie wordt bedoeld het verminderen of verzachten van negatieve effecten.

S10 Conclusies

Uit het onderzoek in het kader van het projectMER Zuidasdok kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Uit het onderzoek blijkt dat door aanleg van de A10-zuid een blijvend goed functionerend verkeer- en vervoersnetwerk ontstaat. Van de onderzochte varianten blijkt dat de variant A10 PRB S109 het beste scoort vanwege de robuustere dubbelstrooks parallelrijbaan ter hoogte van de S109. Nabij het knooppunt De Nieuwe Meer is variant DNM-noord ("omgeklapte vork") ontwikkeld om te zien of zo de ligging van de boog dicht langs bestaande bebouwing kan worden verplaatst. Echter bij het criterium betrouwbaarheid blijkt uit dynamische simulatie dat de noordelijke hoofdrijbaan qua reistijd niet betrouwbaar is;
- Voor de doelstelling om de Zuidas door te ontwikkelen tot internationale toplocatie waarbij tevens een nieuw centrum ontstaat met een duurzame verbetering van de leefbaarheid, is de ondertunneling van de A10 in het hart van Zuidas belangrijke voorwaarde én bijdrage. De A10-varianten zijn niet onderscheidend en scoren allemaal positief op doelbereik. Bijzonder is het feit dat de ondertunneling een substantiële verbetering laat zien voor de flexibiliteit in gebiedsontwikkeling en belangrijk bijdraagt aan duurzame inpassing en leefbaarheid in het hart van de Zuidas;
- voor de doelstelling van een 'kwalitatief hoogwaardig OV-knooppunt als integraal onderdeel van het gebied en als "tweede voordeur" van Amsterdam' is de ondertunneling van de A10-zuid een belangrijke kwaliteitsverhogende voorwaarde. De A10-varianten zijn daarin niet onderscheidend. De realisatie van een nieuwe OVT is bepalend voor de mate van doelbereik. Uit het onderzoek blijkt dat de diverse OVT-varianten alle drie in gelijke mate invulling geven aan de doelstelling door een aanzienlijk betere beleving van de openbare ruimte en het bieden van mogelijkheden om qua vindbaarheid, overzichtelijkheid en verblijfscomfort een OVT te realiseren overeenkomstig een hoogwaardig OV-knooppunt;
- het project Zuidasdok voorziet in een duurzame inpassing van de infrastructuur teneinde de barrièrewerking te verminderen en de kwaliteit van de leefomgeving te verbeteren. Uit het onderzoek blijken positieve effecten op de leefomgeving (geluid, externe veiligheid), bodem en ruimtelijke kwaliteit als gevolg van de aanleg van de tunnel. Negatieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie zijn evenwel te verwachten op grond- en oppervlaktewater, hoger energiegebruik/CO_2 uitstoot, landschap en Natuur. Bijzondere aandachtspunten zijn water(compensatie), vleermuizen en eventuele gevolgen van Stikstofdepositie, waarvoor een Passende Beoordeling is opgesteld;
- een complete stad in elke fase: geconcludeerd wordt dat tijdens de realisatiefase van Zuidasdok deels kan worden voldaan aan de doelstelling van een complete stad in elke fase. Door de aannemer eisen mee te geven ten aanzien van bereikbaarheid en leefbaarheid, de kwaliteit van de voorzieningen in en rondom de OVT en hinderfactoren zoals geluidsemissies kan het doorfunctioneren van het gebied, het wegennetwerk en de OVT ook tijdens de realisatie grotendeels worden geborgd. Effecten hebben vooral betrekking op de beleving en attractiviteit van het gebied. Door in de aanbesteding criteria op te nemen voor het optimaliseren van de berekbaarheid en leefbaarheid (ofwel het beperken van hinder) en de uitstraling van het gebied kan de mate van doelbereik voor deze ambitie verder worden verhoogd.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Noordvleugel van de Randstad, met steden zoals Amsterdam en Utrecht, mainport Schiphol en de Zuidas als internationale toplocatie levert een grote bijdrage aan de Nederlandse economie. Het kabinet heeft het belang van de Zuidas bekrachtigd in het regeerakkoord: "Het is voor economische ontwikkeling en innovatie belangrijk dat bedrijven geclusterd kunnen opereren, zoals… de Zuidas in Amsterdam. Deze clusters worden maximaal gefaciliteerd". In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012) is de ontwikkeling van de Amsterdamse Zuidas als economische toplocatie en infrastructuurknooppunt (weg, spoor en openbaar vervoer) door het Rijk samen met andere overheden aangemerkt als gebiedsontwikkeling van nationaal belang.

Er is echter sprake van verschillende knelpunten in relatie tot de voor de Zuidas geformuleerde ambities:

- Er is nu reeds sprake van problematische doorstroming van het wegverkeer langs de Zuidas tussen knooppunt Badhoevedorp en knooppunt Amstel die in de toekomst nog ongunstiger wordt.
- Station Amsterdam Zuid moet fors worden uitgebreid om het groeiend aantal reizigers trein- en metroreizigers te kunnen accommoderen.
- De barrièrewerking door de infrastructuurbundel (A10, treinspoor- en metrolijnen) belemmert de realisatie van een centrum(klimaat) in de Zuidas.
- In de Flanken van de Zuidas is door de infrastructuurbundel sprake van een sterk verminderde leefkwaliteit voor wat betreft geluidhinder, externe veiligheid en luchtkwaliteit.
- De ruimte voor uitbreiding van station Amsterdam Zuid is beperkt doordat het ingeklemd ligt tussen de rijbanen van de A10.

Vanuit deze probleemanalyse heeft het project Zuidasdok tot doel de bereikbaarheid van de Noordvleugel van de Randstad te verbeteren en de Zuidas een stevige impuls te geven om zich verder te ontwikkelen als internationale toplocatie en hoogwaardig stedelijk gebied. Hiervoor is een optimaal functionerend verkeer- en vervoersnetwerk nodig, met als centraal knooppunt een kwalitatief hoogwaardige terminal voor het openbaar vervoer.

In het voortraject van het project Zuidasdok (vanaf eind jaren '90) is daartoe reeds een groot aantal oplossingsrichtingen onderzocht. Drie kansrijke oplossingsrichtingen zijn vervolgens in de zogeheten 'verkenningsfase' als alternatief in het planMER Zuidasdok onderzocht op ruimtelijke gevolgen en milieueffecten. Deze verkenningsfase heeft geresulteerd in de voorkeursbeslissing voor Zuidasdok. De voorkeursbeslissing is opgenomen in de Structuurvisie Zuidasdok, die in augustus

2012 is vastgesteld door de Minister van Infrastructuur en Milieu. De bestuurlijke afspraken tussen het Rijk, de gemeente Amsterdam, de Stadsregio Amsterdam en de provincie Noord-Holland zijn in juli 2012 vastgelegd in de Bestuursovereenkomst Zuidasdok.

Onderdeel van de voorkeursbeslissing is dat de rijksweg A10 ter hoogte van de Zuidas ondergronds wordt gebracht in tunnels over een lengte van ongeveer 1 kilometer. De capaciteit van de weg wordt uitgebreid en de OV terminal (OVT) Amsterdam Zuid wordt aangepast om voldoende capaciteit te bieden voor de verwachte groei in de reizigersstromen. Aanvullend op deze aanpassing van de OVT worden tevens diverse verbeteringen doorgevoerd in de OV infrastructuur, haltes en de openbare ruimte en worden keersporen gerealiseerd in Diemen voor de aanlanding van de HSL op station Amsterdam Zuid. In paragraaf 2.2.2 wordt de voorkeursbeslissing nader beschreven en toegelicht.

De voorkeursbeslissing vormt het vertrekpunt voor de planuitwerkingsfase en voorliggend projectMER Zuidasdok, waarin verdere uitwerking van de voorkeursbeslissing en nader onderzoek naar de (milieu)effecten heeft plaatsgevonden. Voor de realisatie van het project Zuidasdok moeten een (Ontwerp)-Tracébesluit en een (Ontwerp)-bestemmingsplan ((O)BP) worden opgesteld. In het Tracébesluit worden de wijzigingen aan de A10 Zuid, de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel en de aansluitingen vastgelegd. De aanpassing van de OVT en de openbare ruimte worden in het bestemmingsplan vastgelegd. Dit projectMER Zuidasdok levert de benodigde informatie voor zowel het (O)TB als het (O)BP.

1.2 M.e.r.-plicht Zuidasdok

Onderdeel van het project Zuidasdok is het verbreden van de A10 Zuid van 2x4 rijstroken naar 2x6 rijstroken, het ondergronds brengen van de A10 Zuid ter hoogte van het centrumgebied van Zuidas en het aanpassen van de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel. Het ten behoeve van deze wijziging van hoofdinfrastructuur vast te stellen tracébesluit is m.e.r.-beoordelingsplichtig op basis van activiteit D1.1 van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage. Uit het planMER Zuidasdok uit 2012 bleek dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu ten gevolge van deze ingrepen niet op voorhand zijn uit te sluiten. Om deze reden moet een projectMER worden opgesteld.

De m.e.r.-procedure heeft tot doel om het milieu volwaardig mee te nemen bij de afweging en besluitvorming over projecten die grote gevolgen kunnen hebben voor de (leef)omgeving. Een m.e.r.-procedure is geen doel op zich, maar is altijd gekoppeld aan het vaststellen van een plan of het nemen van een concreet besluit. In het project Zuidasdok is de m.e.r.-procedure gekoppeld aan het Tracébesluit Zuidasdok dat door de Minister van Infrastructuur en Milieu op grond van artikel 8 sub b onder 2 van de Tracéwet wordt vastgesteld.

Het realiseren van de OVT en het inrichten van de openbare ruimte worden opgenomen in het Bestemmingsplan Zuidasdok dat door de gemeenteraad van Amsterdam wordt vastgesteld. De realisatie van keervoorzieningen voor binnenlandse hogesnelheidstreinen bij Diemen Zuid past binnen de ter plaatste vigerende bestemmingsplannen.

Omwille van een samenhangende beoordeling van de verschillende projectonderdelen, worden de milieueffecten voor de gehele projectscope in het kader van het ProjectMER Zuidasdok onderzocht. Dit projectMER Zuidasdok levert daarom de benodigde milieuinformatie voor zowel het Tracébesluit Zuidasdok als voor het Bestemmingsplan Zuidasdok. Ook milieueffecten van de keervoorzieningen voor binnenlandse hogesnelheidstreinen bij Diemen Zuid worden in het kader van het projectMER Zuidasdok onderzocht.

Naast de milieueffecten van het gerealiseerde project Zuidasdok, bevat dit projectMER ook een beschrijving van milieueffecten tijdens de realisatiefase van het project. Bij de aanleg van de A10 Zuidasdok zal bronbemaling gaan plaatsvinden. Afhankelijk van de omvang van de onttrekking kan voor deze activiteit sprake zijn van een m.e.r.-beoordelingsplicht, gekoppeld aan de watervergunning van het Waterschap , die ter zijner tijd mogelijk moet worden aangevraagd. Het projectMER Zuidasdok bevat daarom tevens alle benodigde informatie over de mogelijke varianten en milieueffecten van de bronbemaling tijdens de realisatie van Zuidasdok. Bij de vergunningaanvraag Waterwet kan ter zijner tijd daarom in principe worden verwezen naar het projectMER Zuidasdok. Een separate m.e.r.-beoordeling voor de watervergunning is dan (naar verwachting) niet meer nodig. Om de relevante milieuinformatie te zijner tijd eenduidig te kunnen herleiden uit voorliggend projectMER Zuidasdok is als bijlage bij het deelrapport Water de milieubeoordeling van de bronbemaling als zelfstandige notitie opgenomen.

1.3 Leeswijzer

Voor de verschillende milieuthema's zijn de gedetailleerde onderzoeksresultaten opgenomen in aparte deelrapportages die bijlagen vormen bij dit projectMER. Het projectMER is gebaseerd op deze deelrapportages. De deelrapportages bevatten ook de onderzoeksinformatie benodigd voor het Ontwerp Trecébesluit (OTB) en het Ontwerp Bestemmingsplan (OBP) Zuidasdok.

In dit projectMER vindt u de volgende informatie:

- Hoofdstuk 2 bevat een nadere toelichting op de probleem- en doelstelling van het project Zuidasdok, de voorgeschiedenis van het project, een toelichting op de te doorlopen procedures en bijbehorende planproducten van de planuitwerkingsfase van het Zuidasdok.
- Hoofdstuk 3 behandelt de uitgangspunten voor de effectbeoordeling van dit projectMER, waaronder het plangebied, de gehanteerde referentiesituatie en het beoordelingskader.
- Hoofdstuk 4 bevat een overzicht van het basisalternatief en de varianten die respectievelijk voor de onderdelen A10, OV-terminal en Keersporen Diemen zijn onderzocht.
- In hoofdstuk 5 wordt het doelbereik verkeer behandeld.
- Hoofdstuk 6 geeft inzicht in het doelbereik ruimtelijke kwaliteit.
- Hoofdstuk 7 t/m 10 beschrijven voor de verschillende milieuthema's de effecten van het project Zuidasdok na realisatie.
- Hoofdstuk 11 bevat een beschrijving van de effecten van het Zuidasdok tijdens realisatie.
- Hoofdstuk 12 presenteert de integrale effectbeoordeling.
- Hoofdstuk 13 beschrijft tenslotte de leemten in kennis en geeft een aanzet tot het evaluatieprogramma.

2 Project en voorgeschiedenis

2.1 Probleem- en doelstelling Zuidasdok

Het project Zuidasdok kent vier doelstellingen, die zijn weergegeven in de horizontale blokken in Afbeelding 1. Deze doelstellingen zijn gericht op de ambities van een internationale toplocatie, met een optimaal functionerend verkeer- en vervoernetwerk, een hoogwaardig OV-knooppunt en een duurzame inpassing van infrastructuur. Als vijfde doelstelling is 'een complete stad in elke fase' toegevoegd. Het gaat hierbij om het borgen van het functioneren van de Zuidas tijdens de gehele realisatie. In deze paragraaf wordt elk van de doelstellingen met bijbehorende probleemanalyse nader toegelicht.



Afbeelding 1 De doelstellingen van het project Zuidasdok.

2.1.1 Realisatie van een internationale toplocatie

De regio Amsterdam heeft een internationaal economische toppositie. De ligging van Zuidas op zeer korte afstand (8 treinminuten) van de internationale luchthaven Schiphol is bijzonder. Het levert een belangrijk vestigingsvoordeel op voor internationale bedrijven. De economische groei en de internationale concurrentiepositie van Nederland staan echter onder druk. De aantrekkelijkheid van de Nederlandse economie voor internationaal opererende bedrijven hangt onder andere af van de mate waarin de bedrijven toegang kunnen krijgen tot internationale (transport)netwerken en van de mate waarin deze bedrijven gebruik kunnen maken van agglomeratievoordelen. Internationaal opererende bedrijven vestigen zich bij voorkeur in de invloedsfeer van mainports, nationale stedelijke netwerken en de daar grotendeels binnen gelegen economische kerngebieden. Zuidas biedt deze kwaliteiten. Het is de ambitie van de regio en gemeente Amsterdam om Zuidas verder te ontwikkelen tot een internationale toplocatie als integraal onderdeel van de regio en de stad Amsterdam. Hierbij is het streven een hoogwaardig gemengd stedelijk centrum te ontwikkelen en het gebied ruimtelijk te integreren in de stad. Het gaat daarbij om een evenwichtige menging van wonen, werken en voorzieningen.

2.1.2 Optimaal functionerend verkeer- en vervoersnetwerk

Zuidas is via diverse transportmodaliteiten te bereiken. Met de auto via de Rijksweg A10 en het stedelijk wegennet, met de trein uit diverse richtingen (waaronder Schiphol), met de metro en trams vanuit diverse delen van Amsterdam en Amstelveen en met bussen vanuit de regio. Door de groeiende intensiteiten van verkeer en OV reizigers is de Zuidas in de periode na 2020 indien geen maatregelen worden getroffen onvoldoende bereikbaar (planMER, 2012). Een blijvend goed functionerende verkeer- en vervoersinfrastructuur en een betrouwbare bereikbaarheid met auto en openbaar vervoer zijn essentieel voor het behoud en de ontwikkeling van een economisch concurrerende toppositie.

Rijksweg A10

De A10-zuid is onderdeel van de hoofdinfrastructuur van de Noordvleugel van de Randstad en vormt een essentiële schakel in de ring rond Amsterdam. Op de A10-zuid komt rond 2020 door groei van het autoverkeer een goede doorstroming onder druk te staan. De onderzoeken in het kader van het planMER ZuidasDok (februari 2012) laten zien dat in de huidige situatie (ten tijde van het opstellen van het planMER) al sprake is van een knelpunt op basis van de criteria in de beleidslijn uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). De reistijdverhouding op het traject ligt in de avondspits boven de grens van twee maal de reistijd buiten de spitsperiodes. Door groei van het verkeer nemen de files in de ochtend- en avondspits op de A10 op het traject tussen knooppunten Badhoevedorp en Amstel toe. Om de groeiende vervoersstromen op de A10-zuid te kunnen verwerken, is een capaciteitsuitbreiding van de doorgaande infrastructuur (ring A10) en een verbetering van de aansluitingen van lokaal verkeer (S108 en S109) vereist.

Spoorwegen

Om de bereikbaarheid van de Noordvleugel van de Randstad en Stadsmetropool Amsterdam via het spoor te verbeteren is (in het kader van het project OV-SAAL) gestart met de uitbreiding van twee naar vier sporen tussen Riekerpolder en station Duivendrecht. Het aantal treinen per uur per richting op het station Amsterdam Zuid neemt hierdoor toe van 12 in 2011 naar (verwacht) 16 tot 18 treinen in 2032. Via Amsterdam Zuid loopt onder andere de nationale hoofdspoorverbinding Randstad Zuid - Noordoost Nederland. Daarnaast bestaat de ambititie om station Amsterdam Zuid op te nemen in het hogesnelheidsnetwerk. Er wordt rekening gehouden met vier binnenlandse hogesnelheidstreinen per uur in 2024 en mogelijk twee internationale hogesnelheidstreinen per uur. Eén van de doelstellingen van van het project Zuidasdok is het accommoderen van deze sterk groeiende vervoersvraag. Het station Amsterdam Zuid ligt in de huidige situatie ingeklemd tussen de rijbanen van de A10. Hierdoor is uitbreiding nauwelijks mogelijk en door de beperkte ruimte moet al het overig openbaar vervoer en taxi's op aanzienlijke afstand van het treinstation halteren. Hierdoor kost het overstappen veel tijd; dit is een knelpunt en doet daarnaast afbreuk aan het imago van een internationale toplocatie. Daarom is een doelstelling van Zuidasdok om overstaptijd korter te maken en het imago van een internationale toplocatie uit te stralen.

Metro, tram, bus en langzaam verkeer

De NoordZuidlijn wordt, samen met de metro ringlijn (Amstelveenlijn), geïntegreerd in het station Amsterdam Zuid. Het station heeft extra capaciteit nodig om de reizigersstroom van de NoordZuidlijn te kunnen verwerken. Daarnaast zijn aanpassingen noodzakelijk om snel overstappen naar onder andere tram en bus mogelijk te maken. De groeiende reizigersstromen leiden ook tot een groeiend aantal reizigers dat met de fiets (als voortransport) naar het station komt. De huidige stallingscapaciteit is onvoldoende om de groei van het fietsverkeer te kunnen accommoderen, en beoogd wordt deze capaciteit te vergroten.

2.1.3 Hoogwaardig OV-knooppunt van internationale allure

Tussen 2000 en 2011 is het aantal treinreizigers op station Amsterdam Zuid gegroeid van 15.000 naar circa 40.000 per dag. De groei van het aantal metroreizigers houdt hiermee gelijke tred. Komende jaren groeit het aantal in- en uitstappers sterk door naar 80.000 tot 130.000 treinreizigers per werkdag in 2030. Door de komst van de Noord/Zuidlijn en de Amstelveenlijn neemt ook het aantal tram- en metroreizigers sterk toe blijkt uit de reizigersprognoses. Het huidige station Amsterdam Zuid kan deze groei niet aan. De veiligheid van reizigers en een lage overstapkwaliteit vragen om aanpassingen en uitbreidingen van het station. De ambitie is om zoveel mogelijk aan te sluiten op de uitstraling van de andere Nationale Sleutel Projecten (NSPs) met de realisatie van een nieuwe openbaar vervoer terminal (OVT).

2.1.4 Duurzame inpassing van de infrastructuur

De ligging van de A10 en het spoor op een dijklichaam tussen de flanken van de Zuidas (de gebieden rond de infrastructuurbundel) zorgt voor een fysieke barrière en legt beperkingen op aan de kwaliteit van de leefomgeving en de OVT. Daarnaast gebruikt de infrastructuurbundel zelf een aanzienlijke ruimte, die daardoor niet kan worden ingezet voor verdere ontwikkeling van de Zuidas. De A10 zorgt voor hinder op de aspecten geluid, externe veiligheid en in mindere mate op het aspect luchtkwaliteit. Ook het spoor zorgt in de huidige situatie voor geluidhinder. Een groot aantal gebouwen langs de infrastructuurbundel kent een geluidsniveau boven de maximale ontheffingswaarde. Plannen voor woningbouw (zonder dove gevels) op de Zuidas zijn in het verleden tegengehouden door de hoge geluidsbelasting. Voor het realiseren van een hoogwaardige toplocatie met een gemengd stedelijk milieu is de infrastructuurbundel essentieel, maar tegelijkertijd leidt deze tot knelpunten voor de leefbaarheid. Het doel is dan ook om te zorgen voor een duurzame inpassing van de infrastructuurbundel, op een dusdanige manier dat de fysieke barrière wordt beperkt en dat de kwaliteit van de leefomgeving duurzaam (toekomstvast) verbetert.

2.1.5 Een complete stad in elke fase

De realisatie van Zuidasdok heeft een lange doorlooptijd (circa 10 jaar). Het bouwproces wordt zorgvuldig ingepast in de beperkt beschikbare ruimte van deze, ondertussen in omvang en kwaliteit en gebruik groeiende, locatie. Bij de uitwerking van de doelstellingen geldt als belangrijk uitgangspunt dat in elke fase van ontwikkeling sprake moet zijn van een ‘complete stad’. Dit betekent dat alle functionaliteiten behouden moeten blijven en alle bestemmingen bereikbaar moeten blijven. Hierbij wordt maximaal ingezet op beperking van hinder tijdens de bouw en op goede informatie richting alle betrokkenen over de te verwachten overlast.

2.2 Het voortraject

2.2.1 Afweging alternatieven in structuurvisie

In de voorbereiding van het opstellen van de Structuurvisie Zuidasdok (2012) is een integrale benadering gebruikt, die past in het MIRT-spelregelkader en overeenkomstig het advies “Sneller en Beter” van de Commissie Elverding (april 2008) is. Essentie van deze benadering is een brede verkenning en afweging van mogelijke alternatieven en vroegtijdig in het proces ruimte voor inbreng van belanghebbende partijen. De verkenning heeft geresulteerd in een voorkeursbeslissing die is opgenomen in de Structuurvisie Zuidasdok d.d. 16 augustus 2012.

Het plan Zuidasdok kent een lange voorgeschiedenis, waarin een veelvoud van alternatieven bedacht en onderzocht is. In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (Notitie R&D) voor het planMER Zuidasdok (voorjaar 2012) is een trechtering van de alternatieven beschreven naar drie kansrijke alternatieven: ‘Dok onder de grond, Gestapelde sporen en Sporen bovengronds’. De drie alternatieven zijn vervolgens onderzocht in het milieueffectrapport (planMER Zuidasdok), in een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) en in onderzoek naar technische maakbaarheid, juridische aspecten, kosten, risico’s, betaalbaarheid, flexibiliteit en stuurbaarheid. Ook heeft gedurende de verkenningsfase participatie plaatsgevonden van diverse partijen zoals burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties, medeoverheden en marktpartijen voor realisatie.

Tussentijdse resultaten van het onderzoek naar kosten en betaalbaarheid wezen uit dat de drie alternatieven niet tot een betaalbare oplossing leiden. Daarom is in de verkenningsfase besloten om ook een alternatief uit te werken, een voorkeursalternatief, dat een kortere doorlooptijd kent, financieel beter haalbaar is en dat een verdere (later te besluiten) doorgroei niet onmogelijk maakt; een doorgroei naar bijvoorbeeld een of meer van de ontwikkelperspectieven voor de langere termijn die worden beschreven in de Structuurvisie Zuidasdok.

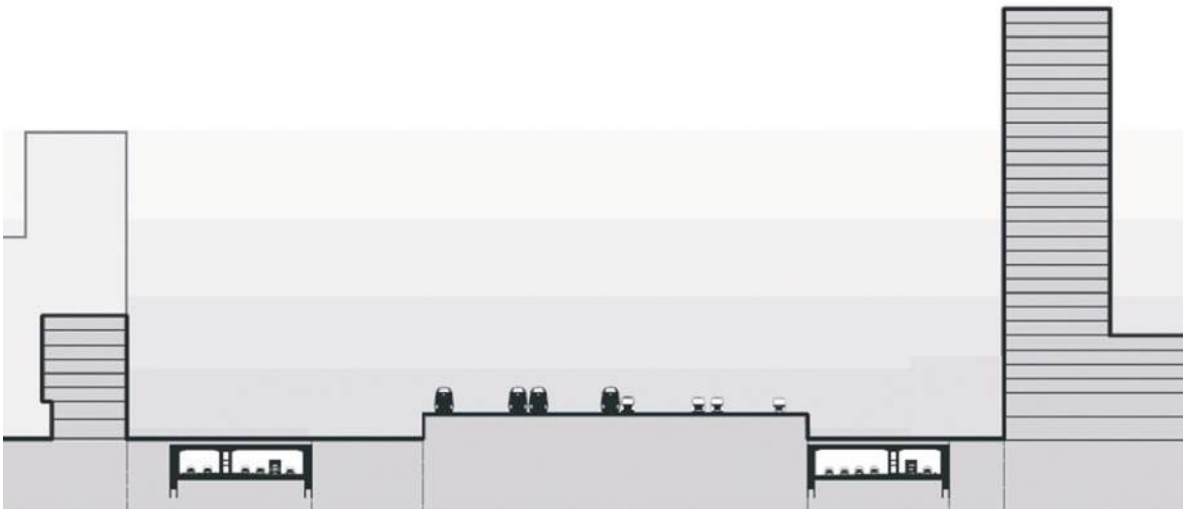
Dit voorkeursalternatief met kortere doorlooptijd bestaat uit het gemeenschappelijke deel dat de basis is van de drie in het planMER onderzochte kansrijke alternatieven:

- Verbreding en ontvlechting van de A10 Zuid, tussen de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel, inclusief het aanpassen van de knooppunten en het onder de grond brengen van de A10 ter hoogte van de Zuidas.
- Aanpassen van de OV-terminal om de groei van het treinverkeer tot 2030 te accommoderen en aanleg van een keervoorziening voor binnenlandse hogesnelheidstreinen.
- Inpassen van regionaal en stedelijk openbaar vervoer in de Dokzone.
- Versterken van de stedelijke structuur door middel van extra oost-west en noord-zuidverbindingen.

Met dit voorkeursalternatief blijft doorgroei naar elk van de drie lange termijn alternatieven mogelijk. Het voorkeursalternatief is ook onderzocht in het planMER Zuidasdok, de MKBA en de overige onderzoeken. Uit dit onderzoek blijkt dat de gestelde doelstellingen in grote mate bereikt kunnen worden en dat het project financieel uitvoerbaar (betaalbaar) is. Het voorkeursalternatief is door de minister in samenspraak met de betrokken partners vastgesteld in de voorkeursbeslissing, en uitgewerkt in de Structuurvisie Zuidasdok en bijbehorend planMER Zuidasdok. Deze documenten vormen het vertrekpunt voor dit projectMER.

2.2.2 De voorkeursbeslissing 2012

In de voorkeursbeslissing die in juli 2012 is genomen is het voorkeursalternatief (de voorgenomen activiteit) vastgelegd. De keuze voor dit voorkeursalternatief is nader onderbouwd in de Structuurvisie Zuidasdok en het bijbehorend planMER Zuidasdok. Afbeelding 2 geeft een schematische weergave van de infrastructuur in het voorkeursalternatief ter hoogte van de Zuidas. Daarnaast heeft het Rijk besloten tot verbetering van de knooppunten Amstel en De Nieuwe Meer. In de bestuursovereenkomst (BOK) is daarom door de minister en de samenwerkende partners vastgelegd om Zuidasdok en de knooppunten gezamenlijk aan te pakken. Deze paragraaf geeft een korte omschrijving van de onderdelen van het voorkeursalternatief.



Afbeelding 2 Doorsnede van de infrastructuur Zuidasdok volgens het voorkeursalternatief (bron: planMER Zuidasdok 2012)

Aanpassen van de A10-zuid en knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel

Tussen de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel wordt de A10 verbreed en ontvlochten. De A10 wordt uitgebreid naar twee maal vier rijstroken hoofdrijbaan en twee maal twee rijstroken parallelbaan (voor het bestemmingsverkeer). Ten behoeve van deze uitbreiding worden ook bestaande bruggen en viaducten aangepast en worden wijzigingen doorgevoegd in de knooppunten. In de knooppunten worden aansluitingen tussen hoofdrijbaan, parallelbaan en stedelijk wegennet verbeterd/gerealiseerd.

Ondergronds brengen ter hoogte van de Zuidas

Ter hoogte van de Zuidas wordt de A10 over een lengte van ongeveer één kilometer onder de grond gebracht in twee dubbele tunnels. Beide tunnels hebben een scheiding voor doorgaand en bestemmingsverkeer. De tunnels lopen ongeveer vanaf de Begraafplaats Buitenveldert tot het Beatrixpark.

Realiseren OV-terminal (OVT) en openbare ruimte
Station Amsterdam Zuid wordt aangepast om de reizigersgroei te accommoderen. De verspreid liggende OV-voorzieningen worden samengebracht in een nieuwe OVT en er wordt een keervoorziening voor binnenlandse hogesnelheidstreinen gerealiseerd in Diemen. Doordat de A10 gedeeltelijk in een tunnel komt te liggen, is er ruimte op maaiveld voor het verplaatsen van de bus- en tramhaltes. Het busstation krijgt een plek op de noordelijke en het tramstation op de zuidelijke tunnel van de A10, met een directe aansluiting op trein en metro. Daarnaast worden noord-zuid- en oost-westverbindingen voor fiets en voetgangers verbeterd en worden er fietsenstallingen gerealiseerd met capaciteit voor 8.500 fietsen (waarvan 3.000 in fietsenstalling Mahlerplein, en 5.500 in het ontwerp van de OVT).

Realisatie keersporen Diemen
De keersporen bij Diemen houden verband met de gewenste functionaliteit van het station Amsterdam Zuid ten aanzien van de opname in het binnenlandse en het internationale hogesnelheidsnetwerk, waarbij hogesnelheidstreinen mogelijk gaan eindigen op station Amsterdam Zuid. Dit eindigen van hogesnelheidstreinen vereist een keergelegenheid. Deze keergelegenheid is niet haalbaar op station Amsterdam Zuid, omdat hiervoor een uitbreiding van het aantal perrons nodig is. Aangezien de hogesnelheidstreinen uit de richting Schiphol komen, moet een keergelegenheid met keersporen oostelijk van het station Amsterdam Zuid liggen. Keersporen voor binnenlandse hogesnelheidstreinen zijn in het voorkeurs-alternatief op locatie Diemen opgenomen. In Diemen is realisatie van de keersporen mogelijk binnen de bestaande spoorbundel en kunnen met een beperkte aanpassing van de sporen maximaal vier binnenlandse hogesnelheidstreinen per uur keren. De keersporen zijn niet bedoeld voor nachtelijke stalling van materieel.

2.3 Planuitwerkingsfase

Het voorkeursalternatief uit de voorkeursbeslissing wordt in de huidige planuitwerkingsfase van het project Zuidasdok verder uitgewerkt en ruimtelijk vastgelegd in een (Ontwerp)Tracébesluit en een (Ontwerp)-Bestemmingsplan. De milieueffecten van de basisalternatieven en varianten zijn onderzocht in dit projectMER.

2.3.1 Tracébesluit Zuidasdok
Op grond van de Tracéwet is een tracébesluit vereist voor 'een wijziging van een hoofdweg, die bestaat uit de uitbreiding van een weg met één of meer rijstroken, indien het uit te breiden weggedeelte twee knooppunten of aansluitingen met elkaar verbindt'[4]. Hieruit volgt de verplichting tot het vaststellen van een tracébesluit voor de wijziging van de A10-Zuid en de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel (hierna 'tracébesluit Zuidasdok'). Voor de omvang en begrenzing van het tracébesluit Zuidasdok geldt dat:

- Het tracébesluit Zuidasdok de knooppunten Nieuwe Meer en Amstel omvat en de A10-Zuid tussen deze twee knooppunten.
- Het stedelijk wegennet wordt meegenomen voor zover de wijziging van de A10-Zuid en de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel aanpassing daarvan noodzakelijk maken.
- Tijdelijke maatregelen en de tijdelijk te treffen voorzieningen die nodig zijn voor de verwezenlijking van de wijziging van de A10-Zuid en de knooppunten Nieuwe Meer en Amstel worden beschreven in de besluittekst (naast andere maatregelen en voorzieningen als vereist in de Tracéwet) en worden weergegeven op de tracékaarten.
- Het 'middengebied' tussen de noordelijke en zuidelijke rijbanen van de A10-Zuid op de tracékaarten buiten beschouwing blijft, voor zover daarop geen (tijdelijke) maatregel of voorziening is geprojecteerd.
- Het gebied op de tunnels nader wordt uitgewerkt in het bestemmingsplan Zuidasdok;
- Compensatielocaties in verband met maatregelen in het tracébesluit daarvan onderdeel kunnen uitmaken, zoals aangegeven in de Beleidsregel natuurcompensatie en Tracéwet 1998 en de Leidraad mitigatie en compensatie van natuur.
- In het tracébesluit de maatregelen en voorzieningen met betrekking tot de regionale waterkering worden beschreven en een projectplan in de zin van artikel 5.4 Waterwet achterwege blijft.

4 Art. 8 onderdeel b onder Tw

Het tracébesluit Zuidasdok bestaat uit een besluittekst, toelichting en tracékaarten. In de besluittekst worden de infrastructurele maatregelen beschreven (wijziging A10-Zuid en knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel), de inpassing daarvan en de ligging in het terrein. Daarnaast worden mitigerende en compenserende voorzieningen en tijdelijke maatregelen en voorzieningen in de besluittekst opgenomen. Maatregelen en voorzieningen worden op de tracékaarten aangeduid. Het tracébesluit gaat vergezeld van een toelichting met onderliggend projectMER inclusief bijbehorende deelrapportages, waarin de uitkomsten van de milieuonderzoeken worden weergegeven en andere aspecten van het tracébesluit worden toegelicht en onderbouwd.

2.3.2 Bestemmingsplan

Op basis van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is een gemeente verplicht voor al haar gronden een bestemmingsplan vast te stellen. Het bestemmingsplan is het ruimtelijk toetsingskader waaraan aanvragen voor omgevingsvergunningen worden getoetst. In het plangebied gelden op dit moment verschillende bestemmingsplannen en enkele andere planologische besluiten. Een deel van het project kan binnen de voorschriften/ regels van deze bestemmingsplannen worden gerealiseerd; dit geldt met name voor de wijzigingen aan de sporen en de bijbehorende perrons. Voor andere onderdelen is een herziening van de bestemmingsplannen noodzakelijk.

Het is wenselijk om zoveel mogelijk uit te gaan van het vaststellen van één nieuw bestemmingsplan (hierna 'bestemmingsplan Zuidasdok') voor de OV terminal (inclusief sporen van trein en metro) en de omliggende openbare ruimte. Voor dit bestemmingsplan Zuidasdok geldt dat daar waar wijzigingen aan de openbare ruimte worden gedaan, deze worden opgenomen in het bestemmingsplan. Daarnaast geldt dat:

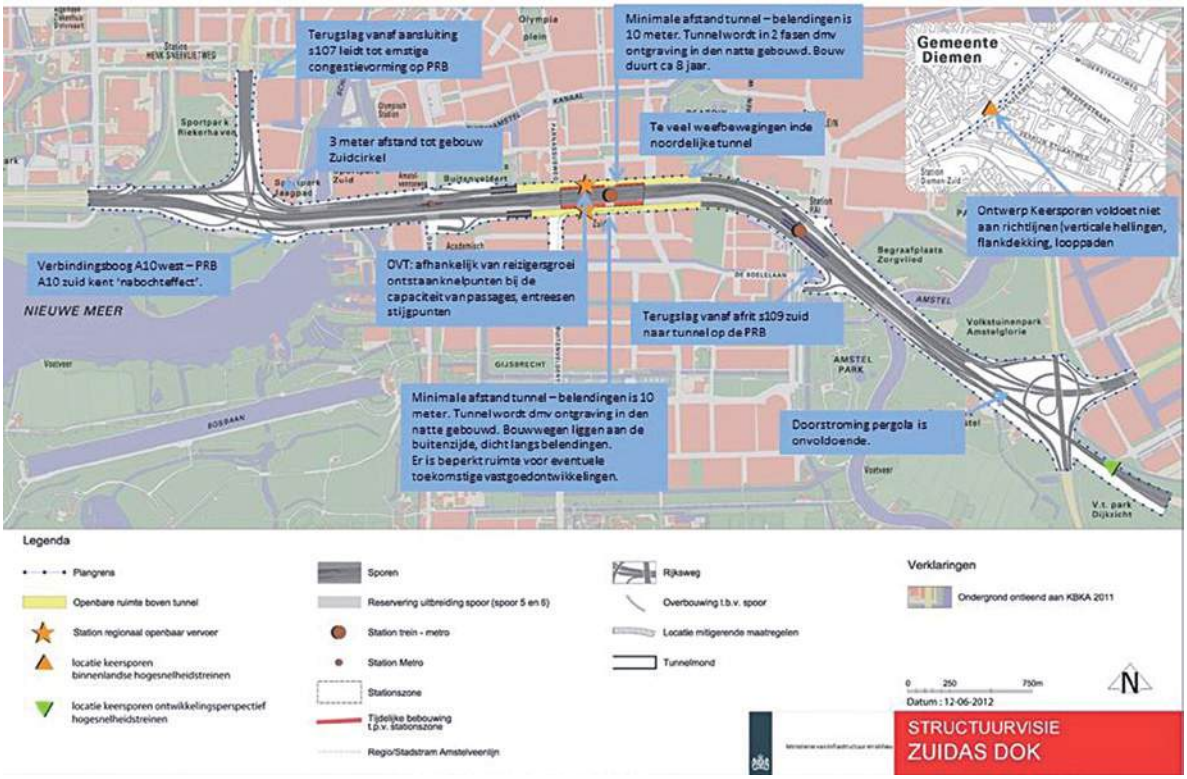
- In het bestemmingsplan Zuidasdok ruimtelijke rekening wordt gehouden met de in de toekomst aan te leggen 5e en 6e sporen van het station Amsterdam Zuid. Deze sporen worden ruimtelijk niet onmogelijk gemaakt. De daadwerkelijke bestemming van het 5e en 6e spoor zal later in een separaat juridisch planologisch kader moeten worden vastgelegd.
- De keersporen in Diemen geen onderdeel uitmaken van het bestemmingsplan Zuidasdok; deze keersporen kunnen worden gerealiseerd binnen de vigerende bestemmingsplannen.
- Het bestemmingsplan tevens voorziet in inpassing van het tracébesluit als bedoeld in artikel 13 lid 10 van de Tracéwet voor zover het de tunnels in de A10 Zuid betreft.

Voor het nieuwe bestemmingsplan is een ruimtelijke onderbouwing (opgenomen in de toelichting) vereist, waarin onder andere wordt ingegaan op de milieueffecten van de voorgenomen activiteiten. Voor deze ruimtelijke onderbouwing wordt gebruik gemaakt van de milieuonderzoeken die ten behoeve van dit projectMER zijn uitgevoerd. Voor specifieke onderzoeken (geluid, externe veiligheid etc.) is nog een verdiepingsslag uitgevoerd.

2.3.3 Afweging varianten

Ten tijde van de Voorkeursbeslissing kende het ontwerp nog een aantal aandachtspunten en ambities die wel acceptabel waren maar nog niet tot volle tevredenheid van partijen waren ingevuld. In sommige gevallen is er ook sprake van nieuwe informatie of inzichten sinds de Voorkeursbeslissing. Er zijn bijvoorbeeld actuelere (hogere) NRM-verkeerscijfers beschikbaar en nieuwe richtlijnen met betrekking tot de keersporen. Daarnaast heeft een verdere detaillering van het ontwerp bij de Voorkeursbeslissing verbeterpunten aan het licht gebracht, resulterend in aanvullende lokale varianten en optimalisaties. In een afwegingsproces aan de start van de planuitwerkingsfase is beoordeeld welke varianten haalbaar en maakbaar zijn en verder worden onderzocht in het projectMER.

Op Afbeelding 3 zijn de hoofdpunten aangegeven waar aan de start van de planuitwerkingsfase geconstateerd is dat aanpassing/verbetering van het ontwerp van de Voorkeursbeslissing wenselijk is. De hoofdpunten zijn aangegeven op onderstaande overzichtskaart uit de Structuurvisie.



Afbeelding 3 Hoofdpunten waar aanpassing/verbetering van het ontwerp bij de voorkeursbeslissing nodig is, gepositioneerd op de Structuurvisiekaart

Tijdens de planuitwerkingsfase zijn verschillende oplossingsrichtingen (theoretische varianten) naar voren gekomen met als doel om nog beter tegemoet te komen aan de gestelde ambities van de partijen en om knelpunten in het ontwerp bij de voorkeursbeslissing op te lossen. De varianten zijn in de eerste fase van de planuitwerking op hoofdlijnen onderzocht. Zo zijn ze beoordeeld aan de hand van de centrale doelstellingen zoals opgenomen in de Structuurvisie. Niet alle varianten bleken realistisch en/of voldeden aan alle randvoorwaarden. Die varianten zijn dan ook niet teruggekomen in het basisalternatief danwel in een van de varianten in het projectMER. Het 'Trechteringsdocument: beschrijving keuzeproces basisalternatief en varianten' in bijlage 1 van dit projectMER beschrijft waarom welke varianten wel of niet zijn onderzocht in het projectMER. Onderstaand is een korte samenvatting van dit trechterproces opgenomen.

Robuustheid, doorstroming en veiligheid

Een aantal hoofdpunten waar aanpassing/verbetering van het ontwerp bij de voorkeursbeslissing nodig bleek, heeft betrekking op robuustheid, doorstroming en veiligheid op de A10. Doordat er geen directe verbinding is tussen de parallelbaan en de A10-west dient zowel het uitvoegende verkeer als het doorgaande verkeer via het kruispunt bij de S107 (met verkeerslichten) te rijden (kruispunt Henk Sneevlietweg). Hierdoor blijkt forse congestie op de A10-west en de A10-zuid te ontstaan over de gehele lengte van Zuidasdok (en dus ook in de tunnel). Dit betekent dat ook de toe- en afritten naar de stad niet voldoende functioneren, waardoor de congestie ook terugslaat naar het stedelijk wegennet. Om dit knelpunt op te lossen zijn varianten bekeken die zorgen voor een directe verbinding tussen de parallelbaan A10-zuid en de hoofdrijbaan vóór de afrit S107 zodat het doorgaande verkeer niet over die kruising hoeft (variant directe verbinding S107 en variant directe verbinding S108). De directe verbinding S107 is verkeersveiliger en robuuster dan een directe verbinding ter hoogte van de S108 en is daarmee onderdeel van het basisalternatief.

De robuustheid en doorstroming kan verder worden verbeterd door twee doorgaande rijstroken aan te leggen op de noordelijke parallelrijbaan ter hoogte van de S108 en ter hoogte van de S109 en op de zuidelijke parallelrijbaan ter hoogte van de S109. Hierdoor hoeft het verkeer niet meer naar 1 rijstrook te weven. Met de keuze voor de directe verbinding S107 blijkt de doorstroming op de doorgaande rijbaan ter hoogte van de S108 in een reguliere spitsperiode onvoldoende. Het leidt tot langzaam rijden en file tot in de tunnel. De afrit S108 is niet bereikbaar waardoor de bereikbaarheid van de stad in het geding is. De twee doorgaande rijstroken die nodig zijn op de noordelijke parallelrijbaan ter hoogte van de S108 tussen de af- en toerit zijn daarom onderdeel van het Basisalternatief A10. Twee doorgaande rijstroken ter hoogte van de S109 noord- en zuidzijde zijn in dit projectMER opgenomen een variant (A10-PRB-S109).

In het ontwerp van knooppunt Amstel is sinds de voorkeursbeslissing een wijziging doorgevoerd. Om tot een functionerend en veilig wegontwerp te komen, moet de samenvoeging van de zuidelijke hoofdrijbaan en parallelrijbaan buiten de pergola van de treinsporen om worden gelegd. Ten gevolge van de hogere verkeersprognoses functioneert de oorspronkelijke oplossing waarbij de hoofdrijbaan en parallelrijbaan samenkomen en beide door de pergola onder de treinsporen rijden niet meer. Bovendien ontstaan ter plekke van de invoeging van de toeritlus S110 naar de A10 Oost verkeersonveilige situaties. De invoeging van de parallelbaan op de hoofdrijbaan is verplaatst. Deze zat voor de kruising met de treinsporen en zit nu na de kruising met het spoor. Door de parallelbaan buiten de pergola om te leiden en pas later op de hoofdrijbaan te laten invoegen wordt de doorstroming sterk verbeterd en neemt de verkeersveiligheid toe. Dit is dan ook onderdeel van het basisalternatief. De lus S110 is echter vanwege verkeersveiligheid en de Nieuwe Ontwerprichtlijn Autosnelwegen (NOA) niet handhaafbaar. In het basisalternatief is de lus dan ook komen te vervallen.

Te hoogte van het knooppunt De Nieuwe Meer heeft het ontwerp bij de voorkeursbeslissing een enkelstrooks verbindingsweg van de A10-west naar de parallelbaan van de A10-zuid. Deze verbindingsweg maakt een flauwe bocht en meteen daarna een scherpere bocht (een zogenaamd nabochteffect), om op die wijze zoveel mogelijk bestaande kunstwerken te kunnen benutten. Er is gezocht naar optimalisaties om de verkeersveiligheid en het wegbeeld van de boog te verbeteren. Een aangepast ontwerp (met een verbindingsboog zonder nabochteffect) is onderdeel van het Basisalternatief. De verbindingsboog zoals opgenomen in het ontwerp bij de voorkeursbeslissing (dus met nabochteffect) is een variant in dit projectMER (Variant DNM-Z).

Inpassing
Op een aantal plekken kent het ontwerp bij de voorkeursbeslissing knelpunten ten aanzien van inpassing.

In het ontwerp bij de voorkeursbeslissing ligt de parallelbaan op 3 meter afstand van gebouw Zuidcirkel. Het weefvak na de S108 presteert in deze situatie goed, maar groot aandachtspunt vormt de inpassing ter hoogte van gebouw Zuidcirkel. Aanpassing van het ontwerp kan ervoor zorgen dat de verbindingsboog ter plaatse van Zuidcirkel op grotere afstand (ca. 10-12 meter) uit de gevel ligt. Dynamische verkeersberekeningen hebben echter aangetoond dat dit leidt tot een aanzienlijk slechtere verkeersprestatie van het korte weefvak tussen de S108-noord en het knooppunt. Het grote aandeel verkeer vanaf de toerit (70%) dat richting Schiphol wil, moet verplichte rijstrookwisselingen uitvoeren. Vanuit verkeerskundig oogpunt wordt als basisalternatief in het MER gekozen voor het behouden van het ontwerp bij de voorkeursbeslissing. Ter hoogte van het gebouw worden alle maatregelen in het wegontwerp genomen die mogelijk zijn om de weg zo smal mogelijk te maken en zoveel mogelijk ruimte te creëren met behoud van het juiste aantal rijstroken. Vanwege de ruimtelijke en milieukundige impact van dit basisalternatief is ervoor gekozen om in het projectMER óók de variant op grotere afstand van de Zuidcirkel (A10-DNM-N) nader te beschouwen en te beschrijven.

Een ander aandachtspunt gerelateerd aan inpassing betreft het pakket geluidmaatregelen uit het ontwerp bij de voorkeursbeslissing. Dit is niet geheel in overeenstemming met een maatregelpakket zoals dat vanuit recente wet- en regelgeving nodig is. Uit het akoestisch onderzoek volgt een bijbehorend doelmatig maatregelpakket dat voldoet aan wet- en regelgeving. Uitgangspunt voor het bepalen van het basisalternatief is één wegontwerp waarin ruimte c.q. nadere inpassing mogelijk is voor:
- Tussenbermschermen (waar doelmatig en mogelijk);
- Buitenschermen (waar doelmatig en mogelijk);
- Een combinatie van beiden (waar dat aan de orde kan zijn).

In het ontwerp is met deze opties rekening gehouden. Geluid is verder onderdeel van de onderzoeksaspecten in het projectMER.

Fasering en aanleg tunnels
In het ontwerp bij de voorkeursbeslissing is een minimale afstand van 10 m aangehouden tussen de tunnel en belendingen, zowel aan de zuidelijke kant als aan de noordelijke kant. In die 10 m komt nog een bouwweg te liggen. De bouwwegen worden gedurende de gehele bouwperiode gebruikt (ook als het tunneldak ter plaatse al gereed is). Situering van de bouwwegen aan de buitenzijde heeft als nadeel dat er langdurige hinder ontstaat vlak langs de gebouwen én dat de tunneldaken pas aan het einde van de bouwperiode beschikbaar komen als nieuwe gebruiksruimte voor de stad. De bouwwegen liggen immers als barrière tussen het gereedgekomen tunneldak en de rest van de stad.

De 10 m afstand van de belendingen bepaalt het bebouwbare deel tussen de treinsporen en het dak van de zuidelijke tunnel, waarop niet zomaar mag worden gebouwd. Indien de afstand tot de belendingen wordt geminimaliseerd ontstaat er meer ruimte voor toekomstige uitbreiding van het station en/of een stedelijk vastgoed.

Vanwege de beperkte ruimte tussen de bestaande A10 en de belendingen (uitgaande van 10 m afstand tot de belendingen) wordt de noordelijke tunnel in twee fasen gebouwd. Door de bouw in twee fasen duurt de bouw van de noordtunnel circa acht jaar. Als de bouw van de tunnel kan worden versneld, vermindert de duur van de hinder in het meest drukke deel van het plangebied, krijgt de stad de openbare ruimte bovenop de tunnel eerder terug en kunnen de OVT en de bijbehorende fiets- en commerciële voorzieningen aan de noordzijde eerder worden afgebouwd.

De zuidelijke tunnel wordt in één fase gebouwd. De metrosporen kunnen pas omgeklapt worden na de sloop van de Amstelveenboogtunnel. Het is dus belangrijk het zuidelijke tunneldak zo snel mogelijk gereed te hebben.

In het ontwerp bij de voorkeursbeslissing wordt uitgegaan van ontgraving in den natte. Dit betekent dat de tunnels worden gebouwd met stalen damwanden met een vloer van onderwaterbeton. Daarmee is lange tijd sprake van een open bouwkuip (gevuld met water), zonder enige meerwaarde voor de omgeving.

In dit projectMER worden de verschillende varianten voor aanleg en fasering van de tunnels beschreven en beschouwd. Voor de noordelijke tunnel gaat het basisalternatief (Tunnel-BA) uit van langsfaseren in den natte op 3 meter afstand van de belendingen. Vervolgens worden de volgende varianten opgenomen:
- Aanleg van de noordelijke tunnel op 3 meter afstand en de zuidelijke tunnel op 5 meter afstand van de belendingen via aanlegwijze wandendakmethode (Tunnel-BA-dr) ('in den droge').
- Aanleg noordelijke tunnel en zuidelijke tunnel op 10 meter afstand van de belendingen (Tunnel-BA-10).

OVT
In de Bestuursovereenkomst Zuidasdok (juli 2012) is vastgelegd dat het huidige station Amsterdam Zuid wordt aangepast tot een kwalitatief hoogwaardige OV-terminal (OVT), waar ook binnenlandse hogesnelheidstreinen kunnen stoppen en de Noord/Zuidlijn, trams en bussen in geïntegreerd zijn. De reizigerstransfer wordt verder verbeterd door de treinperrons te verbreden en nieuwe (bredere) metroperrons aan te leggen ten westen van de Minervapassage. Door de metroperrons ten westen van de Minervapassage te leggen, worden het interwijkverkeer en de overstapbewegingen tussen trein en metro veel beter gescheiden. Het realiseren van het ontwerp bij de voorkeursbeslissing leidt, afhankelijk van de reizigersgroei, in de toekomst tot knelpunten bij de capaciteit van passages, entrees en stijgpunten. Er is vrijwel geen ruimte voor uitbreiding, comfort van reis- en ontvangstdomeinen zijn beperkt en loopverbindingen zijn relatief lang en niet altijd helder. Kruisbewegingen van tram, bus en overig verkeer leiden tot een aantal potentiële conflictpunten en op de Minerva-as wordt de hoofdstroom van voetgangers gekruist door de HTV van en naar Amstelveen.

In de Bestuursovereenkomst d.d. juli 2012 hebben partijen geconstateerd dat met het realiseren van het ontwerp bij de voorkeursbeslissing nog niet definitief was vast te stellen dat de OVT robuust kan functioneren tot 2030. Er is onderzoek gedaan naar een mogelijke aanpassing van de scope voor de OVT. Dit betreft de aanleg van een tweede onderdoorgang in het station in plaats van een uitgang aan de Parnassusweg. Die tweede onderdoorgang wordt de Brittenpassage genoemd. Met de Brittenpassage is er sprake van een robuust systeem. Ook wordt de doelstelling 'Een complete stad in elke fase' gediend omdat de Minervapassage wordt ontlast, en omdat er daardoor meer comfort en kwaliteit ontstaat voor interwijkverkeer. Er is onderzocht of het ontwerp verder kan worden verbeterd als het gaat om de doelstelling van 'Een complete stad in elke fase'. De inrichting van de Minervapassage blijft in het ontwerp bij de voorkeursbeslissing immers achter bij de gebruikelijke eisen met betrekking tot reizigersvoorzieningen, de gewenste hoogwaardige inpassing en internationale allure. En de Minervapassage is de enige interwijkverbinding door de OVT.

Er zijn voor de Minervapassage twee varianten, namelijk:

- Minervapassage met behoud van het treindeel (OVT-MP BT): ter hoogte van de metrosporen wordt de Minervapassage met commerciële voorzieningen verbreed met 63 meter. Ter hoogte van de treinsporen behoudt de Minervapassage de huidige breedte van 22 meter.
- Verbrede Minervapassage (OVT-VMP): de Minervapassage wordt verbreed tot 50 meter en aan weerszijden van de passage worden commerciële voorzieningen geplaatst.

In het Basisalternatief wordt uitgegaan van een nieuw te realiseren Brittenpassage in combinatie met een basisuitvoering van de bestaande Minervapassage OVT-BA (breedte 22 m). De Minervapassage met behoud treindeel (OVT-MP BT) en de verbrede Minervapassage (OVT-VMP) worden in het projectMER als variant beschreven.

Keersporen

Om station Amsterdam Zuid geschikt te maken voor toekomstige treindiensten over de HSL-Zuid zijn keersporen nodig. Omdat de perronspoorcapaciteit op het station ontbreekt om deze treindiensten daar te laten kopmaken (het zogenoemde kort keren), dient voor het keerproces een aparte keervoorziening aangelegd te worden. In de Structuurvisie Zuidasdok (2012) en de daarin opgenomen voorkeursbeslissing is vastgelegd dat de keervoorziening worden ingericht ten oosten van het station Diemen Zuid, op de plaats waar nu het keerspoor van Diemen Zuid en het Goederenwachtspoor van Muiderstraatweg Aansluiting liggen.

Omdat het ontwerp van de keersporen uit de voorkeursbeslissing niet voldoet aan de richtlijnen, is een aantal aanpassingen doorgevoerd ten opzichte van het ontwerp bij de voorkeursbeslissing. Het geoptimaliseerde ontwerp is onderdeel van het Basisalternatief. Aandachtspunt is dat het geoptimaliseerde ontwerp aanzienlijk duurder is. Ook voldoet het ontwerp niet geheel aan de normwaarden van de Ontwerp Voorschriften Spoorwegen (OVS). Een alternatief ontwerp komt er in grote lijnen op neer dat de aansluitwissel vanuit de keersporen op het hoofdspoor op een andere locatie ligt, waardoor er minder ruimtebeslag nodig is. Deze 'variant Keersporen Diemen' wordt in het projectMER als variant onderzocht (KSD-VAR2).

De overgebleven basisalternatieven en varianten voor elk van de drie projectonderdelen (A10, OVT, Keersporen) staan beschreven in hoofdstuk 4. Deze worden in de navolgende hoofdstukken op effecten beoordeeld.

2.4 M.e.r./Tracéwet/bestemmingsplanprocedure

De m.e.r.-procedure is gekoppeld aan de Tracéwetprocedure (voor de aanpassingen A10); de Minister van Infrastructuur en Milieu is bevoegd gezag voor het Tracébesluit (TB) Zuidasdok en het projectMER Zuidasdok. Daarnaast wordt parallel de bestemmingsplanprocedure (voor aanpassingen aan de openbare ruimte en de OVT) doorlopen. De Gemeenteraad van Amsterdam is bevoegd gezag voor het bestemmingsplan (BP). De keersporen in Diemen passen in het ter plaatse vigerende bestemmingsplan. In de onderstaande tekst zijn de procucedurestappen voor het doorlopen van de m.e.r-procedure toegelicht, gekoppeld aan de totstandkoming van het TB en het BP.

Stap 1: Kennisgeving (afgerond)

- Bij de start van de m.e.r.-procedure is een openbare kennisgeving gepubliceerd. Voor het uit te voeren onderzoek zijn de wettelijke adviseurs en betrokken bestuursorganen geraadpleegd. Deze openbare kennisgeving is op 23 september 2013 gepubliceerd. De Kennisgeving ProjectMER Zuidasdok heeft in de periode van 24 september tot en met 21 oktober 2013 ter inzage gelegen. De hierop ingediende zienswijzen hebben als belangrijkste aandachtspunten:
- Overlast voor de omgeving door de realisatie van het project: in de zienswijzen worden zorgen geuit over de geluidsoverlast, trillingen, visuele hinder, externe veiligheid, luchtkwaliteit (fijnstof) en de impact op het 'groen'. Gevreesd wordt voor een negatieve impact op het woon- en werkklimaat en de bereikbaarheid van woningen, kantoren en voorzieningen. Belanghebbenden willen graag weten wat compenserende en mitigerende maatregelen tijdens (en ook na) realisatie zijn.
- De waterhuishouding: door de toename van het verhard oppervlak en de aanleg van tunnels is de waterhuishouding een punt van zorg, rekening houdend met de al bestaande wateroverlast.
- De (verkeers)veiligheid: de (verkeers-)veiligheid wordt door de belanghebbenden regelmatig genoemd, onder meer voor bijvoorbeeld de voetgangers, maar ook vanwege (de alternatieve routes voor) het vervoer van gevaarlijke stoffen.
- Vanwege de hiervoor genoemde overwegingen pleiten belanghebbenden voor een duidelijke begrenzing van het project, een heldere verantwoording van ontwikkelingen (waarom wordt bijvoorbeeld de groenstrook langs de A10 verwijderd) en bovenal een goede informatievoorziening met betrekking tot fasering / planning, vergunningen en overlast.

- Alle reacties zijn zorgvuldig bekeken en in de "Nota van Beantwoording – Zienswijzen op de kennisgeving project MER Zuidasdok" beantwoord en voor zover relevant betrokken bij het opstellen van dit projectMER. De Nota van Beantwoording is bijgevoegd als Bijlage 16 van dit MER.

Stap 2: Raadplegen betrokken bestuursorganen en adviseurs (afgerond)

- Gedurende deze stap is de reikwijdte en het detailniveau van het projectMER Zuidasdok en de daartoe behorende onderzoeken bepaald. De Commissie voor de m.e.r., evenals wettelijke adviseurs en betrokken bestuursorganen zijn in december 2013 door het bevoegd gezag in de gelegenheid gesteld advies uit te brengen over het concept Advies Reikwijdte en Detailniveau. In haar advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport (11 februari 2014) noemt de Commissie voor de m.e.r. de volgende belangrijke aandachtspunten:
- Wat in ieder geval in het projectMER moet staan is (1) een heldere onderbouwing van het voorkeursalternatief en varianten - en de daaropvolgende (mileu-)afwegingen, (2) de afwikkeling van en invloed op de verkeersstromen (OV, auto's en langzaam verkeer), (3) inzicht in de effecten tijdens en na de realisatie en (4) de (grenzen van) de milieueffecten van het referentieontwerp en de mitigerende maatregelen en optimalisaties.
- Geef daarnaast aan wat wordt verstaan onder 'complete stad in elke fase' en welke (bouw)fases in de realisatie worden onderscheiden.
- Ga duidelijk in het op het beleid en de wet- en regelgeving en welke (vervolg-)besluiten worden genomen voor de realisatie van het voornemen.
- Voor de verschillende onderdelen in het voornemen (capaciteit A10 vergroten, extra fietsverbinding, extra openbare ruimte enzovoorts) moeten worden onderbouwd en de effecten beschreven.
- Geef per referentie (A en B) aan welke ontwikkelingen in de deelgebieden zijn onderzocht.
- Onderbouw de keuze van gebruikte rekenmethoden en modellen en hun onzekerheden.
- Geef aan hoe NRM en Genmod worden gebruikt en wat de verschillen tussen beide modellen zijn.
- Besteed aandacht aan de OVT in niet-standaard situaties (zoals calamiteiten) en vergelijk met andere grote stationsontwikkelingen (ook internationaal).
- Anticipeer op het (per 1 juli 2014 van kracht wordende) Besluit externe veiligheid transportroutes.
- Houd rekening met het (grond)watersysteem, mede gezien de al bestaande overlast.
- Houd rekening met kenmerkende habitats en soorten en de ontwikkeling van de natuur in het gebied.
- Doe nader onderzoek naar de effecten van stikstofdepositie.
- Geef de leemten in informatie weer en de onzekerheden en mogelijkheden tot evaluatie.
- Mede op basis van de zienswijzen op de Kennisgeving en de adviezen is een definitief Advies Reikwijdte en Detailniveau vastgesteld dat op 4 april 2014 is gepubliceerd.

Stap 3: Opstellen van het OTB, OBP en projectMER

Op basis van de vastgestelde reikwijdte en detailniveau worden in deze fase de effectenstudies uitgevoerd en het projectMER, OTB en OBP opgesteld. Het concept OBP wordt toegestuurd aan de overlegpartners (artikel 3.1.1 Bro overleg). Na het doorlopen van de toetsing wordt het OTB vastgesteld en door de minister ondertekend, wordt het OBP door de Gemeenteraad van Amsterdam vrijgegeven (artikel 3.1.6 Bro) en zijn de stukken gereed voor de terinzagelegging.

Stap 4: Zienswijzen op het OTB, OBP en projectMER

Het OTB, OBP en het projectMER liggen samen gedurende zes weken ter inzage (artikel 3.8 Wro). Iedereen die dit wenst kan schriftelijk of mondeling zienswijzen indienen bij de Minister van Infrastructuur en Milieu of de Gemeenteraad van Amsterdam met betrekking tot het projectMER en het OBP en OTB. Ook de betrokken bestuursorganen en de wettelijke adviseurs adviseren over het OTB, OBP en projectMER. De Commissie m.e.r. toetst of het projectMER voldoende informatie bevat om de milieuaspecten volwaardig mee te kunnen laten wegen in de besluitvorming en stelt haar toetsingsadvies op.

Stap 5: Vaststelling Tracébesluit en Bestemmingsplan

Na afweging van alle binnengekomen adviezen en reacties stelt de minister van Infrastructuur & Milieu (I&M) na samenspraak met haar bestuurlijk partners (gemeente Amsterdam, Stadsregio Amsterdam en provincie Noord-Holland) het definitieve TB vast (projectbeslissing). De Raad van de gemeente Amsterdam stelt het definitieve BP vast.

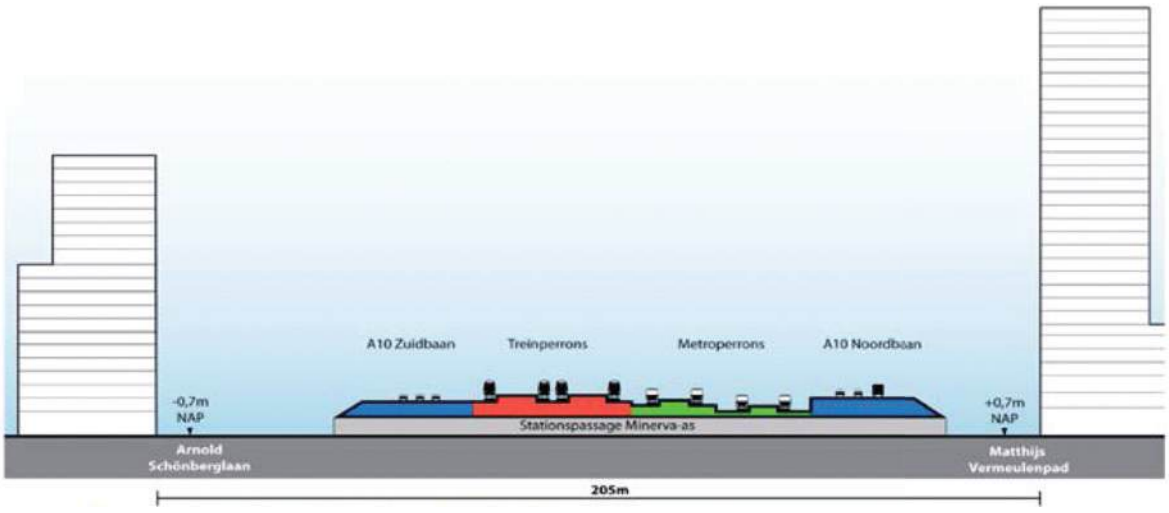
Stap 6: Beroep en uitspraak Raad van state
Binnen zes weken na bekendmaking van het TB en BP kan door belanghebbenden die ook bij het OTB of OBP hun zienswijze naar voren hebben gebracht, een beroepschrift worden ingediend bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (AbRvS). Beroep kan ook worden ingediend door belanghebbenden die daartegen geen zienswijze naar voren hebben gebracht, indien de belanghebbende niet kan worden verweten dat hij geen zienswijze heeft ingediend (Art. 6:13 Awb). Dit betreft bijvoorbeeld onderdelen van het TB en het BP die zijn gewijzigd ten opzichte van het OTB en OBP. Voor het doen van de uitspraak door de AbRvS bevat de Crisis - en herstelwet een termijn van zes maanden na afloop van de beroepstermijn.

Stap 7: Uitvoering, evaluatie en oplevertoets
Wanneer het BP en TB zijn vastgesteld en de relevante procedures zijn doorlopen, kan de realisatie van het voorkeurs-alternatief plaatsvinden. Het bevoegde gezag is conform artikel 7.39 van de Wet milieubeheer (Wm) verplicht om na realisatie de feitelijk optredende milieugevolgen van de voorgenomen activiteit te vergelijken met de in het projectMER verwachte effecten. Hiertoe wordt in het TB een evaluatieprogramma opgesteld als bedoeld in artikel 7.39 Wet Milieubeheer en wordt een oplevertoets uitgevoerd als bedoeld in artikel 23 lid 1 van de Tracéwet. In het evaluatieprogramma is bepaald hoe en op welke termijn er onderzoek verricht gaat worden. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt bepaald of nadere maatregelen nodig zijn. Het resulterende evaluatieverslag ligt ter inzage.

3 Uitgangspunten effectbeoordeling

3.1 Gebiedsbeschrijving

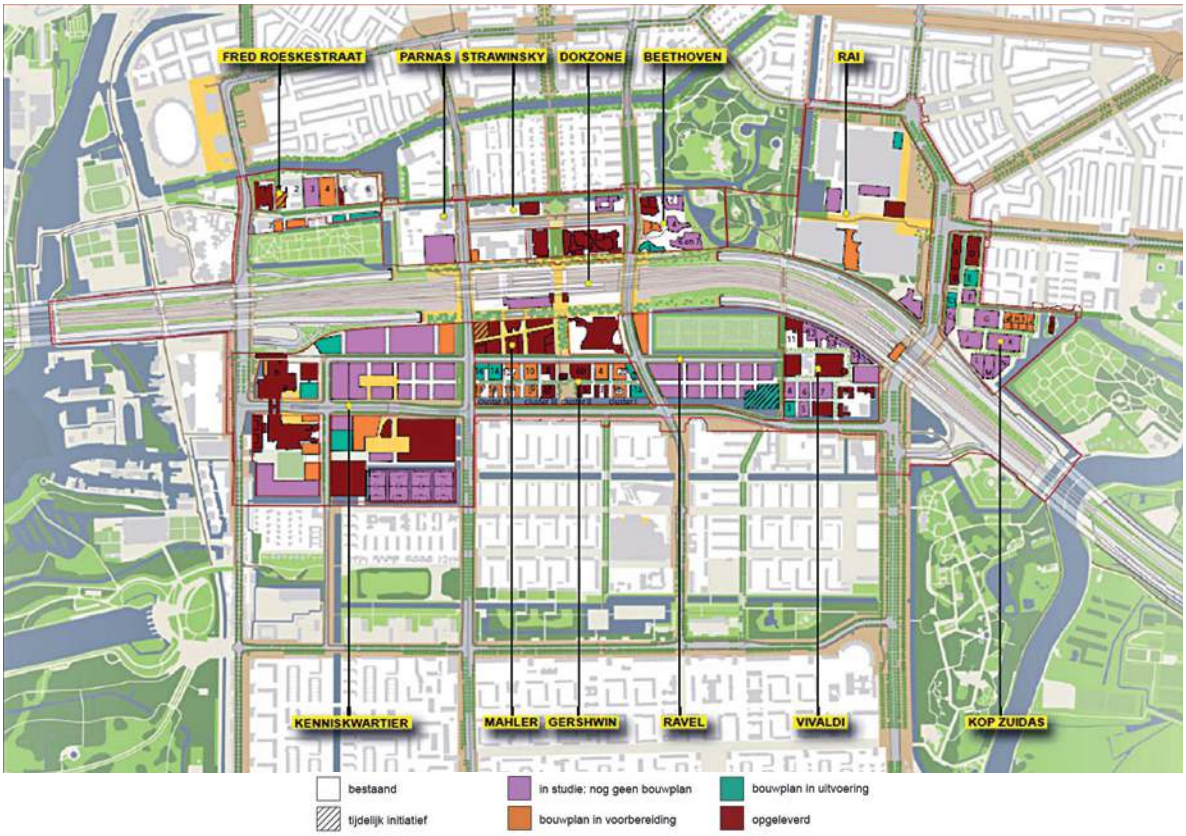
In de huidige situatie bestaat Zuidasdok uit de A10 (2x3 stroken + spitsstroken), de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel, de spoorlijn (twee sporen en vier sporen ter hoogte van station Amsterdam Zuid), de metrolijnen 50 en 51 (inclusief Amstelveenboog onder de A10 door) en de (nog af te bouwen) Noord-Zuidmetrolijn. De sporen liggen tussen de noord- en de zuidbaan van de A10 zuid (zie Afbeelding 4). Bij de Amstelveenseweg en de Europaboulevard zijn twee aansluitingen op de A10 aanwezig, respectievelijk de S108 en S109. De snelweg en de sporen liggen hoger dan de omgeving. Het grondlichaam waarop de noordelijke rijbanen van de A10-zuid zijn gelegen is een regionale waterkering waarvan het Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht de beheerder is (uitvoeringsorganisatie Waternet). De noord-zuidverbindingen Amstelveenseweg, Buitenveldertselaan, Beethovenstraat en Europaboulevard, kruisen de A10 en de sporen onderlangs. In de huidige situatie is geen verkeersinfrastructuur onder het maaiveld aanwezig, met uitzondering van de Amstelveenboog die kruist met de zuidelijke rijbaan A10 en de NoordZuidlijn die kruisend onder de A10 noordbaan het dijklichaam op komt (na realisatie).



Afbeelding 4 Doorsnede infrastructuur Zuidasdok in de huidige situatie (bron: planMER Zuidasdok 2012)

3.1.1 Gebouwde omgeving

Aan weerszijden van de infrabundel is bebouwing aanwezig op de Zuidas Flanken. De Zuidas is volop in ontwikkeling en komende jaren wordt dan ook diverse aanvullende bebouwing ontwikkeld. Tussen de gebouwen en de A10 bevinden zich diverse stadsstraten, langzaamverkeerverbindingen (fiets, voetganger) en waterpartijen.



Afbeelding 5 Ontwikkelingen in de Zuidas flanken (bron: projectorganisatie Zuidas, tussenstand april 2014)

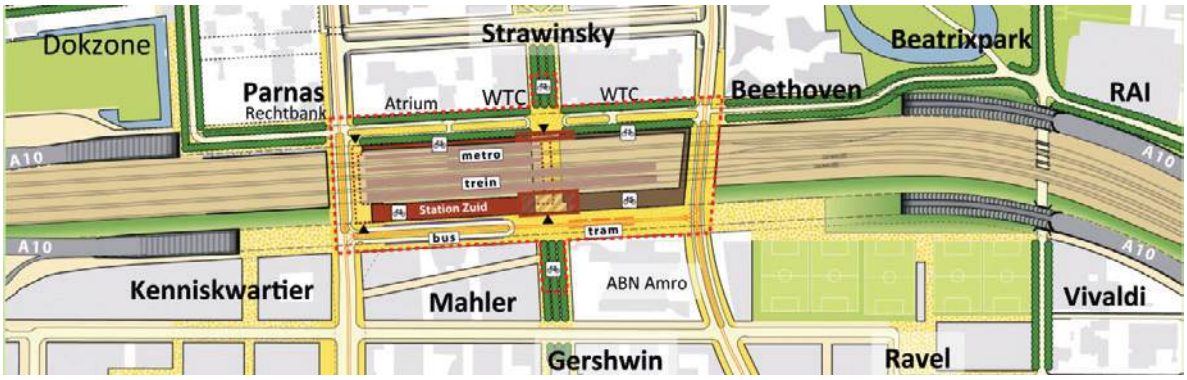
Afbeelding 5 geeft een overzicht van de huidige stand van zaken van ontwikkeling en planvorming in de verschillende deelgebieden van de Zuidas Flanken. Zuidas, gemeente Amsterdam beheert het programma voor ontwikkeling van het gebied. Dit is een dynamisch programma dat elk jaar wordt geactualiseerd aan de hand van de daadwerkelijk gerealiseerde projecten en de voortgang in planvoorbereiding. Binnen de Zuidas worden de volgende gebieden onderscheiden:

- Beethoven: groene woonlocatie, met kantoren, realisatie van een museum en het Sint Nicolaas Lyceum.
- Fred Roeskestraat: gelegen in het noordwesten van de Zuidas, binnen het gebied verschillende scholen/ opleidingsinstituten, advocatenkantoren, en kantoorgebouw Olympic Plaza; doel om het gebied op termijn te transformeren naar een gemengd gebied door toevoeging van woningbouw.
- Gershwin: centrumgebied Zuidas, gekenmerkt door de hoge torens, eerste gemengde gebied in Zuidas waar er naast gewerkt ook gewoond kan worden, realisatie van ongeveer 1.300 woningen.
- Kenniskwartier: gebied met de Vrije Universiteit (VU) en het VU medisch centrum (VUmc). Er vindt vernieuwing ten zuiden van de Boelelaan plaats.
- Kop Zuidas: noordoosten van Zuidas, nieuw Stadsdeelkantoor en appartementencomplex Luminuz, ROC Amsterdam, 2013 start bouw vmbo van het ROC, woningen en een hotel.
- Mahler: kantoorgebied met hoogwaardige horeca, winkels, fitness centra en pleinen.
- Parnas: realisatie van de nieuwe rechtbank.
- RAI: groot congres- en beurscentrum, jaarlijks circa 600 evenementen en ruim 1,5 miljoen bezoekers, verschillende uitbreidingsplannen.
- Ravel: sportvoorzieningen in de huidige situatie en ruimte voor tijdelijke initiatieven, in de toekomst een gemengd gebied met woningen, (sport)voorzieningen, kantoren en winkels.
- Strawinsky: centrumgebied Zuidas rondom de Strawinskylaan, voorzieningen en een aantal kenmerkende kantoorgebouwen (WTC en Atrium), ruimte voor toekomstige woningbouw.

- Vivaldi: uiterste zuidoosten van Zuidas, Eurocenter (appartementen en kantoorruimte), diverse bedrijven gevestigd; er zijn plannen voor toevoeging van een omvangrijk programma voor wonen, kantoren en voorzieningen.

3.1.2 OVT: station en OV-haltes

Treinstation Amsterdam Zuid bevindt zich midden op de Zuidas met aan de noordzijde het Zuidplein en aan de zuidzijde het Gustav Mahlerplein. Het station ligt ingeklemd tussen de noord- en de zuidbaan van de A10. Het station heeft de vorm van een passage in de huidige situatie en biedt toegang tot vier treinsporen en drie metrosporen. De tram en bushaltes bevinden zich ten noorden van het treinstation aan de Strawinskylaan op ongeveer 200 meter lopen. Ongeveer een kilometer ten oosten van Amsterdam Zuid ligt treinstation RAI met bijbehorende metro, tram en bushaltes. Een kilometer ten westen van treinstation Amsterdam Zuid bevindt zich het metrostation Amstelveenseweg met daarbij tram- en bushaltes.



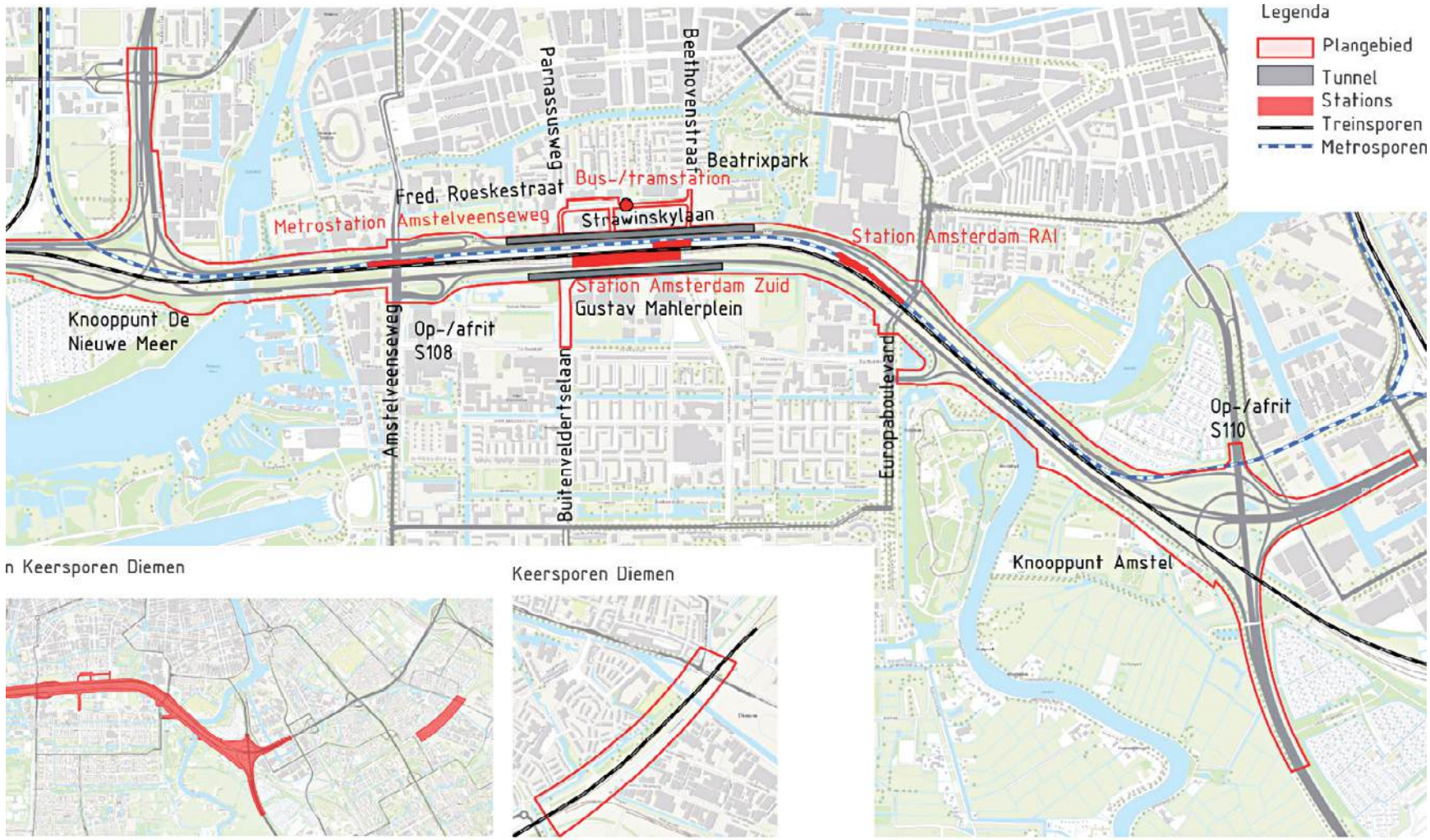
Afbeelding 6 Openbaar vervoervoorzieningen rond Amsterdam Zuid

3.2 Afbakening

3.2.1 Plan- en studiegebied

Plangebied

De afbeelding op de volgende pagina laat het plangebied voor het project Zuidasdok zien. Dit is het gebied waarbinnen de ruimtelijke ingrepen van het project Zuidasdok plaatsvinden. Het plangebied beslaat het traject van de A10 vanaf knooppunt De Nieuwe Meer tot en met Knooppunt Amstel. Beide knooppunten en verbindingen met het Stedelijk wegennet (SWN) zijn onderdeel van het plangebied. Afbeelding 6 toont in detail het plangebied voor de OVT.



Afbeelding 7 Plangebied Zuidasdok en keersporen Diemen

Daarnaast is ook de locatie in Diemen waar de keersporen worden gerealiseerd onderdeel van het plangebied. Tussen station Diemen Zuid en de splitsing naar de Watergraafsmeer worden twee keersporen gerealiseerd. Deze keersporen worden aangelegd tussen de hoofdsporen. Om voldoende ruimte te creëren voor de keersporen wordt lokaal het noordelijke hoofdspoor tot maximaal 0,5 meter naar buiten toe verplaatst. Op de locaties waar de keersporen worden gerealiseerd liggen in de huidige situatie ook sporen. De configuratie en het gebruik hiervan zullen echter veranderen, wat vraagt om aanpassing van de sporen.

Studiegebied
Het studiegebied betreft het gebied tot waar de voorgenomen activiteiten van Zuidasdok tot effecten kunnen leiden. Dit gebied verschilt per onderzoeksaspect. Zo kan de realisatie van Zuidasdok voor het verkeer tot op grote afstand van het plangebied tot effecten leiden, terwijl voor het thema archeologie effecten beperkt zijn tot het gebied waar sprake is van het roeren van de ondergrond. In de onderliggende thematische deelrapporten van dit projectMER is in hoofdstuk 6 opgenomen wat het studiegebied is voor het betreffende thema.

3.2.2 Afbakening in tijd
Het toekomstjaar waarvoor de effecten worden bepaald is het jaar 2030. In dit projectMER worden voor dit toekomstjaar de effecten van de situatie inclusief het gerealiseerde project vergeleken met de referentiesituatie. De referentiesituatie is de situatie die ontstaat in het jaar 2030 wanneer het project niet zou worden gerealiseerd en bestaat uit de huidige situatie in en rond het projectgebied, aangevuld met de autonome ontwikkeling. De autonome ontwikkeling is de ontwikkeling (ruimtelijk en economisch) die los van het project Zuidasdok plaatsvindt tot het jaar 2030. Onderdeel hiervan zijn de autonome groei in verkeer en OV reizigers en de ruimtelijke ontwikkelingen die (nagenoeg) zeker worden uitgevoerd.

Voor het vaststellen van peil- en onderzoeksjaren wordt uitgegaan van de volgende jaartallen:
- ProjectMER huidige situatie: 2012.
- ProjectMER referentiesituatie: 2030.
- Jaar van vaststelling TB en BP: 2016.
- Jaar van start realisatie bouw hoofdbouwcontract: 2017.
- Jaar van openstelling A10: 2027.
- Jaar van eind realisatie (oplevering totale project): 2028.

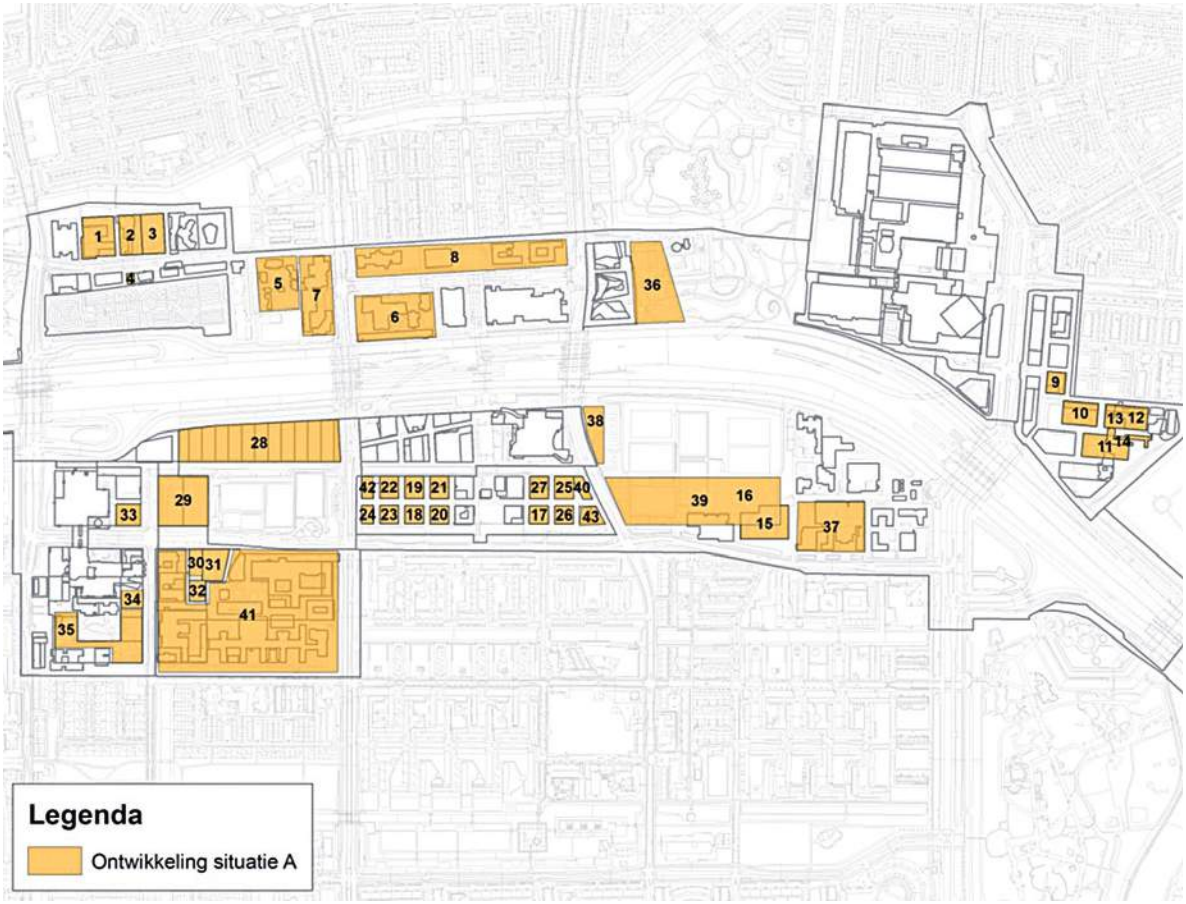
Hierbij wordt opgemerkt dat gedurende deze periode niet overal tegelijk gewerkt zal worden. De overlast op één locatie zal dus niet 12 jaar aanhouden, maar slechts een deel hiervan.

3.3 Referentiesituaties

3.3.1 Ruimtelijke ontwikkeling: Twee referentiesituaties
Normaal gesproken worden in een MER voor de referentiesituatie alleen die autonome ontwikkelingen onderzocht die ‘zeker’ zullen plaatsvinden. Dit zijn de projecten die al in (voorbereiding voor) uitvoering zijn of waarover een besluit is genomen (vastgelegd in een bestemmingsplan). Echter, voor de Zuidas Flanken wordt een ontwikkelingsprogramma voor de lange termijn gevolgd, waarin een groot aantal ontwikkelingen tot 2030 (en verder) is geprogrammeerd. Slechts een deel van het ontwikkelingsprogramma voor de Zuidas Flanken is op dit moment in een bestemmingsplan vastgelegd. Gezien de sterke samenhang tussen de ontwikkeling van Zuidasdok en Zuidas Flanken is daarom voor het projectMER Zuidasdok gekozen om ook inzicht te geven in de effecten op de totaal geprogrammeerde ontwikkelingen in het Zuidasgebied. Daarom worden voor het ProjectMER twee referentiesituaties gehanteerd.

Referentiesituatie A

Hierin worden de deelprojecten van Zuidas Flanken onderzocht die ten tijde van het vaststellen van het Tracébesluit Zuidasdok en het Bestemmingsplan Zuidasdok in bestemmingsplannen zijn vastgelegd. Op basis van de vergelijking van de milieueffecten van het voorkeursalternatief met deze referentiesituatie worden de mitigerende en compenserende maatregelen (met name voor geluid) bepaald waarvoor wettelijk een verplichting bestaat deze op te nemen in het tracébesluit en het bestemmingsplan Zuidasdok. Afbeelding 8 laat zien welke ontwikkelingen tot referentiesituatie A behoren. In Tabel 1 is aangeven om welke ontwikkelingen het gaat.



Afbeelding 8 Referentiesituatie A met ten tijde van de vaststelling van het tracébesluit en bestemmingsplan planologisch verankerde ontwikkelingen

Nr	locatie	omschrijving
1	Rietveldacademie	bestaande school, o.b.v. bestemmingsplan uitbreiding mogelijk
2	British School	bestaande school, o.b.v. bestemmingsplan uitbreiding mogelijk
3	ROC	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
4	Begraafplaats Buitenveldert	Bestemmingsplan staat 1 dienstwoning toe
5	Prinses Irene Parnas	Bestemmingsplan staat in bestaande gebouwen een kindertehuis toe + 1 geheel nieuwe woning
6	huidige locatie AKZO & STIBBE	Bestemmingsplan staat 2 dienstwoningen toe
7	Rechtbank	Bestemmingsplan staat 2 dienstwoningen toe
8	Prinses Irene Strawinsky	Bestemmingsplan staat 1 dienstwoning toe
9	wonen kop zuidas	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
10	wonen kop zuidas	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
11	wonen kop zuidas	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
12	wonen kop zuidas	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
13	Wonen kavel H4/H5 voormalige ROC kop zuidas	Woningbouw, start realisatie 2014
14	broedplaats 'Oldskool'	bestaand object met onderwijs bestemming en nog niet gesloopt
15	Studentenhuisvesting	Tijdelijke studentenhuisvesting, in aanbouw
16	IKC (school en kinderdagverblijf)	School en kinderdagverblijf, in aanbouw
17	woontoren 'Op Zuid'	wonen, in aanbouw
18	AM wonen kavel 11	Woningbouw, start realisatie 2014
19	AM wonen kavel 12	Woningbouw, start realisatie 2014
20	wonen 'Royaal Zuid' kavel 9	Woningbouw, start realisatie 2014
21	wonen 'Royaal Zuid' kavel 10	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
22	wonen G&S kavel 14	wonen, in aanbouw
23	wonen kavel 13	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
24	wonen kavel 15	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
25	wonen kavel 2b	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
26	Kavel 1B	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
27	wonen kavel 4	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
28	wonen kenniskwartier noord kavel 1	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
29	bestemmingsplan Schoolwerktuinen	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
30	bestemming onderwijs	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
31	NU.VU	Onderwijs, nu in aanbouw
32	studentenwoningen	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
33	O2 onderwijs	Onderwijs, in aanbouw
34	Imagine VuMC	Onderwijs, in aanbouw
35	kavel 4 VuMC	Bestaand + max uitbereiding o.b.v. bestemmingsplan
36	Beethoven 2e fase	Uitgegaan van max. bestemmingsplan
37	Boelehoven	afgeleid van bestemmingsplan
38	Ravel I	afgeleid van bestemmingsplan
39	Ravel II	afgeleid van bestemmingsplan
40	kavel 2A	woningen mogelijk o.b.v. bestemmingsplan
41	Kenniskwartier Zuid	Bestaand + max uitbereiding o.b.v. bestemmingsplan
42	Kavel 16	Kantoren in aanbouw + woningen mogelijk o.b.v. bestemmingsplan
43	kantoren en Townhouses kavel 1a	Uitgegaan van max. bestemmingsplan

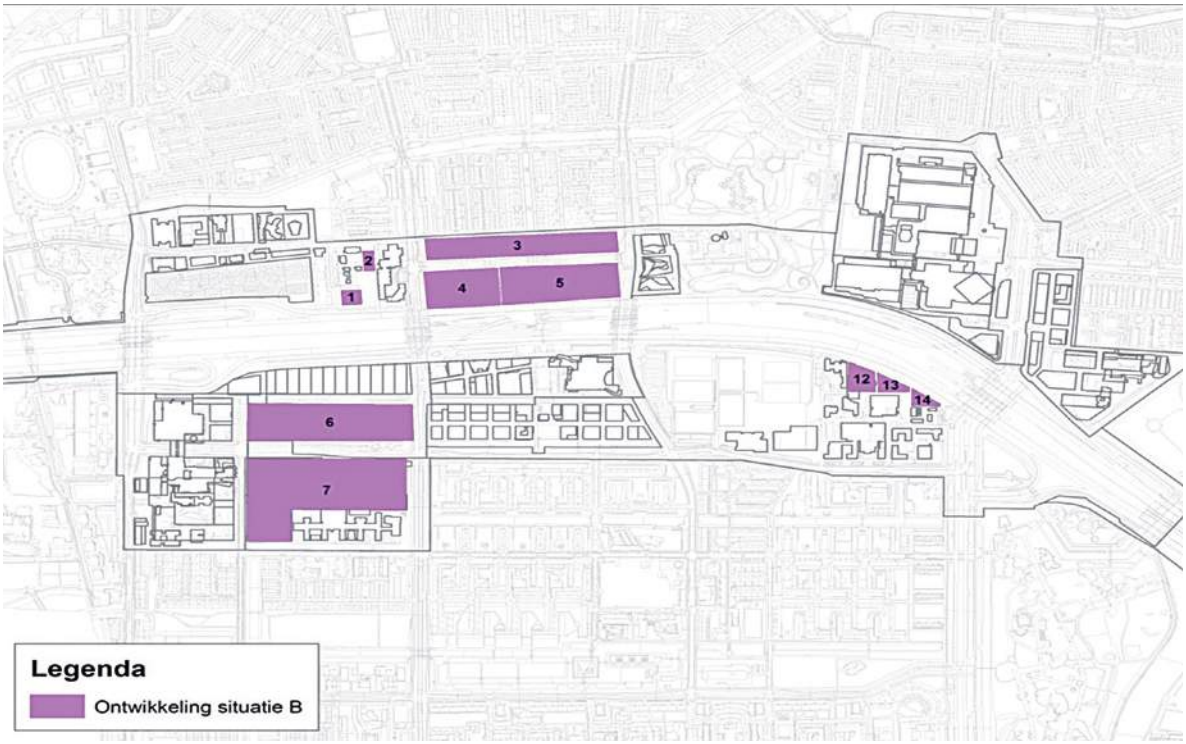
Tabel 1 Referentiesituatie A met planologisch verankerde ontwikkelingen

Referentiesituatie B

In referentiesituatie B wordt het gehele bouwprogramma van Zuidas Flanken tot en met het jaar 2030 onderzocht.
De beschrijving van referentiesituatie B maakt zichtbaar:

- Hoe de realisatie van Zuidasdok zich verhoudt tot de uitvoering van het totale bouwprogramma van Zuidas Flanken op de langere termijn.
- Welke aanvullende maatregelen ten behoeve van ontwikkelingen op de Flanken op welk moment nodig zijn.

Op basis van deze referentiesituatie kunnen aanvullende mitigerende en compenserende maatregelen voor met name de thema's geluid en lucht worden bepaald. Afbeelding 9 laat zien welke ontwikkelingen tot referentiesituatie B behoren.
Na de afbeelding volgt een tabel waarin staat aangegeven om welke ontwikkelingen het gaat.



Afbeelding 9 Referentiesituatie B: de ten tijde van de vaststelling van het tracébesluit en bestemmingsplan nog niet planologisch verankerde ontwikkelingen tot 2030.

Niet voor alle effectenstudies zijn de twee referentiesituaties onderscheidend. In hoofdstuk 6 van de deelrapporten behorende bij dit projectMER wordt aangegeven of het verschil tussen referentiesituatie A en B relevant is voor het desbetreffende thema en of referentiesituatie B al dan niet is onderzocht. Dit wordt bij de beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling in dit hoofdrapport per aspect ook kort behandeld. De referentiesituaties worden per aspect specifiek toegepast. Dit betekent dat voor bijvoorbeeld geluid alleen geluidgevoelige bestemmingen worden opgenomen, terwijl voor externe veiligheid juist wordt gekeken naar aantallen mensen in het gebied.

Nr	locatie	omschrijving
1	Parnas	Uitbreiding metrage overige geluidgevoelige bestemmingen
2	Parnas	Uitbreiding metrage wonen
3	Noordzone Prinses Irene Strawinsky	Uitbreiding metrage wonen
4	Kantoren Strawinskylaan	Uitbreiding kantoormetrages
5	WTC Prinses Irene Strawinsky	Uitbreding metrage overige geluidgevoelige bestemmingen
6	Middenstrook Vu programma	Vervanging van ontwikkeling referentie A
7	Vu eigen grond	Vervanging van ontwikkeling referentie A
12	Vivaldi A10 zone kavel 12	Uitbreiding kantoormetrages
13	Vivaldi A10 zone kavel 13	Uitbreiding kantoormetrages (
14	Vivaldi A10 zone kavel 14	Uitbreiding kantoormetrages

Tabel 2 Ontwikkelingen in referentiesituatie B

3.3.2 Ontwikkelingen Infrastructuur en Verkeer

Voor de referentiesituatie zijn de beleidsuitgangspunten, zoals opgesteld door DG Bereikbaarheid (Beleidsuitgangspunten LMS en NRM, d.d. 5 februari 2013), van toepassing. Voor de referentiesituatie voor het hoofdwegennet wordt uitgegaan van alle projecten in het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) 2012 uit de categorieën planstudies in fase realisatie (categorie 0), planstudies met of zonder standpunt (categorie 1) en de spoedwetprojecten voor verbetering bereikbaarheid. Daarnaast zijn vastgestelde regionale projectplannen, verkenningen met een voorkeursbeslissing en voor 2030 afgeronde projecten uit het BO-MIRT 2011 onderdeel van de referentiesituatie. Het project A1/A6/A9 Schiphol-Amsterdam-Almere werkt onder andere aan de verbetering van de A10 oost. Hiertoe wordt de verbindingsboog van de A2 naar de A10 en de A10 oost verbreed. In het knooppunt De Nieuwe Meer zijn geen ontwikkelingen voorzien. Voor een volledig overzicht van de ontwikkelingen op het vlak van infrastructuur en verkeer die onderdeel uitmaken van de autonome ontwikkeling in het kader van het projectMER Zuidasdok wordt verwezen naar paragraaf 3.3.3. in het deelrapport Wegverkeer (Bijlage 2).

Naast de ontwikkelingen in weginfrastructuur zijn de OV projecten Noord/Zuidlijn, Amstelveenlijn en OV SAAL belangrijke autonome ontwikkelingen voor Zuidasdok:

- **Noord/Zuidlijn:** Het Projectbureau Noord/Zuidlijn realiseert een (tijdelijk) enkelsporig eindpunt voor de NoordZuidLijn ter plaatse van station Amsterdam Zuid. Het metroviaduct over de Beethovenstraat is hiervoor al aangelegd. Eind 2017 gaat de NoordZuidlijn volgens huidige planning rijden. De aansluiting van de Noord/ZuidLijn leidt tot een sprong in het aantal reizigers op station Amsterdam Zuid.
- **Ombouw Amstelveenlijn:** in samenhang met de ontwikkeling van de Zuidas is gekozen om de Amstelveenlijn om te bouwen tot een hoogwaardige tramverbinding. In maart 2013 is het nieuwe tracé voor de Amstelveenlijn vastgesteld, dat meegenomen is als autonome ontwikkeling.
- **OV SAAL: uitbouw naar viersporigheid:** Dit project van het ministerie van I&M is gericht op verbetering van het spoor tussen Schiphol, Amsterdam, Almere en Lelystad. Daardoor wordt het mogelijk om vanaf 2023 elke 10 minuten een Intercity en elke 10 minuten een Sprinter te laten rijden. Onderdeel van het project OV SAAL is de spoorverdubbeling tussen station Amsterdam-Zuid en de Utrechtboog (naar viersporigheid).

3.4 Beoordelingskader

Tabel 3 laat het beoordelingskader zien dat is gehanteerd voor het onderzoek en de beoordeling van de effecten van het Zuidasdok in dit projectMER. Dit beoordelingskader is ook gepresenteerd in het Advies Reikwijdte en Detailniveau bij het ProjectMER Zuidasdok (maart 2014) en als zodanig vastgesteld in het definitief advies Reikwijdte en Detailniveau (d.d. 4 april 2014).

Het beoordelingskader bestaat uit vier onderdelen:

- Doelbereik - verkeer: essentieel voor een internationale toplocatie is een goed functionerend verkeer- en vervoersnetwerk. Op basis van het verkeersonderzoek wordt bepaald in hoeverre Zuidasdok hieraan bijdraagt.
- Doelbereik - ruimtelijke kwaliteit: de ambitie voor de Zuidas is een internationale toplocatie met een kwalitatief hoogwaardig OV-knooppunt. In het onderzoek is de bijdrage van Zuidasdok aan de deze ambitie (de ruimtelijke kwaliteit) onderzocht en beoordeeld.
- Effecten - tijdens realisatie: de realisatie van Zuidasdok betekent dat er 10 jaar lang wordt gewerkt in het Zuidas gebied aan de aanwezige infrastructuur en voorzieningen. In deze realisatiefase moet het gebied blijven functioneren. Het doel hierbij is 'een complete stad in elke fase'. Het onderzoek gaat in op de vraag in hoeverre de kwaliteit tijdens de realisatiefase behouden blijft.
- Effecten - na realisatie: de eerste twee onderdelen gaan in op doelbereik, echter daarnaast kan Zuidasdok ook leiden tot onbedoelde (positieve of negatieve) milieueffecten. Dit vierde onderdeel gaat in op die milieueffecten in de 'permanente' situatie na de realisatie. Hierbij komen alle milieuaspecten naar voren aan de hand van de thema's verkeersveiligheid, leefomgeving, klimaat, water en bodem en omgeving.

Het hier gepresenteerde beoordelingskader laat per onderdeel de bijbehorende thema's en doelen zien en deze zijn weer uitgesplitst naar aspecten. Deze aspecten zijn de basis voor de milieuonderzoeken. Per aspect is het beoordelingskader verder uitgewerkt naar onderzoekscriteria en de bijbehorende onderzoeksmethodiek. Deze verdere uitwerking van het beoordelingskader is per aspect opgenomen in het betreffende hoofdstuk in dit projectMER.

Onderdeel	Thema/doel	Aspect
Doelbereik - verkeer	Een blijvend goed functionerend verkeer- en vervoersnetwerk en een betrouwbare bereikbaarheid voor auto en via OV	Hoofdwegennet en Stedelijk wegennet (bereikbaarheid en doorstroming autoverkeer)
		OV terminal (OV en langzaam verkeer)
Doelbereik - ruimtelijke kwaliteit	Een internationale toplocatie als integraal onderdeel van de regio en de stad Amsterdam	Een internationale toplocatie
		Een nieuw centrum als integraal onderdeel van de Amsterdamse stedelijke regio Helen van de stad (duurzame verbetering leefbaarheid)
	Een kwalitatief hoogwaardig OV-knooppunt van internationale allure, als integraal onderdeel van het gebied en als 'tweede voordeur' van Amsterdam	Kwaliteit terminal conform Nationale Sleutelprojecten (NSP)
		Transfer trein-metro-tram-bus-fiets
Effecten - tijdens realisatie	Een complete stad in elke fase	Functioneren verkeer en vervoer netwerken
		Functioneren OV terminal
		Vormgeving, inrichting en leefbaarheid openbare ruimte en OV terminal

Onderdeel	Thema/doel	Aspect
Effecten - na realisatie	Duurzame inpassing van de infrastructuur om de barrièrewerking te verminderen en de kwaliteit van de leefomgeving te verbeteren. Uitgesplitst naar:	
	Verkeersveiligheid (wegverkeersveiligheid, veiligheid spoor in het spoorveiligheidsdossier)	Slachtofferongevallen
		Verkeersveiligheid van het ontwerp
	Leefomgeving	Geluid
		Trillingen
		Luchtkwaliteit
		Externe veiligheid
		Sociale veiligheid
	Klimaat, bodem en water	Duurzaamheid en klimaat
		Water
		Bodem
	Omgeving	Landschap
		Cultuurhistorie
		Ruimtelijke kwaliteit
		Archeologie
		Natuur en ecologie

Tabel 3 Beoordelingskader voor het projectMER Zuidasdok

Integraal Veiligheidsplan
In dit MER zijn effecten op de veiligheidsthema's verkeersveiligheid, externe veiligheid, water (veiligheid tegen overstromingen) en sociale veiligheid beoordeeld. Een integrale afweging van alle veiligheidsthema's vindt plaats in het Integraal Veiligheidsplan (IVP). Het IVP is opgenomen als bijlage bij het OTB. Hierin zijn voor de bovengenoemde thema's de beoordelingen uit de betreffende deelonderzoeken van dit MER opgenomen. In het Ontwerp Tracébesluit (OTB) zijn de relevante maatregelen uit het IVP opgenomen en toegelicht.

3.5 Effectbeoordeling

In het projectMER Zuidasdok zijn de milieueffecten van de referentiesituatie en het basisalternatief en varianten voor de onderdelen van het Zuidasdok onderzocht. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie, aangevuld met de autonome ontwikkelingen tot 2030 (ontwikkelingen die los van het planvoornemen plaatsvinden). De effecten van het planvoornemen Zuidasdok zijn vergeleken en beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Deze paragraaf geeft een toelichting op de effectbeoordeling en de scoringsmethodiek van de effectbeoordeling.

In het projectMER Zuidasdok is, zoals verder wordt toegelicht in hoofdstuk 4, voor de onderdelen A10, OVT en Keersporen Diemen telkens het basisalternatief onderzocht in vergelijking tot de referentiesituatie. Daarnaast zijn per onderdeel varianten onderzocht en beoordeeld.
De varianten die voor de A10, de OVT en de Keersporen Diemen zijn ontwikkeld en onderzocht hebben het karakter van lokale optimalisaties. Omdat deze locatiegebonden optimalisaties hoofdzakelijk lokale effecten kennen, zijn de effecten van de varianten beoordeeld ten opzichte van het basisalternatief, om zo vast te kunnen stellen of een variant tot een verdere verbetering of juist tot een verslechtering leidt. Deze verbetering of verslechtering is vervolgens ten opzichte van de

totaalbeoordeling van het Basisalternatief per criterium gewogen, door aan te geven of het lokale positieve of negatieve effect van een variant dermate groot is, dat daardoor de score van het Basisalternatief met variant positief danwel negatief beïnvloed wordt. Dit leidt tot een herijkte score, waarin het Basisalternatief plus variant worden vergeleken met de referentiesituatie. In de deelrapporten, die als bijlage bij dit MER beschikbaar zijn, worden al deze stappen getoond. In dit hoofdrapport wordt uitsluitend de herijkte score (ten opzichte van de referentiesituatie) gepresenteerd.

3.5.1 'Worst case'

In de effectbeoordeling wordt de 'ergst mogelijke situatie' beoordeeld ('worst case'). Dit betekent dat bijvoorbeeld wordt gekeken naar varianten voor de A10 met het maximale ruimtebeslag. Daarnaast wordt voor de realisatieperiode op basis van een aantal mogelijke uitvoeringsmethoden bepaald wat de zwaarste effecten zijn die kunnen optreden. Op basis daarvan kunnen mitigerende maatregelen en randvoorwaarden worden bepaald die in het TB en BP, alsmede in het contract met de aannemer moeten worden opgenomen.

3.5.2 Methodiek van scoren

Uitgangspunt voor de effectbeoordeling in het projectMER Zuidasdok is om zoveel mogelijk gebruik te maken van kwantitatieve gegevens om de milieueffecten van het Zuidasdok in beeld te brengen. Waar dat niet mogelijk is, worden effecten kwalitatief beschreven. Per milieuthema zijn de onderzochte aspecten en criteria zoals gepresenteerd in tabel 4.4. vertaald naar een themaspecifiek beoordelingskader. Op basis hiervan is voor ieder thema en elk bijbehorend criterium een oordeel gegeven over de effecten ten opzichte van de referentiesituatie. De basis hiervoor vormt de methode van scoren volgens een 5-punts schaal zoals weergegeven in Tabel 4.

Score	Maatlat
++	groot positief effect
+	positief effect
0	neutraal: geen toe- of afname
-	negatief effect
--	groot negatief effect

Tabel 4 Methode van scoren volgens een 5-punts schaal.

4 Basisalternatief en varianten Zuidasdok

4.1 Inleiding

Uit het in hoofdstuk 2 beschreven trechteringsproces is een set basisalternatieven en varianten gekomen. Deze worden in dit hoofdstuk behandeld. Onderscheid wordt gemaakt tussen inpassingsvarianten, dat wil zeggen de situatie na realisatie, en uitvoeringsvarianten, die de methode van uitvoering beschrijven. In dit MER worden met betrekking tot inpassing van de A10, OVT en Keersporen Diemen ieder het basisalternatief behandeld, en één of meerdere varianten. Daarnaast worden met betrekking tot de uitvoering voor de A10, OVT en Keersporen Diemen bij ieder het basisalternatief en bij de A10 ook varianten behandeld. De effecten van deze basisalternatieven en varianten worden in de navolgende hoofdstukken van dit MER behandeld.

4.2 Basisalternatief en varianten voor de A10

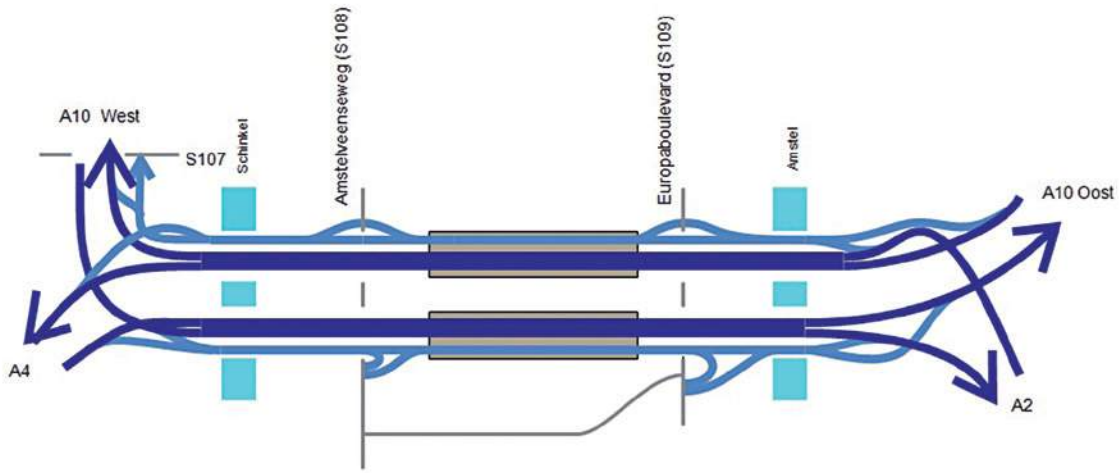
Voor de A10 worden in het MER de inpassings- en realisatievarianten onderzocht zoals weergegeven in Tabel 5. Na de tabel worden dit basisalternatief en de varianten kort toegelicht.

Inpassingsvarianten A10	**code**
basisalternatief A10	A10-BA
variant noordboog De Nieuwe Meer	A10-DNM-N
variant zuidboog De Nieuwe Meer	A10-DNM-Z
variant parallelbaan S109 noord+zuid	A10-PRB S109
Uitvoerings- en faseringsvarianten A10	
basisalternatief: langsfaseren in den natte op 3 en 5 m van de belendingen	Tunnel-BA
variant: langsfasering in den droge (wanden/dak)	Tunnel-BA-dr
variant: tunnel 10 meter van de belendingen	Tunnel-T10

Tabel 5 Basisalternatief en varianten A10

4.2.1 Inpassingsvarianten A10

Basisalternatief A10 (A10-BA)
De A10 wordt grofweg tussen de Fred Roeskestraat en het Beatrixpark ondergronds aangelegd, waarbij het doorgaande verkeer en het bestemmingsverkeer van elkaar worden gescheiden. Bestemmingsverkeer kan via de S108 en de S109 de Zuidas bereiken (zoals nu ook het geval is). Het aantal rijstroken van de A10-zuid tussen knooppunten Amstel en Nieuwe Meer wordt uitgebreid om de groeiende verkeersstromen te kunnen accommoderen. Als onderdeel van de aanpassingen in het Zuidasgebied wordt tussen de knooppunten Nieuwe Meer en Amstel een parallelstructuur gerealiseerd voor het ontvlochten doorgaand verkeer en bestemmingsverkeer. Vanuit het westen komend kan in knooppunt Nieuwe Meer gekozen worden voor de hoofdrijbaan dan wel voor de parallelrijbaan. Vanuit het oosten komend kan in knooppunt Amstel worden gekozen voor de hoofdrijbaan dan wel voor de parallelrijbaan.
Schematisch ziet dit er als volgt uit:



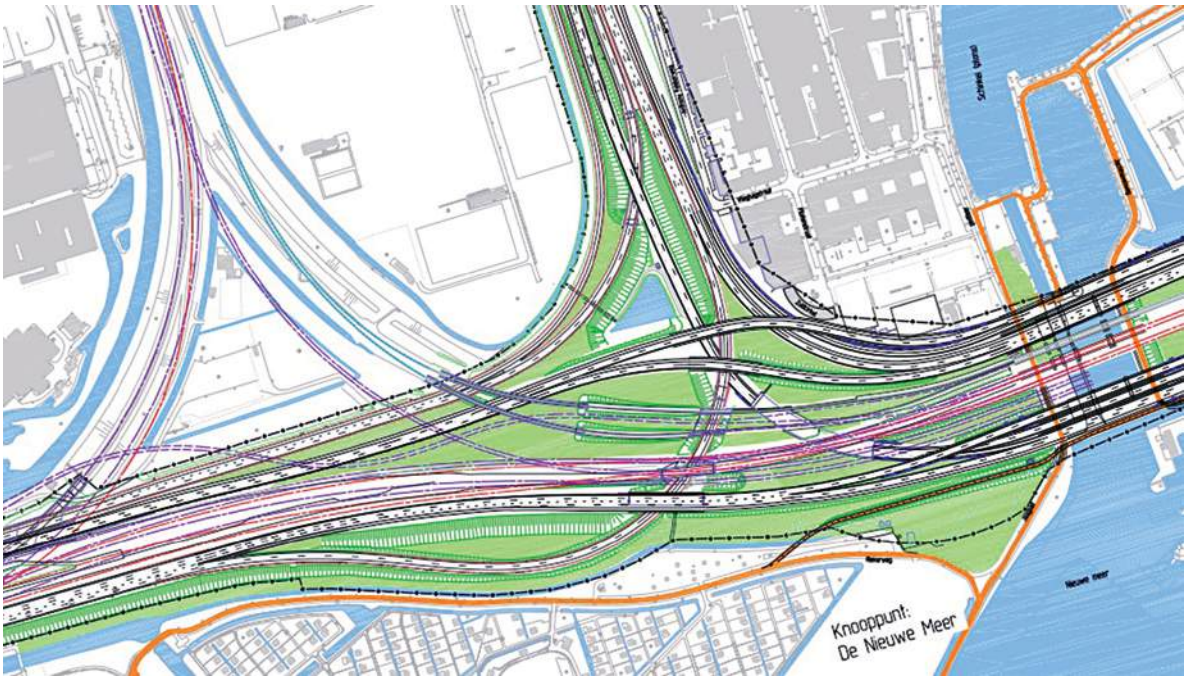
Afbeelding 10 Schematische weergave van de A10 Zuid volgens het basisalternatief.

Tussen de bruggen over de Amstel en de Schinkel krijgen zowel de noord- als zuidbaan 4 doorgaande rijstroken (geschikt voor een rijsnelheid van 100 km/uur) en 2 parallelle rijstroken ten behoeve van het bestemmingsverkeer (geschikt voor een rijsnelheid van 80 km/uur).

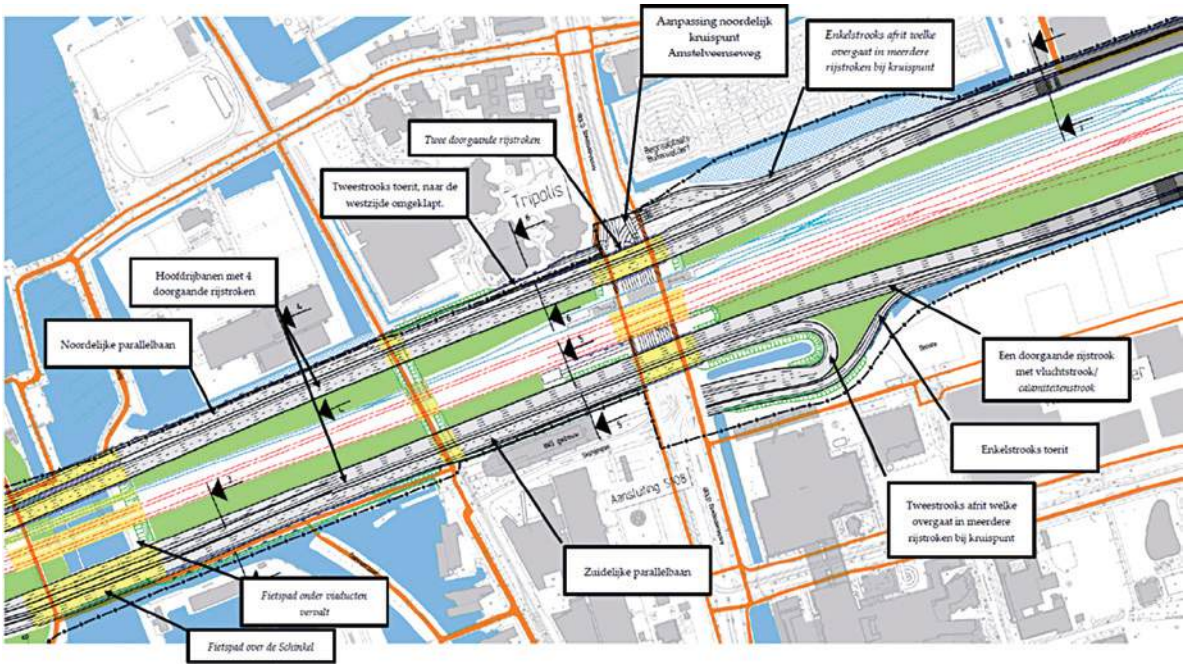
In het Basisalternatief A10-BA wordt ervan uitgegaan dat ter hoogte van de zuidelijke aansluiting S108 en de zuidelijke en noordelijke aansluiting S109 op de doorgaande parallelrijbaan sprake is van een enkele strook en een vluchtstrook. Ter hoogte van de noordelijke aansluiting S108 is sprake van twee rijstroken op de parallelrijbaan. In de zuidelijke tunnel leidt de rechterrijstrook naar de afrit S109. Deze rechterrijstrook is dus niet doorgaand: in de noordelijke tunnel is wél sprake van twee doorgaande rijstroken.

Het ruimtelijk ontwerp in knooppunt De Nieuwe Meer wordt in het basisalternatief gekenmerkt door de noordelijke rijbaan van de A10 die zich splitst in 2 rijstroken richting A10-west en 2 rijstroken richting A4, en een parallelbaan die splitst in 2 rijstroken richting A4 en 1 rijstrook richting A10-west. Voor de zuidelijke rijbaan van de A10 wordt de 3-strooks A4 verbreedt naar 4 stroken, waarbij de rechtse 2 stroken afsplitsen naar de parallelbaan A10-zuid en de andere 2 stroken doorgaan naar de hoofdbaan. Vanaf de A10-West voegen twee doorgaande stroken samen met de stroken vanaf de A4 (voorbij de Schinkel) tot een 4-strooks hoofdbaan op de A10-Zuid.

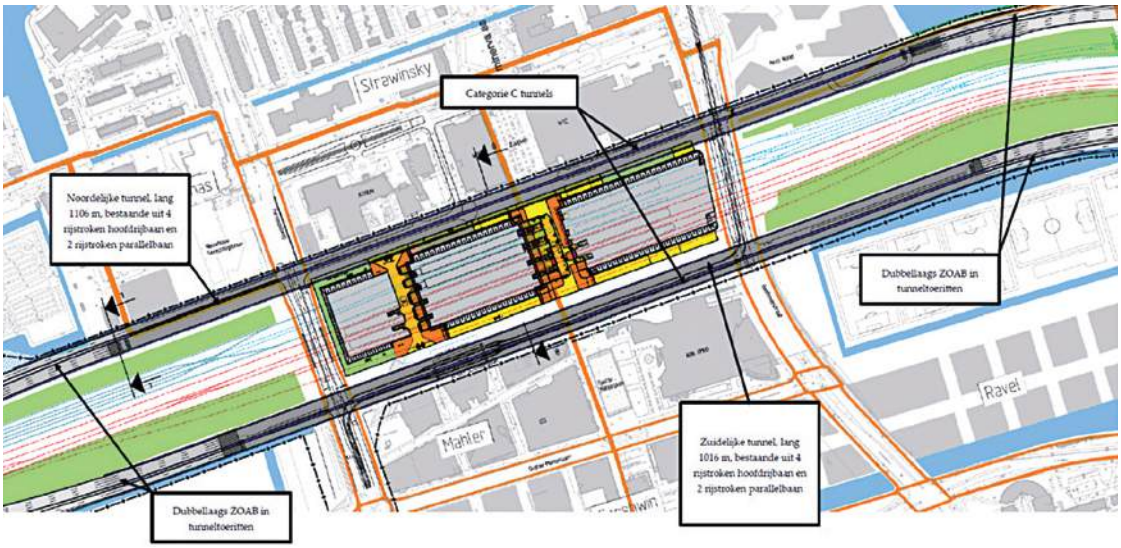
In de onderstaande afbeeldingen wordt per deelgebied weergegeven hoe het basisalternatief voor de A10 is vormgegeven.



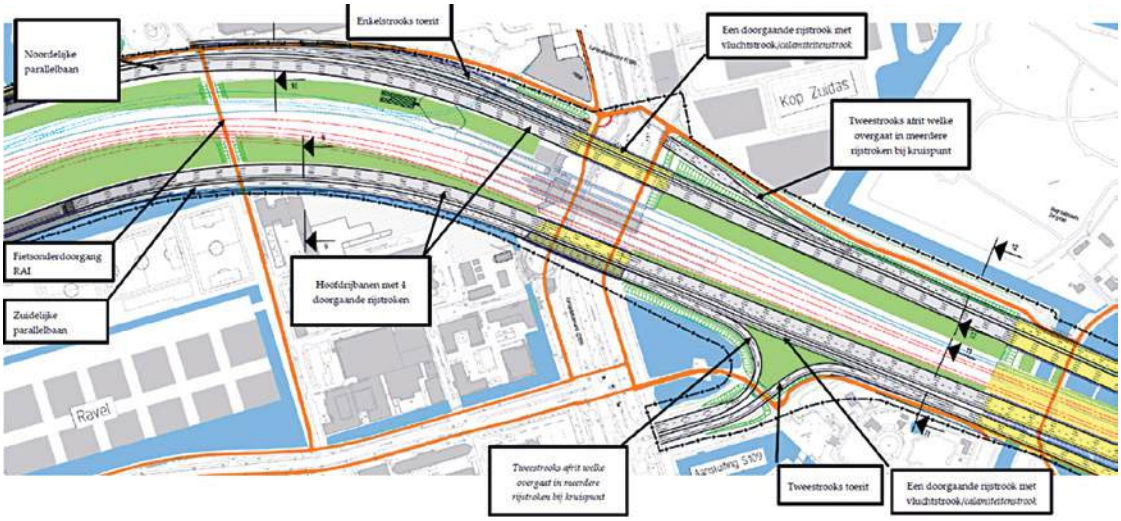
Afbeelding 11 Knooppunt de Nieuwe Meer



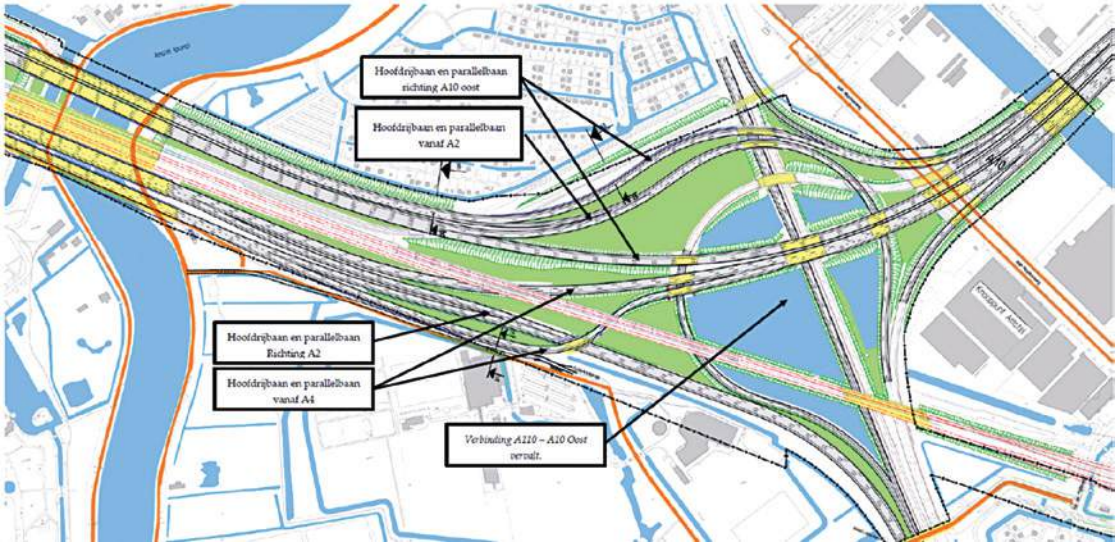
Afbeelding 12 Aansluiting S108



Afbeelding 13 Dokzone - tunnels



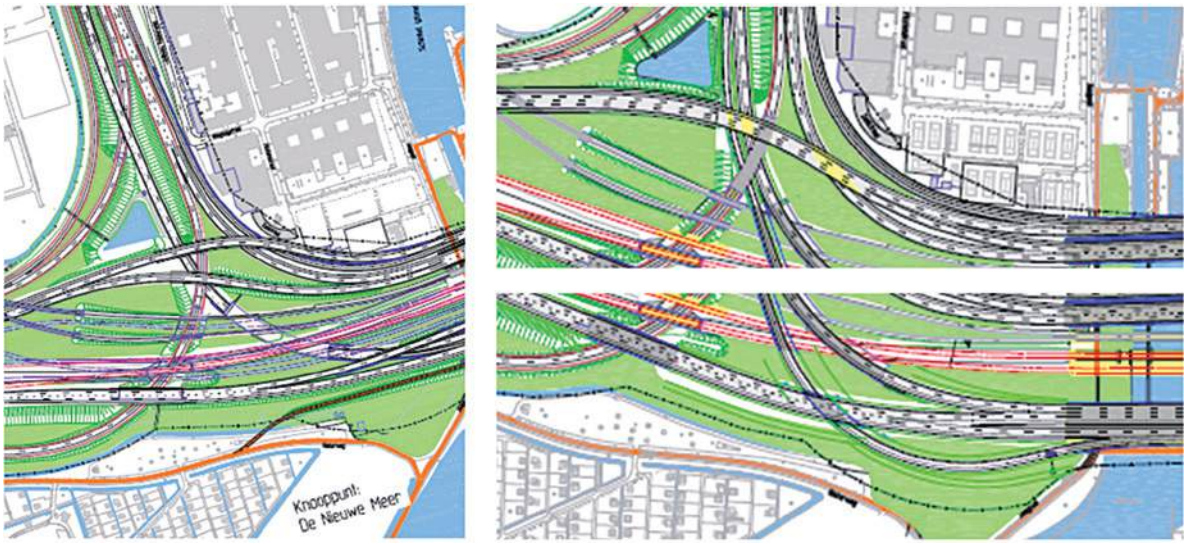
Afbeelding 14 Aansluiting S109



Afbeelding 15 Knooppunt Amstel

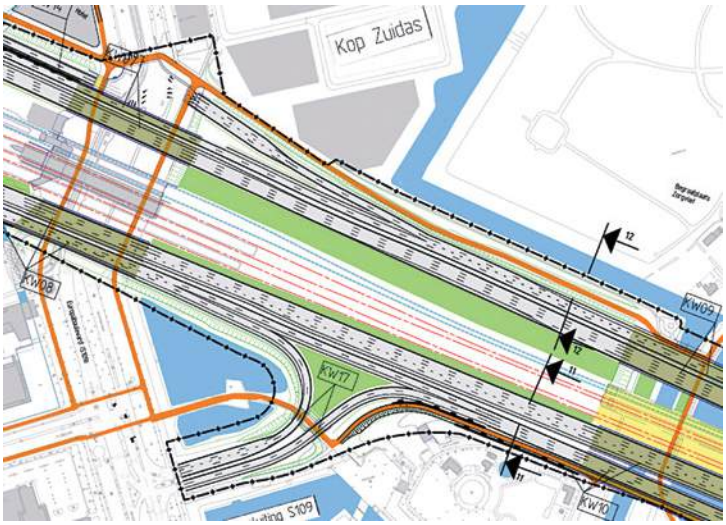
Variant A10: Noordboog De Nieuwe Meer (A10-DNM-N)
De variant Noordboog De Nieuwe Meer gaat ten opzichte van het basisalternatief A10 uit van het omklappen van de hoofdrijbaan en parallelrijbaan richting de A10-West. Door deze omgeklapte verbindingsboog tussen de A10 Zuid en de A10 West komt ten opzichte van het basisalternatief voor de A10 de weg op een grotere afstand van gebouwen en functies ten noordoosten van het knooppunt te liggen.

Variant A10: Zuidboog De Nieuwe Meer (A10-DNM-Z)
De variant Zuidboog De Nieuwe Meer is feitelijk het ontwerp voor de zuidbaan zoals opgenomen in de basisbeslissing. Hierbij kent de enkelstrooks verbindingsweg van de A10-West naar de parallelbaan van de A10 Zuid een flauwe bocht die overgaat in een scherpe bocht richting de aantakking op de A10 Zuid. Door deze ruime zuidboog kunnen zoveel mogelijk de bestaande kunstwerken worden benut.



Afbeelding 16 Knooppunt De Nieuwe Meer volgens het Basisalternatief (links), variant Noordboog De Nieuwe Meer (rechtsboven) en variant Zuidboog De Nieuwe Meer (rechtsonder)

Variant A10: Parallelrijbanen S109 (A10-PRB S109)
Om een robuust wegontwerp te realiseren kunnen ter hoogte van de S109 zowel aan de noordzijde als de zuidzijde twee in plaats van één doorgaande rijstroken worden gerealiseerd op de parallelrijbaan, ook tussen af- en oprit.



Afbeelding 17 variant parallelrijbanen S109 (A10-PRB S109)

4.2.2 Uitvoeringsvarianten A10

De bouw van de A10 en tunnel in de dokzone kan op verschillende wijzen plaatsvinden. In deze fase van het planproces zijn als referentie verschillende realisatiemethoden onderzocht op haalbaarheid en milieueffecten. Voor alle onderzochte realisatievarianten A10 geldt als uitgangspunt dat het bouwmateriaal per as aan- en afgevoerd wordt via het hoofdwegennet en speciaal daarvoor aangelegde bouwwegen per tunnel (noord en zuid). Voor de aansluiting van de bouwweg wordt gebruik gemaakt van het stedelijk wegennet. Er wordt thans van uitgegaan dat aan de westelijke zijde van de dokzone gebruik wordt gemaakt van de Amstelveenseweg, en dat aan de oostzijde van de dokzone wordt aangesloten op de Europaboulevard. Gedurende de ruwbouwfase van de tunnelbuizen is de afvoer van grond qua transportintensiteit maatgevend. Dit betekent dat gedurende de gehele ruwbouwfase van zowel rechter als de linker tunnel er over de beide bouwwegen vele tientallen vrachtwagens per uur zullen rijden. Gedurende de afbouwfase wordt door het bouwverkeer gebruik gemaakt van de tunnelbuizen.

Voor de noord/zuidverbindingen in de dokzone (Parnassusweg, Beethovenstraat en Minerva-as) worden ter plaatse van die assen bovenop de bouwkuip van zowel de rechter als linker tunnelbuis dekken/hulpbruggen gebouwd. Voor de plaatsing van deze hulpbruggen zijn er kortstondige afsluitingen van de wegen ter plaatse noodzakelijk (enkele weekenden). Hierna kan het verkeer gedurende de gehele bouwperiode (ruwbouw en afbouw) ongehinderd met de bouwkuip kruisen. Het fietsverkeer langs de bouwkuip (dus in oost/west bezien) wordt zoveel mogelijk ontzien/gefaciliteerd. Alle huidige verbindingen blijven intact. Wel kan plaatselijk sprake zijn van beperkte omleggingen.

Voor de A10 zijn de onderstaande uitvoerings- en faseringsvarianten onderzocht.

Basisalternatief: Aanleg op (Noord) 3 meter en (Zuid) 5 meter van de belendingen; methode: Langsfaseren in den natte (Tunnel-BA)
Het basisalternatief gaat uit van aanleg van de noordelijke en zuidelijke tunnel op respectievelijk 3 en 5 meter van de belendingen volgens een langsfasering en een ontgraving 'in den natte'. Hierbij wordt een bouwkuip gemaakt door het installeren van gestempelde damwanden die in de natte wordt ontgraven: grond wordt verwijderd waarbij de waterstand in de bouwkuip hoog wordt gehouden. Vervolgens wordt met onderwaterbeton de onderafdichting gerealiseerd, het water uit de bouwkuip weggepompt en wordt op deze onderafdichting de tunnel gebouwd (vloer, wanden en dak). Bij de bouwmethode in 'den natte' wordt geen bemaling toegepast die invloed heeft op de waterstanden buiten de bouwkuip.

In de langsfasering wordt eerst de parallelrijbaan (PRB) gebouwd, direct gevolgd door de hoofdrijbaan (HRB). De tunnel wordt in één fase opengesteld. De ruwbouw van de noordelijke tunnel beslaat een periode van 3 jaar. Daarna wordt de tunnel afgebouwd, in een periode van ongeveer twee jaar (inclusief de openstelling). In deze variant blijft gedurende de realisatiefase de rijbaanconfiguratie van de A10 intact. Wel dient gedurende de hele bouwfase (ruwbouw en afbouw) de noordelijke rijbaan in zuidwaartse richting opgeschoven te worden over een afstand van maximaal 5 meter. De zuidelijke tunnel wordt in één fase gebouwd en opengesteld. De ruwbouw van de zuidelijke tunnel beslaat ongeveer vier jaar. De afbouw loopt dan nog twee jaar (inclusief openstelling). De rijbaanconfiguratie van de A10 aan de zuidzijde blijft gedurende de realisatiefase intact. Het bestaande dijklichaam wordt verwijderd na de ingebruikname van de tunnel.

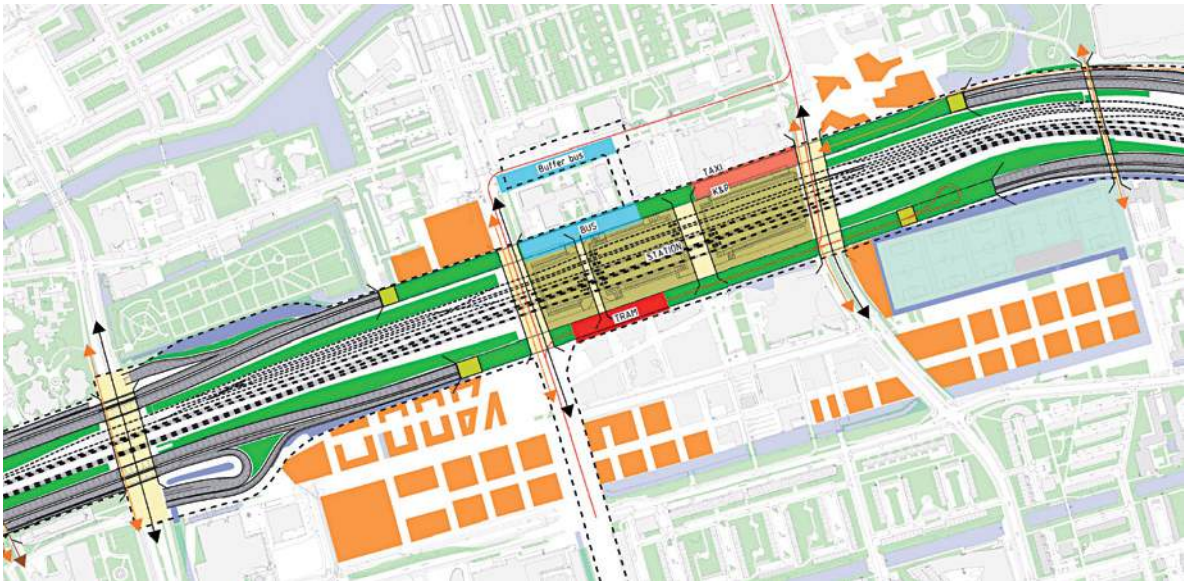
Variant: uitvoering Basisalternatief in den droge met wanden/dak-methode (Tunnel-BA-dr)
In deze variant worden de noordelijke en de zuidelijke tunnelbuizen volgens de zogenaamde wandendak- methode gerealiseerd, op respectievelijk 3 en 5 meter van de belendingen volgens een ontgraving 'in den droge'. De bouwkuip bestaat uit diepwanden die op meerdere niveaus gestempeld wordt. Het eerste stempel wordt gevormd door het dak. Na de constructie van het dak wordt de bouwkuip in den droge ontgraven. Hiervoor is het noodzakelijk dat een waterglasinjectielaag op circa NAP – 20 m wordt gemaakt. Bij de bouwmethode in 'den droge' wordt bemaling toegepast die invloed heeft op de waterstanden buiten de bouwkuip. De grootte van de beïnvloeding is afhankelijk van de kwaliteit van de injectie. Bij toepassing van een kwalitatieve goede injectielaag is de beïnvloeding direct buiten de kuip in de orde van enkele decimeters. De installatie van de wanden en de constructie van het dak gebeurt gefaseerd. De ruwbouw van de noordelijke tunnel beslaat een periode van 4 jaar. Daarna wordt de tunnel afgebouwd, gedurende ongeveer 2 jaar (inclusief de openstelling). De ruwbouw van de zuidelijke tunnel begint een jaar eerder dan de ruwbouw van de noordelijke tunnel en beslaat een periode van circa 3,5 jaar. Daarna wordt de tunnel in een periode van ongeveer 2 jaar afgebouwd (inclusief de openstelling). Aan de zuidelijke zijde is voldoende ruimte beschikbaar om de tunnel in één fase te bouwen.

V ariant: tunnel op 10 meter van de belendingen (Tunnel-T10)
In deze variant worden de tunnelobjecten (zowel noord als zuid) op 10 meter afstand van de belendingen gebouwd volgens de bij het basisalternatief omschreven ontgraving 'in den natte'. De noordelijke tunnel wordt in 2 fasen gebouwd en opengesteld. Eerst wordt de tunnelbuis van de Parallelrijbaan gebouwd en opengesteld waarna de tunnelbuis voor de hoofdrijbaan wordt gebouwd en opengesteld. De openstelling van de noordelijke tunnel is dus in twee fasen. De ruwbouw van de parallelrijbaan van de noordelijke tunnel beslaat een periode van 2 jaar. De afbouw loopt dan nog 2 jaar door. Hierna wordt de parallelrijbaan in gebruik genomen (2 rijstroken), en wordt de noordelijke rijbaan van de A10 zuid circa 5 meter in zuidelijke richting verschoven.
Er is dan sprake van 3 rijstroken op het dijklichaam en 2 rijstroken in de parallelbuis, waarmee ruimte ontstaat voor de bouw van de tunnel van de hoofdrijbaan. De ruwbouw van de hoofdrijbaan van de noordelijke tunnel duurt circa 2 jaar, gevolgd door een afbouwperiode van eveneens circa 2 jaar (inclusief openstelling). De rijbaan op het dijklichaam en ook het dijklichaam worden verwijderd na de openstelling van de buis voor de hoofdrijbaan.

De afstand tussen de belendingen en de zuidelijke tunnelbuis bedraagt minimaal 10 meter. Deze tunnel wordt aangelegd conform de beschreven bouwmethode en bouwtijd van het basisalternatief.

4.3 Basisalternatief en varianten voor de OV-Terminal (OVT)

Voor de OVT worden in het MER de inpassings- en realisatievarianten onderzocht zoals weergegeven in Tabel 6. Na de tabel worden het basisalternatief en de varianten kort toegelicht. Onderstaande afbeelding geeft grofweg aan waar de stationspassages, bushalte, tramhalte, taxistandplaats en Kiss&Ride gerealiseerd zullen worden.



Afbeelding 18 Indicatie van indeling stationsgebied

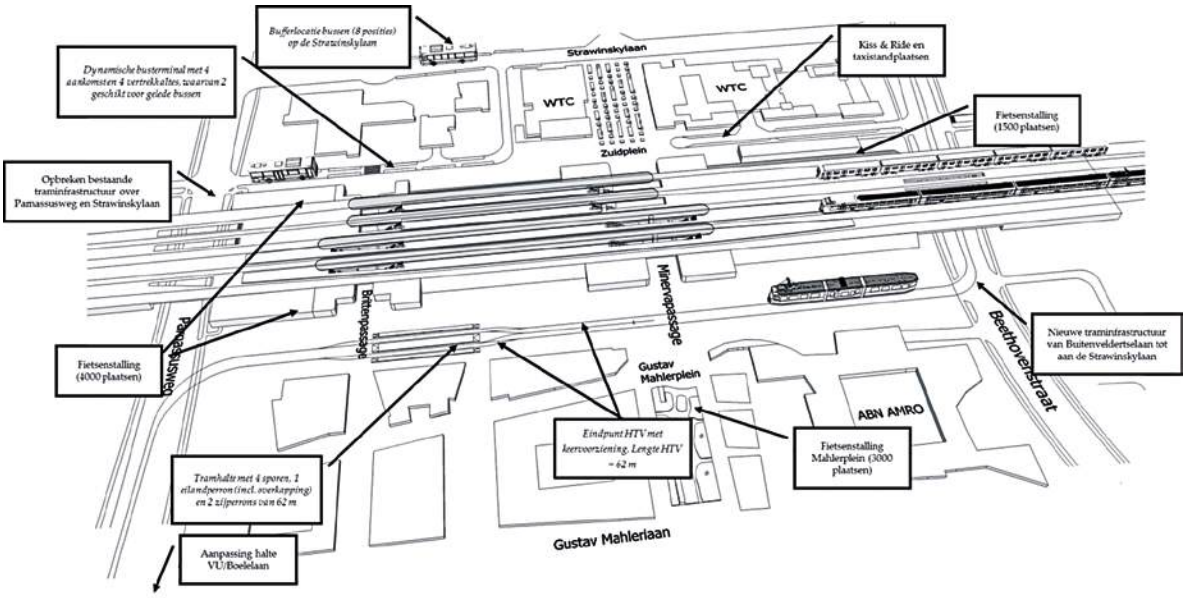
Inpassingsvarianten OVT	**code**
Basisalternatief: OVT Brittenpassage	OVT-BA
variant: OVT Mindervapassage met behoud treindeel	OVT-MP-BT
variant: OVT verbrede Minervapassage	OVT-VMP
Uitvoerings- en faseringsvarianten OVT	
basisalternatief	OVT-R-BA

Tabel 6 Basisalternatief en varianten OVT

4.3.1 Inpassingsvarianten OVT

Basisalternatief: OVT Brittenpassage (OVT-BA)

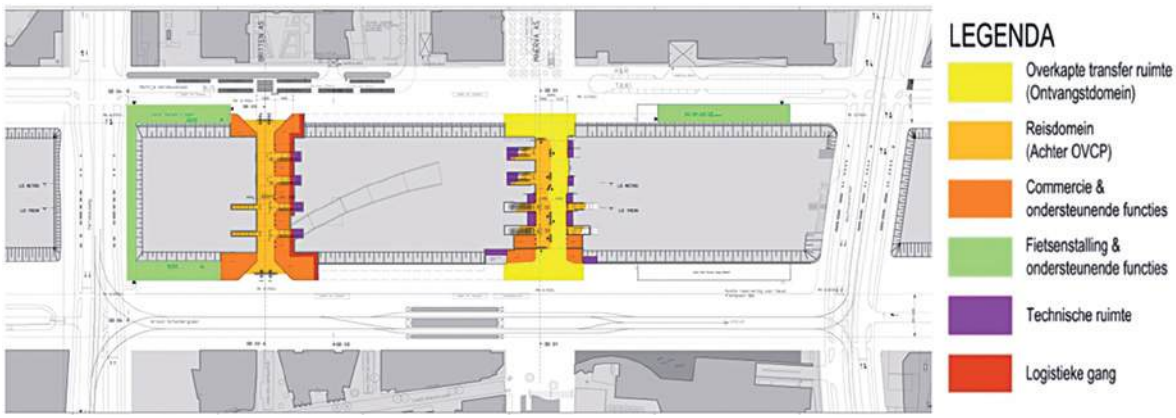
In het basisalternatief van de OVT wordt het huidige station Amsterdam Zuid aangepast tot hoogwaardige OV-terminal door verbreding van de trein- en metroperrons en de realisatie van de zogenaamde Brittenpassage met commerciële voorzieningen. In Afbeelding 19 is een impressie gegeven van de openbare ruimte op maaiveldniveau.



Afbeelding 19 Impressie openbare ruimte op maaiveldniveau

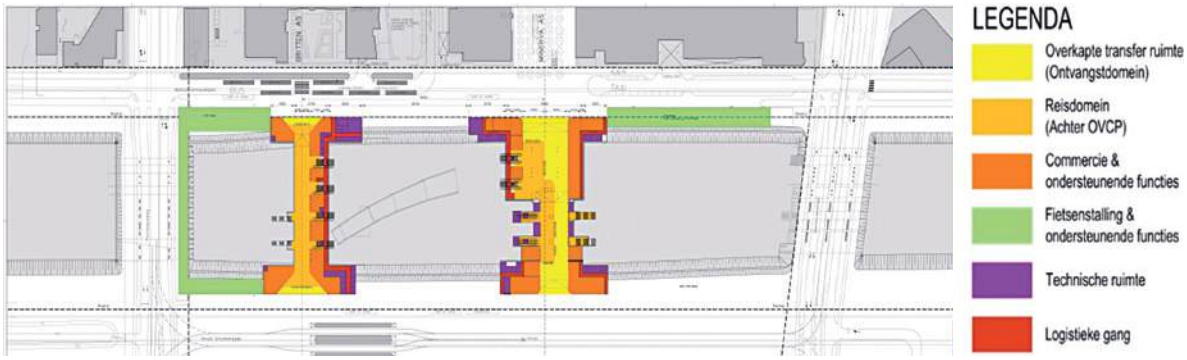
De huidige commerciële voorzieningen in de Minervapassage vervallen en de stationsgebouwen worden op de kop van deze passage gepositioneerd. Tevens worden er fietsenstallingen gerealiseerd voor respectievelijk 1500 en 4000 fietsen. Het busstation aan de noordzijde kan compact en overzichtelijk worden ingericht (vier aankomst- en vier vertrekhaltes). Het bufferen van bussen gebeurt op de Strawinskylaan. Bussen rijden vanuit de Parnassusweg naar het busstation op het dak van de noordelijke A10-tunnel en rijden er in noordelijke richting uit naar de Strawinskylaan (langs gebouw Atrium). De tramhaltes kunnen tussen de Brittenpassage en Minervapassage worden gesitueerd.

In het Basisalternatief OVT-BA wordt uitgegaan van een nieuw te realiseren Brittenpassage in combinatie met een basisuitvoering van de bestaande Minervapassage (breedte 22 m), zie Afbeelding 20.



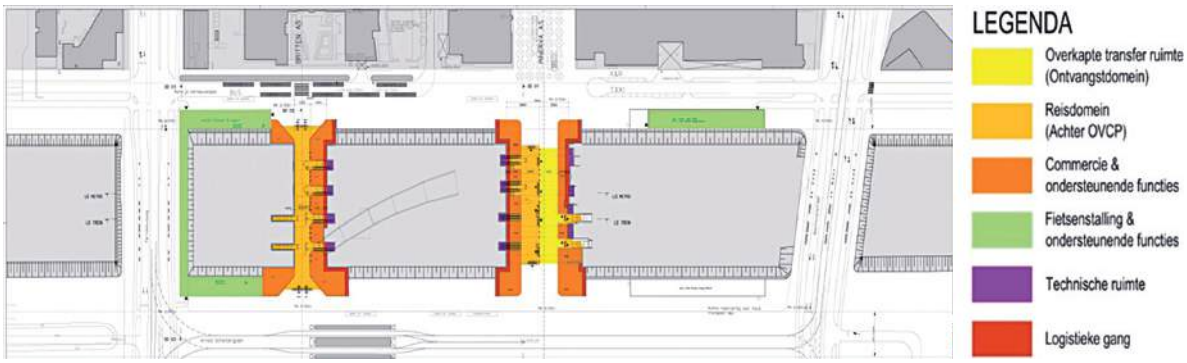
Afbeelding 20 schematische weergave van het Basisalternatief OVT met Brittenpassage

Variant: OVT Minervapassage met behoud treindeel (OVT-MP BT)
De variant OVT Minervapassage met behoud treindeel (OVT-MP-BT) is gebaseerd op het basisalternatief met de Brittenpassage, maar kent daarnaast ook een ter hoogte van de metrosporen verbrede (63 m.) Minervapassage met commerciële voorzieningen. Ter hoogte van de treinsporen behoudt de Minervapassage de huidige breedte van 22 meter. In deze variant worden de metroperrons daarom verplaatst en worden er nieuwe perronkappen voor trein en metro gerealiseerd.
De commerciële voorzieningen worden in het verbrede Metrodeel van de Minervapassage gerealiseerd. Op de koppen van het behouden treindeel van de passage komen nieuwe commerciële voorzieningen.



Afbeelding 21 Schematische weergave van de OVT-variant 'Minervapassage behoud treindeel.

Variant: OVT met verbrede Minervapassage (OVT-VMP)
In de variant 'verbrede Minervapassage' wordt de Minervapassage tot 50 meter verbreed en worden aan weerszijden van de passage commerciële voorzieningen geplaatst. Er komen geen stationsgebouwen aan de uiteinden van de Minervapassage (noord noch zuid). In deze variant worden circa 1760 m² extra commerciële voorzieningen toegevoegd aan de Minervapassage tussen de stijgpunten voor metro en trein en bij de ingang aan de noordzijde. Ten behoeve van deze commerciële voorzieningen is een aparte doorgaande logistieke gang toegevoegd achter de trappen en winkels, zodat de logistiek voor de winkels gescheiden blijft van de transfer. Er wordt in deze variant uitgegaan van oude perronkappen op de treinperrons en geen stationsgebouwen of luifels.



Afbeelding 22 Schematische weergave van de OVT-variant 'verbrede Minervapassage'(50m).

4.3.2 Uitvoeringsvariant OVT

Basisalternatief realisatie OVT (OVT-R-BA)
Voor de bouw van de het basisalternatief OVT/Brittenpassage is een fasering bepaald met dertien bouwfasen.

Fasen 1 tot en met 6 hebben betrekking op de bouwactiviteiten voorafgaande aan de buiten gebruikname van de Amstelveenboog. Bij aanvang van de werkzaamheden aan de OVT is de ruwbouw van de A10-tunnel zuid gereed. Gedurende fase 1 t/m 6 wordt de realisatie van de tramhalte Arnold Schönberglaan afgerond en worden de tijdelijke voorzieningen van de Minervapassage uitgeplaatst naar de zuidzijde. Gewerkt wordt aan de Brittenpassage, waarbij zoveel mogelijk werkzaamheden worden uitgevoerd die niet conflicteren met de op dat moment nog in gebruik zijnde Amstelveenboog (AVB). Er wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van voor te bouwen en in te schuiven dekken.

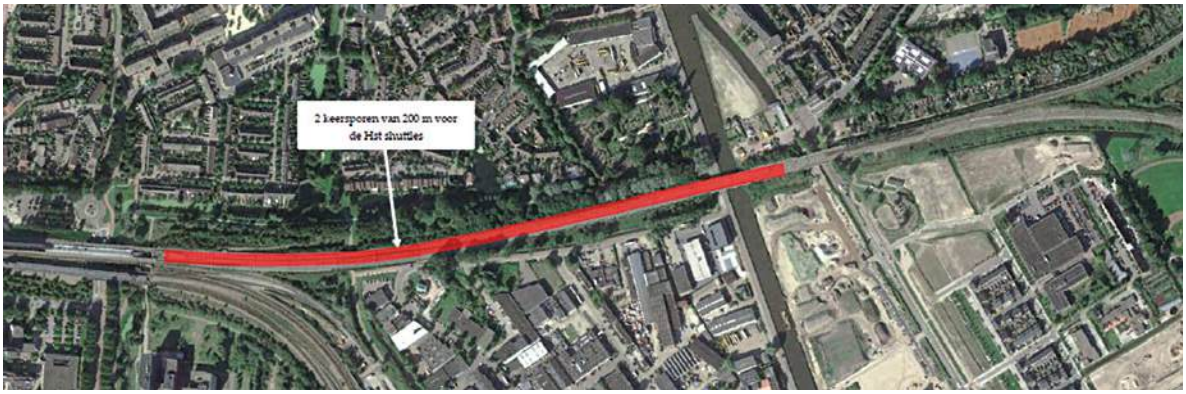
In fase 7 is de Amstelveenboog buiten gebruik, en wordt de tunnel voor zover noodzakelijk gesloopt. De metrosporen gaan in deze periode buiten gebruik, deels tegelijkertijd. Metrospoor 8 kan grotendeels in dienst blijven. Hierdoor blijft de ringbaan in gebruik.
In fase 8 wordt de zuidelijke moot van de Brittenpassage gebouwd, nadat de bestaande Amstelveenboog ter plekke gesloopt is. Op dat moment is de bestaande A10 op het baanlichaam nog in gebruik. In deze fase wordt ook spoor 1 over circa 3 meter zuidwaarts opgeschoven.

In fase 9 (Brittenpassage en Minervapassage) wordt spoor 4 over circa 3 meter naar het noorden geschoven en het dek boven Brittenpassage en Minervapasage verschoven en verbreed.
Gedurende fase 10 wordt op meerdere plaatsen tegelijkertijd gewerkt. Bij de Brittenpassage kunnen de spoordekken worden ingeschoven. Voor de Minervapassage kan het bestaande metrodek worden vervangen voor het nieuwe dek.

In fase 11 kan het Metroperron spoor 5/6 aangelegd worden. De Brittenpassage kan ontgraven worden, gevolgd door de ruwbouw van vloeren, wanden en steunpunten. Vervolgens wordt in fase 12 (circa 2022) het bestaande metrodek van spoor 8 van de Minervapassage worden verwijderd en vervangen voor het nieuwe dek. In fase 13 kan tenslotte het metroperron aangelegd worden. De Brittenpassage- ruwbouw van vloeren, wanden en steunpunten kan afgerond worden en de afbouw kan plaatsvinden.

4.4 Basisalternatief en varianten voor de Keersporen Diemen

Voor toekomstige treindiensten over de HSL-Zuid is voorzien dat Amsterdam Zuid het begin- en eindpunt wordt. Omdat de perronspoorcapaciteit op het station ontbreekt om deze treindiensten daar te laten keren, dient voor het keerproces een aparte keervoorziening aangelegd te worden, bestaande uit twee sporen waarop tegelijkertijd treinen kunnen keren van 200 meter lengte. Omdat binnen Zuidasdok de ruimte voor de aanleg van de keersporen ontbreekt, worden deze ingericht ten oosten van het station Diemen Zuid (Afbeelding 23).



Afbeelding 23 De positionering van de keersporen Diemen ten oosten van Station Diemen Zuid.

Voor de keersporen Diemen worden in het MER de inpassingsvarianten uit Tabel 7 onderzocht. Er is geen sprake van langdurige realisatiefasen met significantie effecten in termen van kwaliteit of milieu. Voor de keersporen Diemen zijn er dan ook geen realisatievarianten onderzocht. Na de tabel worden het basisalternatief en de variant hierop kort toegelicht.

Inpassingsvarianten Keersporen Diemen	Code
Basisalternatief Keersporen Diemen	KSD-BA
variant: Keersporen Diemen variant 2	KSD-VAR2

Tabel 7 Basisalternatief en varianten Keersporen Diemen

4.4.1 Inpassingsvarianten keersporen Diemen

Basisalternatief Keersporen Diemen (KSD-BA)
De keersporen worden aangelegd op het baanvak van Duivendrecht naar Weesp (de verbinding Schiphol-Zwolle (Hanzelijn)) tussen de twee huidige hoofdsporen in. Uitgegaan wordt van:

- Het aanleggen van twee keerspoorvoorzieningen met een lengte van 200 m voor leeg HSL-materieel van en naar de richting Amsterdam Zuid.
- Het in stand houden van een keerspoorvoorziening met een lengte van 325 meter voor leeg intercitymaterieel van en naar de richting Duivendrecht en een keerspoorvoorziening van 271 meter voor sprintermaterieel van en naar Weesp.

Het keersporensysteem is volledig opgebouwd uit ballastspoor met spoor op betonnen dwarsliggers. In verband met gebrek aan ruimte zijn de sporen zodanig ontworpen dat bestaande kunstwerken niet aangepast hoeven te worden en er ten opzichte van de huidige ligging zo min mogelijk baanverbreding nodig is. Er zijn geen onderhoudsvoorzieningen en schoonmaakvoorzieningen voorzien. Wel wordt een verlichtingsinstallatie aangebracht op het looppad zodat treinpersoneel voldoende zicht heeft.

Variant Keersporen Diemen 'variant 2' (KSD-VAR2)
Naast het basisalternatief voor de keersporen bij Diemen is er een 'variant 2' ontwikkeld. Ten opzichte van het basisalternatief ligt in deze variant de aansluitwissel vanuit de keersporen op het hoofdspoor op een andere locatie, waardoor er minder ruimtebeslag nodig is. Ook zijn er hierdoor minder aanpassingen aan de bestaande infrastructuur noodzakelijk.

5 Doelbereik verkeer

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het doelbereik verkeer behandeld. Er wordt getoetst of het project Zuidasdok de verkeerssituatie verbetert en invulling geeft aan de doelstelling van een blijvend goed functionerend verkeer- en vervoersnetwerk en een betrouwbare bereikbaarheid voor auto en OV. Dit is opgedeeld in twee aspecten, namelijk het hoofdwegennet (HWN) en stedelijk wegennet (SWN), en OV en langzaam verkeer. Eerst wordt het aspect HWN en SWN behandeld. Daarna wordt het aspect OV en langzaam verkeer behandeld. Voor beide aspecten wordt eerst het wettelijk- en beleidskader gepresenteerd. Vervolgens wordt een toelichting op het beoordelingskader gegeven, gevolgd door de effectbeoordeling. Dan wordt inzicht gegeven in mogelijke mitigerende en compenserende maatregelen. In de achterliggende deelrapporten (Bijlagen 2 en 3) is een uitgebreide beschrijving opgenomen.

5.2 Wegverkeer (hoofdwegennet en stedelijk wegennet)

5.2.1 Wettelijk- en beleidskader

In Tabel 8 is het relevante beleid en vigerende wet- en regelgeving opgenomen. Daarbij is aangegeven wat de relevantie is voor het project Zuidasdok.

Wettelijk - en beleidskader	Relevantie voor Zuidasdok
Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT)	Met ingang 2008 verschijnt er jaarlijks een Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT). In het MIRT-projectenboek zijn de planuitwerking en de voorbereiding van de start realisatie van Zuidasdok opgenomen.
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR), 2012	De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) beschrijft het ruimtelijk beleid op rijksniveau. De nota vervangt verschillende bestaande nota's zoals: de Nota Ruimte en de Nota Mobiliteit.
Regionaal verkeer & vervoerplan,	Het Regionaal Verkeer-en-Vervoerplan (RVVP) is een belangrijk onderdeel van de Regionale Agenda van de Stadsregio Amsterdam, het werkprogramma voor de bestuursperiode 2000- 2014. Het RVVP bevat normen voor reistijden, betrouwbaarheid van die reistijden bundeling van regionale verkeersstromen.
Beleidskader hoofdnetten	Het beleidskader stelt vast waar de hoofdnetten van de Gemeente Amsterdam liggen, welke doelen ze dienen en aan welke eisen ze moeten voldoen.

Tabel 8 Wettelijk- en beleidskader wegverkeer

5.2.2 Beoordelingskader

In onderstaande tabel zijn de criteria opgenomen waarop het aspect wegverkeer (HWN en SWN) wordt beoordeeld. Het beoordelingskader projectMER (zie Tabel 3) bevat voornamelijk criteria waarvan de effectbeoordeling is gebaseerd op uitkomsten van statische verkeersmodellering. Daarmee zijn de netwerkeffecten van het Zuidasdok goed te beschrijven. Echter, voor ontwerpoptimalisaties en voor plaatselijke ontwerpvarianten (zoals die bij Zuidasdok zijn beschouwd) zijn statische resultaten niet of nauwelijks onderscheidend. Daarom is ervoor gekozen om óók de bevindingen van dynamische simulaties, zoals verkeersafwikkeling in reguliere en in irreguliere situaties[5]) in enkele beoordelingscriteria tot uitdrukking te brengen zoals 'betrouwbaarheid reistijd' en 'robuustheid netwerk'. Onder de tabel volgt per criterium een korte toelichting op de gehanteerde beoordelingsmethode.

Aspect	Criterium/kenmerk
Mobiliteit (kenmerkende grootheid)	Etmaalintensiteiten
	Rijsnelheden in de spits hoofdwegennet
	Filelocaties hoofdwegennet
Bereikbaarheid	Reistijdverhoudingen
	I/C-verhouding hoofdwegennet
	I/C-verhouding stedelijk wegennet
	Voertuigverliesuren hoofdwegennet
	Voertuigverliesuren stedelijk wegennet
Betrouwbaarheid	Betrouwbaarheid reistijd
	Robuustheid netwerk

Tabel 9 Beoordelingskader hoofwegennet en stedelijk wegennet

De beoordeling van bovenstaande aspecten en criteria is grotendeels gedaan met behulp van verkeersmodellen. Het betreft de statische verkeersmodellen NRM-West 2013 en GenMod 2010a. Daarnaast is gebruikt gemaakt van de dynamische verkeersmodellen PARAMICS, FOSIM en Indy.

Voor het maken van de verkeersprognoses voor het hoofdwegennet is het NRM West 2013 gehanteerd. De berekeningen zijn gebaseerd op het Global Economy (GE)-scenario; dit is één van de vier door het CPB gehanteerde economische scenario's, dat een behoorlijke groei van de economische ontwikkeling voorziet en gangbaar is in soortgelijke projecten. Het GE-scenario komt qua voorziene ruimtelijke ontwikkelingen overeen met referentiesituatie B zoals beschreven in paragraaf 3.3.1. Het verkeersmodel geeft uitkomsten voor een gemiddelde werkdag. De weekendsituatie wordt niet beschreven.

Voor het maken van de verkeersprognoses voor het stedelijk wegennet is het GenMod 2010a gehanteerd. GenMod is het verkeersmodel van de gemeente Amsterdam. Het verkeersmodel richt zich als lokaal verkeersmodel op de onderliggende vervoersmodaliteiten (weg en bus, tram en metro). Het verkeersmodel is ook gevuld voor het GE-scenario en bevat alleen uitkomsten voor de avondspits.

Voor het plangebied is aanvullend op de bovengenoemde statische modellen een dynamisch modelnetwerk in PARAMICS gebouwd. Hiermee is vooral de aansluiting van het HWN met het SWN beoordeeld. Voor weefbewegingen en samenvoegingen op het HWN is door Rijkswaterstaat een speciaal simulatiemodel ontwikkeld: FOSIM. Dit instrument is in enkele situaties ingezet om de weefvakcapaciteiten te bepalen en tot ontwerpoptimalisaties te komen.

Specifiek voor effecten tijdens de realisatie zijn door Rijkswaterstaat ook gegevens aangeleverd vanuit simulaties met Indy. Indy is een dynamisch macroscopisch verkeersmodel dat ontwikkeld is door TNO en de TU Delft. Het model draait binnen het softwarepakket OmniTrans[6]. Indy is in staat simulaties uit te voeren voor een groot geografisch gebied met veel zones, wat een belangrijk uitgangspunt was voor het project. Hierdoor zijn effecten van maatregelen niet alleen lokaal maar ook op netwerkniveau goed inzichtelijk te maken.

5 Irreguliere situaties zijn situaties waarin of minder capaciteit beschikbaar is dan gewoonlijk of meer verkeer van het wegennetwerk gebruik wil maken dan gewoonlijk.

6 Rijkswaterstaat heeft voor het project Schiphol-Amsterdam-Almere gekozen voor Indy o.a. vanwege de stabiele omgeving van het pakket.

Aspect mobiliteit

Het aspect mobiliteit beschrijft het verkeerskundig systeem aan de hand van een aantal kenmerkende grootheden:

- De etmaalintensiteiten en het aantal voertuigkilometers op het HWN en het SWN.
- De rijsnelheden in de spitsen en de filelocaties op het HWN.

Aspect Bereikbaarheid

Het aspect bereikbaarheid is beoordeeld aan de hand van de criteria reistijdverhoudingen, I/C-verhoudingen (zowel HWN als SWN) en voertuigverliesuren (zowel HWN als SWN).

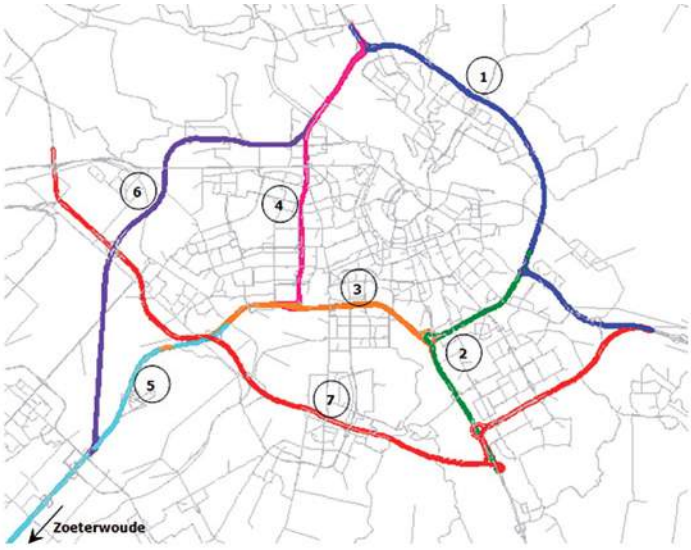
Criterium Reistijdfactor

Voor het criterium reistijdfactor zijn in de SVIR (Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte) zogeheten NoMo-trajecten ('NoMo' staat voor 'Nota Mobiliteit') van voldoende lengte vastgesteld, waarvoor de reistijdfactor is bepaald. Een reistijdfactor geeft de verhouding tussen de reistijd in de spitsen en de reistijd in de daluren (op basis van een snelheid van 100 km/uur). De gemiddelde reistijdfactoren op NoMo-trajecten geven inzicht in de afwikkeling op een aaneengesloten stuk infrastructuur. Er zijn voor dit project zeven relevante NoMotrajecten (zie ook Afbeelding 24):

1. Kp Diemen – kp Coenplein v.v. (A10 oost).
2. Kp Holendrecht – kp Watergraafsmeer v.v. (A10).
3. Kp Amstel – kp Badhoevedorp v.v. (A10 zuid).
4. Kp De Nieuwe Meer – kp Coenplein v.v. (A10 west).
5. Kp Badhoevedorp – Zoeterwoude v.v. (A4).
6. Kp De Hoek – Westrandweg v.v. (A5).
7. Kp Diemen – kp Rottepolderplein v.v. (A9).

Ook zijn er twee deeltrajecten gedefinieerd:

- Kp Amstel – kp De Nieuwe Meer v.v. (A10 zuid).
- Kp Amstel – kp Badhoevedorp (via parallelbaan) v.v. (A10 zuid).



Afbeelding 24 Relevante No-Mo-trajecten

De reissnelheden op deze trajecten zijn vergeleken met de NoMo-streefwaarde. Deze streefwaarde stelt dat een vertraging van 50% (factor 1,5), en voor stedelijke trajecten een vertraging van 100% (factor 2,0), ten opzichte van de snelheid in de daluren acceptabel is op verbindende snelwegen. Een overschrijding hiervan betekent dat het traject niet voldoet aan de NoMo-streefwaarde. Uitgangspunt bij de reistijd in de daluren is dat op alle delen van de trajecten een maximale snelheid van 100 km/u wordt gehanteerd.

Als voorbeeld, betekent dit concreet dat de reistijd op een traject waar de snelheid 100 km/u (of hoger) is (bij een factor van 1,5) gestreefd wordt naar een minimale gemiddelde snelheid van 67 km/u.

I/C-verhouding hoofdwegennet

De kwaliteit van de doorstroming van het verkeer is beschreven met een verkeerskundige maat: de I/C-verhouding. De I/C-verhouding geeft de verhouding tussen de hoeveelheid verkeer die van de weg gebruik maakt (intensiteit) en de hoeveelheid verkeer die de weg kan verwerken (capaciteit). Deze maat is niet opgenomen in de SVIR. Voor het hoofdwegennet zijn er 4 I/C-klassen:

Minder dan 0,8 betekent voldoende restcapaciteit	
Van 0,8 tot en met 0,9 (beperkte restcapaciteit)	
Van 0,9 tot en met 1,0 (weinig restcapaciteit)	
1,0 (geen restcapaciteit)	

Criterium I/C-verhouding stedelijk wegennet

Voor het SWN zijn er 3 I/C-klassen waarbij door de gemeente is gekozen om aan te sluiten bij het Beleidskader Hoofdnetten van Amsterdam, waarin staat: 'De I/C verhouding (verhouding tussen de intensiteit van het verkeer en de capaciteit van de weg) is lager dan 0,9 (gewenst is 0,7 of lager).' Dit leidt voor het SWN tot de volgende indeling in I/C-klassen

Minder dan 0,7 is een goede ongestoorde afwikkeling	
Van 0,7 tot en met 0,9 is een matige verkeersafwikkeling met kans op congestie	
Meer dan 0,9 is een slechte verkeersafwikkeling met structurele filevorming	

Criterium Voertuigverliesuren

De voertuigverliesuren (de opgetelde vertraging van alle voertuigen in het studiegebied) zijn een relatieve maat voor de bereikbaarheidskwaliteit op netwerkniveau: in welke mate nemen ze toe of af door het project? De voertuigverliesuren voor het HWN en het SWN zijn een uitkomst van het NRM. Voor het SWN zijn de voertuigverliesuren in de avondspits voor de diverse varianten ook met het GenMod 2010a berekend.

Betrouwbaarheid reistijd

Het aspect 'betrouwbaarheid van de reistijd' is beoordeeld aan de hand van de twee criteria reistijdkwaliteit (op basis van NRM West 2013) en reistijdvariaties (op basis van de dynamische simulaties met Paramics).

Criterium Reistijdkwaliteit

Betrouwbaarheid van de reistijd is kwalitatief beoordeeld aan de hand van de reistijdkwaliteit. De betrouwbaarheid van de reistijd is beoordeeld door te kijken naar de reistijden op het tracé in de spitsen in vergelijking met de reistijd bij een snelheid van 100 km/u. Uit onderzoek blijkt dat er een correlatie is van betrouwbaarheid van de reistijd met de kwaliteit van de reistijden. De ervaring leert dat hoe dichter de reistijd bij de snelheid in de daluren zit, des te minder zal de reistijd variëren.

Criterium Reistijdvariaties

Ook de fluctuaties van de snelheden in de spitsen is bepalend voor de betrouwbaarheid van de reistijden. Met dynamische simulaties wordt een beeld van het snelheidsverloop in de spitsen op een wegvak verkregen. Als de snelheid langer op niveau blijft en dichter bij de maximumsnelheid, dan is de betrouwbaarheid van de reistijd groter.

Robuustheid netwerk

Criterium Robuustheid netwerk

Robuustheid is gedefinieerd als functiebehoud onder wisselende omstandigheden, bijvoorbeeld door een reductie van capaciteit of door een toename van de verkeersdruk bij een evenement. Robuustheid van het netwerk is kwalitatief en kwantitatief beoordeeld. Het heeft een correlatie met de beschikbare restcapaciteit:

- Op de route waar de maatregel wordt getroffen.
- Of op een alternatieve route daarvoor.

Voor de beoordeling op robuustheid is ook gekeken naar uitkomsten van dynamische simulaties van irreguliere situaties waarin bijvoorbeeld een reductie van de capaciteit optreedt of waarbij er een toename van de verkeersdruk is. Irreguliere situaties zijn situaties die buiten het normaal te verwachten verkeersbeeld gerekend worden, zoals omleidingen, spoedreparaties, incidenten/ongevallen, evenement in de RAI. De verkeersafwikkeling in irreguliere situaties is beoordeeld ten opzichte van de verkeerssituatie gedurende de reguliere spitsen. Op gedefinieerde wegvakken en trajecten is aangegeven in hoeverre de verkeersafwikkeling afwijkt van die in de reguliere situatie zoals congestielengte, gerealiseerde rijtijden en gemiddelde snelheid op het SWN en HWN.

Studiegebied
De volgende afbeelding geeft het studiegebied voor de statische verkeersmodellering voor het HWN met het NRM voor dit project weer. Voor het gebied binnen de rode lijnen worden voertuigverliesuren en voertuigkilometers voor het HWN met behulp van het NRM West 2013 bepaald. Dit studiegebied omvat de gehele A10-ring en daarnaast de alternatieve routes voor de A10-ring zoals de A5 en de A9.
Het studiegebied voor het SWN is vanwege het verwachtte invloedsgebied afgebakend op het stedelijke gebied rondom de A10-zuid.



Afbeelding 25 Studiegebied hoofdwegennet

5.2.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Deze subparagraaf beschrijft de toestand voor het aspect HWN en SWN zoals deze in het jaar 2030 ontstaat wanneer het project Zuidasdok niet wordt gerealiseerd. Per criterium uit het beoordelingskader wordt hierop ingegaan. Deze informatie wordt vervolgens gebruikt om de effecten van het project Zuidasdok tegen af te zetten. In paragraaf 3.3.1 zijn referentiesituatie A en B geïntroduceerd. Voor het aspect verkeer wordt referentiesituatie B aangehouden, omdat de uitgangspunten van de verkeersmodellen volgens het GE-scenario[7] hier goed mee overeenkomen.

Etmaalintensiteiten hoofdwegennet

De volgende tabel toont de intensiteiten op de A10-zuid in de huidige situatie en de autonome ontwikkeling (afgerond op 1000-tallen). De cijfers in de huidige situatie zijn telcijfers uit het jaar 2012. De cijfers voor de autonome ontwikkeling komen uit het NRM West 2013 en zijn voor het jaar 2030. De etmaalintensiteiten zijn geen beoordelingscriterium, maar geven wel inzicht in het gebruik van de wegen. Uit deze tabel blijkt dat de intensiteiten ten opzichte van 2012 volgens het GE-scenario flink toenemen (met gemiddeld bijna 30 %) in het jaar 2030.

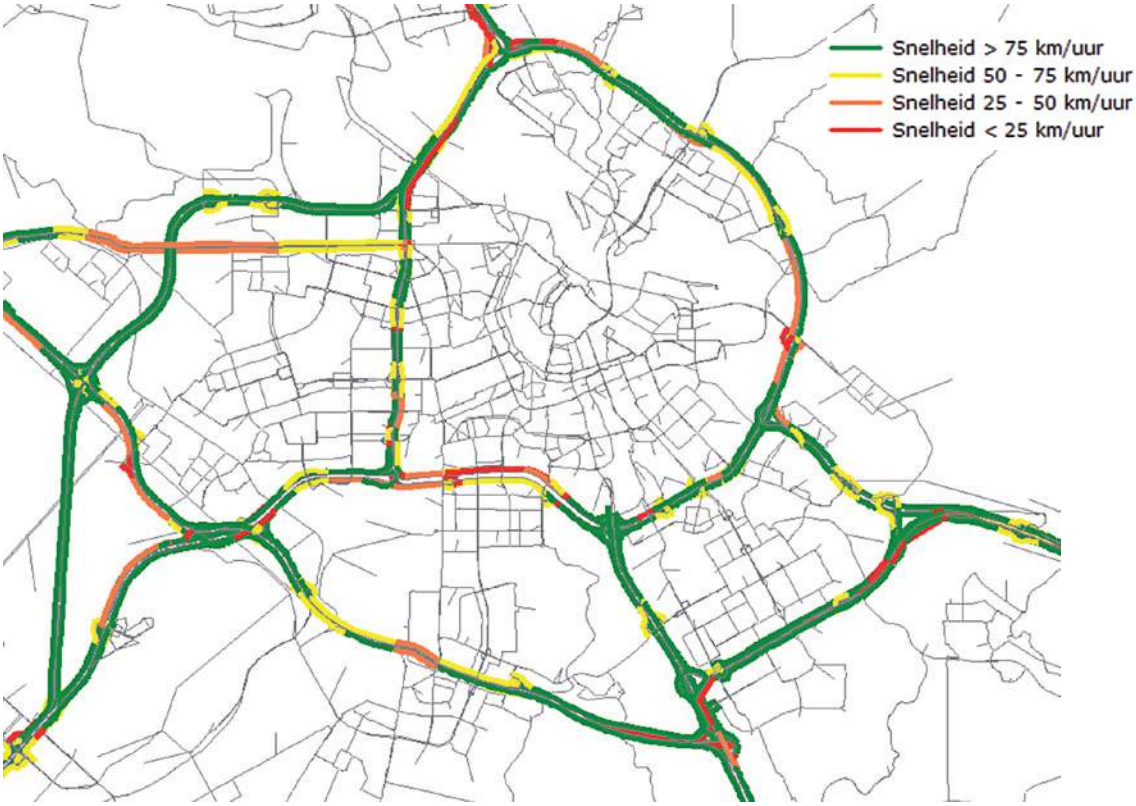
Wegvak	Huidige situatie 2012	Autonome ontwikkeling 2030	Index 2030-2012
Amstel – S109	99.000	128.000	130
S109 – S108	98.000	125.000	127
S108 – Nieuwe Meer	106.000	139.000	132
Nieuwe Meer – S109	107.000	139.000	130
S108 – S109	98.000	122.000	125
S109 - Amstel	102.000	131.000	129

Tabel 10 Etmaalintensiteiten hoofdwegennet 2012 en 2030 (NRM 2013)

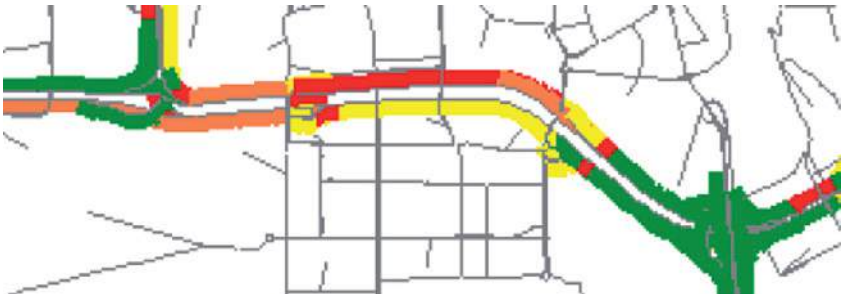
7 De berekeningen zijn zowel voor de verkeerstoets als voor de milieutoets gebaseerd op het Global Economy (GE)- scenario; dit is één van de vier door het CPB gehanteerde economische scenario's, dat een behoorlijke groei van de economische ontwikkeling voorziet en gangbaar is in soortgelijke projecten.

Rijsnelheden in de spits hoofdwegennet

De rijsnelheden in de spitsen geven een indicatie van de ernst van de congestie voor de individuele weggebruiker. Afbeelding 26 en Afbeelding 27 geven de rijsnelheden in de spitsen weer voor respectievelijk de ochtend- en avondspits met daaronder een inzooming op de A10-zuid.



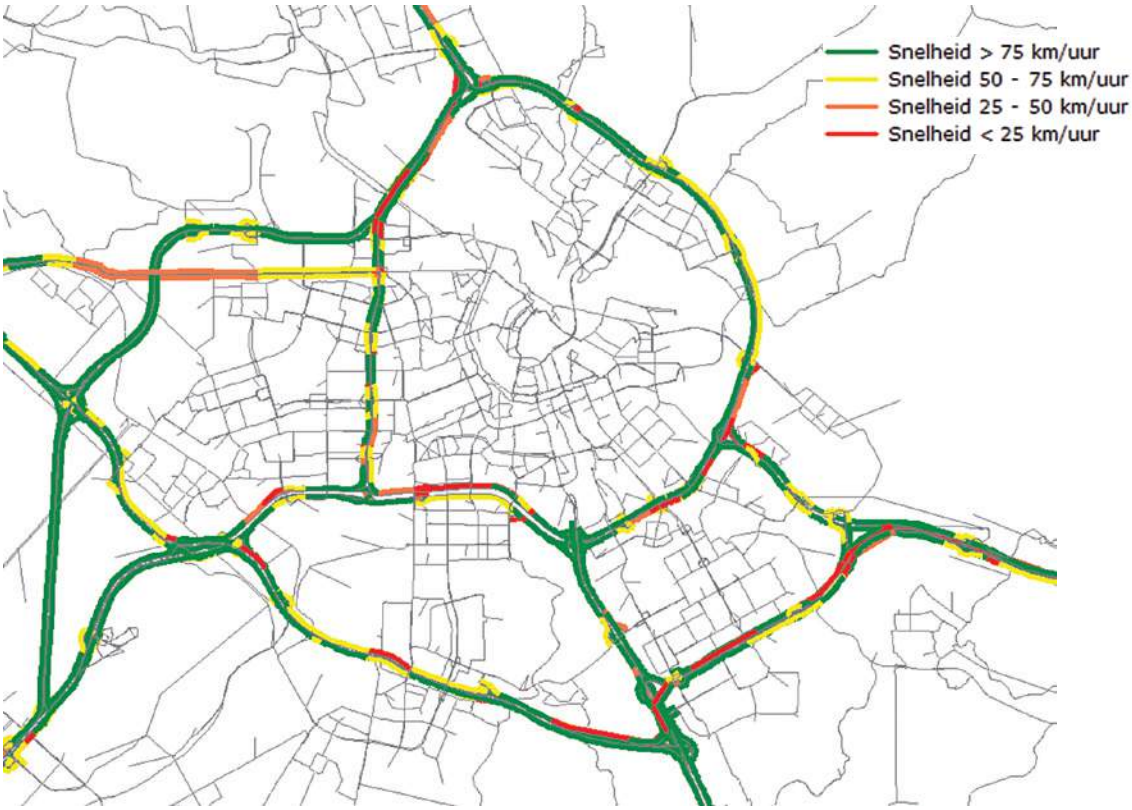
A10-zuid:



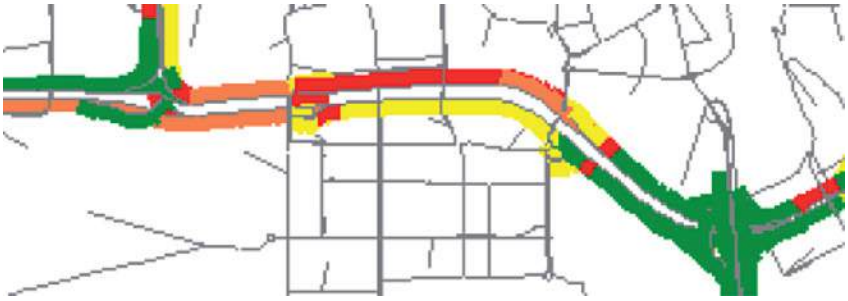
Afbeelding 26 Rijsnelheid ochtendspits – referentie 2030GE (NRM west 2013)

Uit Afbeelding 26 blijkt:

- In de ochtendspits is de afwikkelsnelheid op de A10 tussen knooppunt Amstel en aansluiting S109 in beide richtingen hoger dan 75 km/u.
- Op de noordbaan van de A10 tussen aansluitingen S109 en S108 is de afwikkelsnelheid minder dan 25 km/u.
- Op de zuidbaan tussen aansluitingen S108 en S109 is deze tussen 50 en 75 km/u.
- Tussen knooppunt De Nieuwe Meer en aansluiting S108 is de afwikkelsnelheid in beide richtingen tussen 25 en 50 km/u.



A10-zuid:



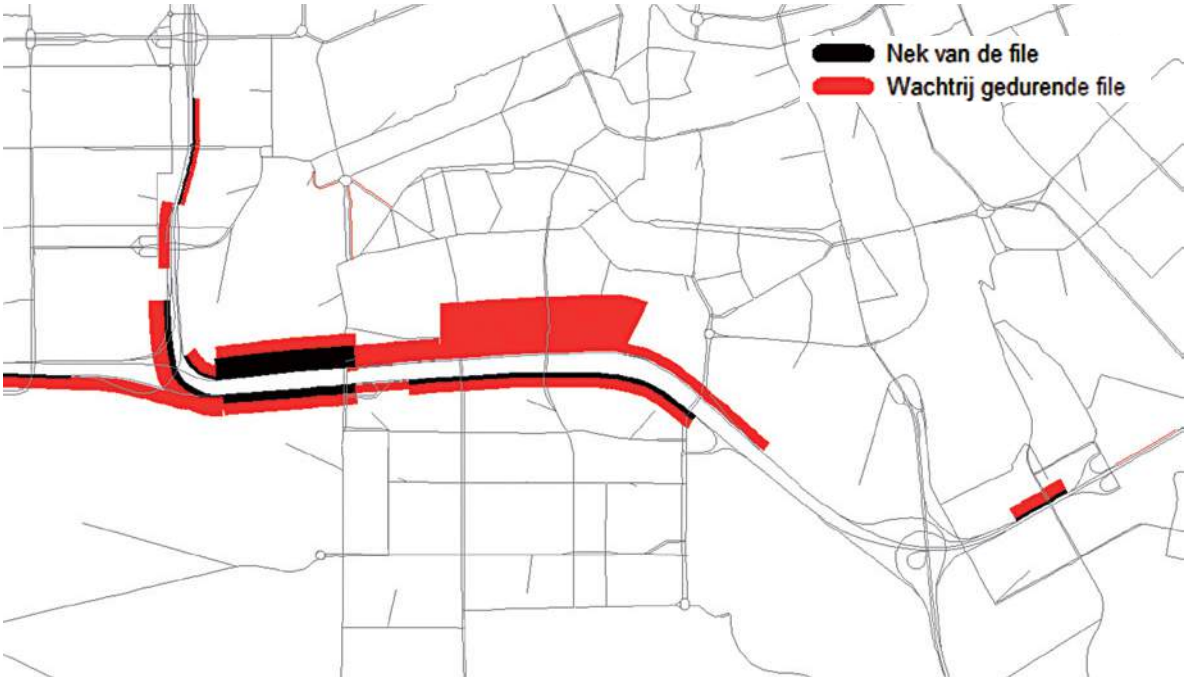
Afbeelding 27 Rijsnelheid avondspits – referentie 2030GE (NRM West 2013)

Uit Afbeelding 27 blijkt:

- In de avondspits is de afwikkelsnelheid op de A10 tussen knooppunt Amstel en aansluiting S109 in beide richtingen hoger is dan 75 km/u.
- Op de noordbaan van de A10 tussen aansluitingen S109 en S108 is de afwikkelsnelheid minder dan 25 km/u en tussen aansluiting S108 en knooppunt De Nieuwe Meer ligt deze tussen 25 en 50 km/u.
- Op de zuidbaan tussen knooppunt De Nieuwe Meer en aansluiting S108 is de afwikkelsnelheid hoger dan 75 km/u, en tussen aansluitingen S108 en S109 is de afwikkelsnelheid tussen 50 en 75 km/u.

Filelocaties hoofdwegennet

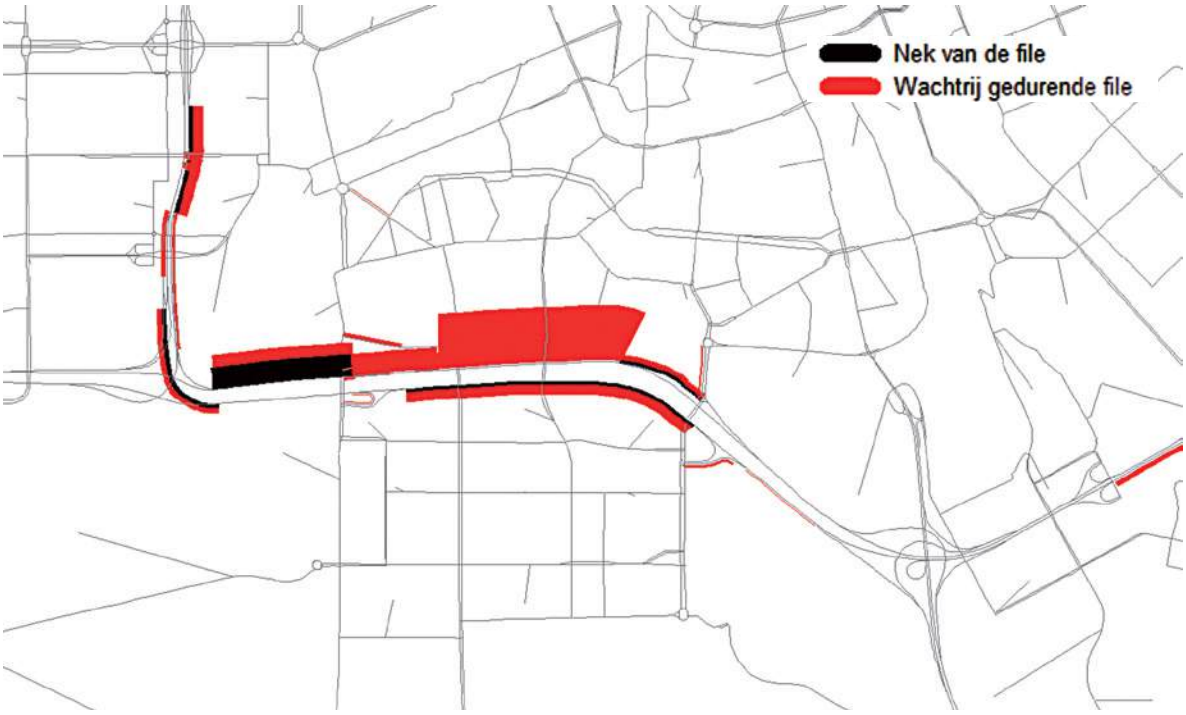
In Afbeelding 28 en Afbeelding 29 is weergegeven waar in het projectgebied congestie optreedt voor respectievelijk de ochtendspits en avondspits en waar de terugslag van deze filelocaties zich op het netwerk bevinden. Met zwart is de modellink aangegeven waar de file begint. Met rood is de wachtrij gedurende de file aangegeven. De omvang van de balken is een maat voor de zwaarte van het knelpunt.



Afbeelding 28 Filelocaties (A10 zuid) ochtendspits – referentie 2030GE

Uit bovenstaande afbeelding blijkt dat in de ochtendspits op de noordbaan van de A10 een fileknelpunt ontstaat voor knooppunt De Nieuwe Meer. Op de zuidbaan zijn er twee fileknelpunten aanwezig voor de aansluitingen S108 en S109. Ook buiten het plangebied zijn er knelpunten zichtbaar zoals op de A4-zuidbaan, de A10-oost-noordbaan en de verbindingsboog van de A10-west naar de A10-zuid. Als deze knelpunten er niet zouden zijn, dan zou de toestroom van verkeer naar de A10-zuid nog hoger zijn en zouden nog de knelpunten daar nog groter zijn.

Uit Afbeelding 29 blijkt dat in de avondspits op de noordbaan van de A10 een fileknelpunt ontstaat voor knooppunt De Nieuwe Meer. Ook het busverkeer heeft hier last van. Op de zuidbaan is er een fileknelpunt aanwezig voor de aansluiting S109. Ook buiten het plangebied zijn er knelpunten zichtbaar zoals op de verbindingsboog van de A10-west naar de A10-zuid. Als dit knelpunt er niet zou zijn, dan zou de toestroom van verkeer naar de A10-zuid nog hoger zijn en zou het knelpunt op de zuidbaan van de A10-zuid nog groter zijn.



Afbeelding 29 Filelocaties (A10 zuid) avondspits – referentie 2030GE

Intensiteiten stedelijk wegennet

Afbeelding 30 geeft de locaties aan op het stedelijk wegennet waarvoor de avondspitsintensiteiten worden weergegeven. Tabel 11 geeft de avondspitsintensiteiten op deze locaties.



Afbeelding 30 Meetpunten stedelijke wegennet

Nr.	Wegvak	Autonome ontwikkeling 2030
1	Amstelveenseweg noord /ri zuid	3.100
2	Amstelveenseweg Noord /ri noord	2.700
3	Amstelveenseweg zuid/ri zuid	2.800
4	Amstelveenseweg Zuid/ri noord	3.700
5	Parnassusweg /ri zuid	1.400
6	Parnassusweg /ri noord	1.300
7	Beehovenstraat / ri zuid	2.100
8	Beehovenstraat/ri noord	1.200
9	Boelelaan S108 /ri west	2.300
10	Boelelaan S108/ri oost	1.500
11	Boelelaan S109 /ri west	2.600
12	Boelelaan S109/ri oost	3.200
13	S109 noord/ ri zuid	4.200
14	S109 noord/ri noord	3.400
15	S109 zuid/ ri zuid	3.800
16	S109 zuid/ ri noord	2.100

Tabel 11 Avondspitsintensiteiten GenMod 2010a autonome ontwikkeling 2030 van 16.00 tot 18.00 uur (in MVT)

Criterium reistijdverhoudingen

De volgende tabel toont, specifiek voor het NOMO-traject waar de A10-zuid deel van uitmaakt, de reistijdfactoren in de huidige situatie (HS, 2012) en de autonome ontwikkeling AO. Een reistijdfactor geeft de verhouding tussen de reistijd in de spitsen en de reistijd in de daluren (op basis van een snelheid van 100 km/uur). De reistijdfactoren voor de huidige situatie komen uit de Publieksrapportage Hoofdwegennet. Als een reistijdfactor niet voldoet aan de streefwaarde, oftewel als de reistijd in de spitsen te lang is in vergelijking met de reistijd in de daluren, is de waarde vet gedrukt.

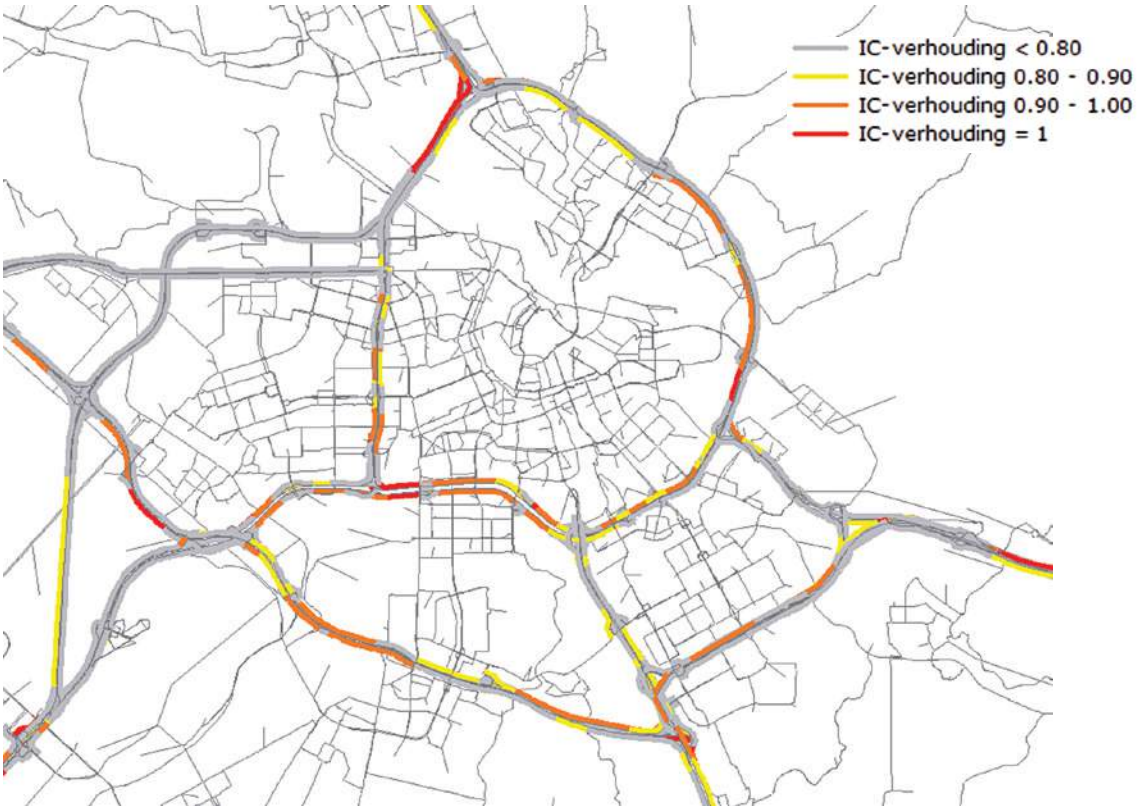
Traject	Streefwaarde	Ochtendspits		Avondspits	
		HS	AO	HS	AO
A10 Badhoevedorp - Amstel	2	1.3	2.0	**2.1**	1.2
A10 Amstel - Badhoevedorp	2	1.1	**2.1**	1.6	**2.3**

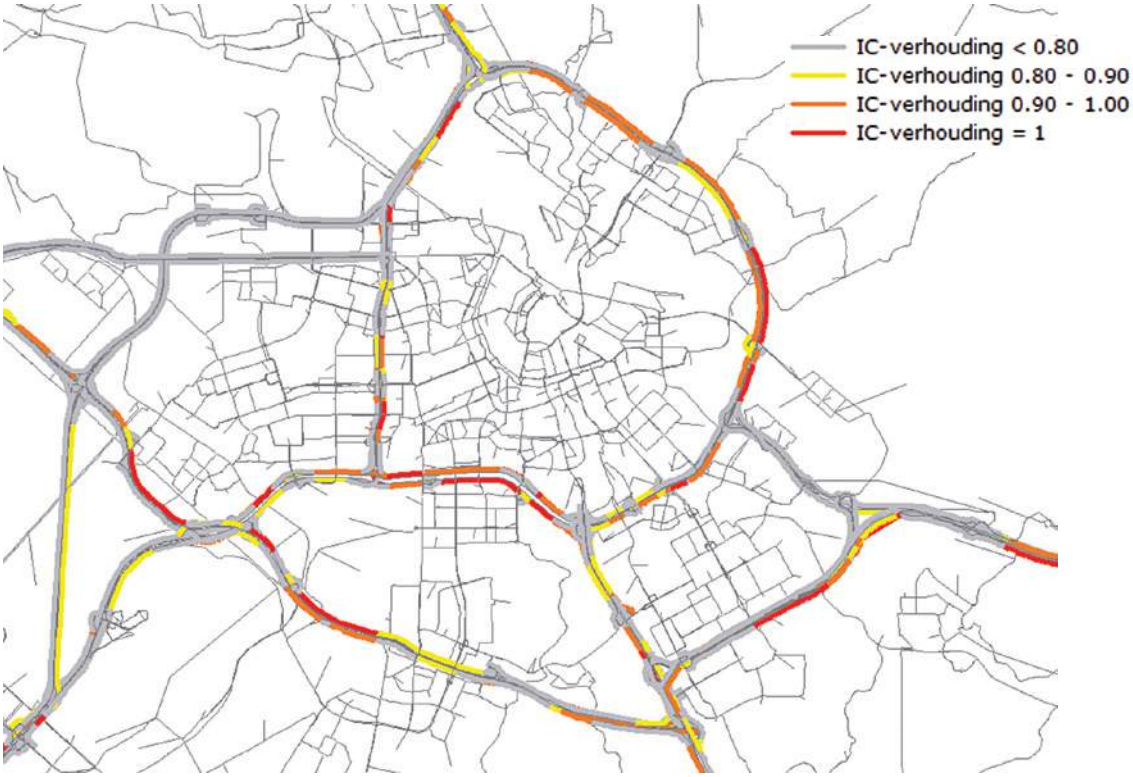
Tabel 12 Reistijdfactoren hoofdwegennet huidige situatie (Publieksrapportage Hoofdwegennet) en autonome ontwikkeling (NRM West 2013)

Uit deze tabel blijkt dat er in de huidige situatie één traject is in één spits dat niet aan de streefwaarde voldoet, namelijk het traject Badhoevedorp – Amstel in de avondspits. In de autonome ontwikkeling voldoet dit traject in de avondspits weer, mede door het aanpakken van knelpunten stroomafwaarts (A10 Oost) en door het SAA-project dat de A10-zuid en -oost ontlast. In de ochtendspits voldoet dit traject in de autonome ontwikkeling nog net aan de streefwaarde. Afgerond is deze 2, maar de exacte waarde ligt met 1,98 nog net onder de 2. Het traject Amstel – Badhoevedorp voldoet in de huidige situatie nog in beide spitsen aan de streefwaarde. In de autonome ontwikkeling ligt de reistijdfactor zowel in de ochtend- als in de avondspits echter boven de streefwaarde.
De reistijdfactoren zijn in lijn met de snelheidsbeelden en knelpuntbeelden zoals hiervoor beschreven onder 'Rijsnelheden in de spits hoofdwegennet' en 'Filelocaties hoofdwegennet'.

Criterium I/C-waarden hoofdwegennet
Er zijn geen I/C-verhoudingen beschikbaar van de huidige situatie. Afbeelding 31 geeft de I/C-waarden van de autonome ontwikkeling voor de ochtendspits en Afbeelding 32 die voor de avondspits.

Afbeelding 31 I/C-klassen ochtendspits GE-scenario 2030 (NRM West 2013)





Afbeelding 32 I/C-klassen avondspits GE-scenario 2030 (NRM West 2013)

De volgende tabel toont de I/C-klassen op de A10-zuid voor de autonome ontwikkeling in 2030. Deze zijn zowel in de ochtend- als in de avondspits boven de 0,9. De A10-zuid heeft in de autonome ontwikkeling geen restcapaciteit. Dit betekent dat er in de spitsen structureel filevorming is.

Wegvak	Ochtendspits	Avondspits
Amstel – S109		
S109 – S108		
S108 – Nieuwe Meer		
Nieuwe Meer – S108		
S108 – S109		
S109 – Amstel		

Legenda	
< 0,8: voldoende restcapaciteit	
> 0,8 en < 0,9: beperkte restcapaciteit	
> 0,9 en < 1,0: weinig restcapaciteit	
1,0: geen restcapaciteit	

Tabel 13 I/C-klassen A10-zuid autonome ontwikkeling 2030 (NRM West 2013)

Criterium I/C-waarden Stedelijk wegennet

De volgende tabel toont de belangrijkste I/C-verhoudingen op het SWN in de avondspits. Uit deze tabel blijkt dat er twee wegvakken zijn met een matige verkeersafwikkeling en één wegvak met een slechte verkeersafwikkeling. Hierbij moet worden aangetekend dat op het SWN de kruispunten meestal de beperkende punten zijn voor doorstroming.

Nr.	Wegvak	I/C avondspits
1	Amstelveenseweg noord /ri zuid	0,56
2	Amstelveenseweg Noord /ri noord	0,60
3	Amstelveenseweg zuid/ri zuid	0,51
4	Amstelveenseweg Zuid/ri noord	0,55
5	Parnassusweg /ri zuid	0,51
6	Parnassusweg /ri noord	0,38
7	Beethovenstraat / ri zuid	0,66
8	Beethovenstraat/ri noord	0,38
9	Boelelaan S108 /ri west	0,89
10	Boelelaan S108/ri oost	0,18
11	Boelelaan S109 /ri west	0,66
12	Boelelaan S109/ri oost	0,91
13	S109 noord/ ri zuid	0,71
14	S109 noord/ri noord	0,57
15	S109 zuid/ ri zuid	0,64
16	S109 zuid/ ri noord	0,36

Legenda	
<0,7: goede ongestoorde afwikkeling	
>0,7 en < 0,9: matige verkeers-afwikkeling met kans op congestie	
>0,9: slechte verkeersafwikkeling met structurele filevorming	

Tabel 14 I/C-verhoudingen stedelijk wegennet avondspits autonome ontwikkeling 2030 (GenMod 2010a)

Criterium voertuigverliesuren (hoofdwegennet en stedelijk wegennet)

De volgende tabel toont het aantal voertuigverliesuren op het SWN en het HWN. Het aantal voertuigverliesuren is een maat voor het totaal aan extra reistijd voor alle weggebruikers door congestie (filevorming). Het GenMod 2010a verkeersmodel voor het SWN is een avondspitsmodel waardoor ochtend- en etmaalcijfers daar ontbreken.

Netwerkdeel	Ochtendspits	Avondspits	Etmaal
Stedelijk wegennet	-	900	-
Hoofdwegennet	3.200	3.200	14.400

Tabel 15 Voertuigverliesuren autonome ontwikkeling 2030 (SWN uit GenMod 2010a en HWN uit NRM West 2013)

Opvallend is dat er op het HWN ook buiten de spitsen nog voertuigverliesuren optreden. Dit betekent dat er sprake is van een overbelast netwerk als er in de toekomst niets aan het wegennetwerk van de A10-zuid zou veranderen.

Criterium Betrouwbaarheid reistijd

De reistijd is in de huidige situatie nog redelijk betrouwbaar. Alleen op het traject Badhoevedorp – Amstel is sprake van een hoge reistijdfactor en daarmee van een onbetrouwbare reistijd. In de autonome ontwikkeling neemt de betrouwbaarheid af in de andere richting Amstel-Badhoevedorp. In beide spitsen voldoet de reistijd in 2030 niet meer aan de streefwaarde omdat de intensiteiten wel toenemen maar de capaciteit van het netwerk in deze richting niet. Dit leidt tot een onbetrouwbare reistijd.

Criterium Robuustheid netwerk

Het netwerk is in de autonome ontwikkeling niet robuust. Dit betekent dat er op het hoofdwegennet en op bepaalde delen van het stedelijke wegennet vrijwel geen restcapaciteit is om bij onverwachte omstandigheden extra verkeer te verwerken. Ook de alternatieve route over de A9 laat in de spitsen hoge I/C-waarden zien (zie vorige Afbeelding 31 en Afbeelding 32).

Conclusies autonome ontwikkeling

Als de A10-zuid niet zou worden aangepast, dan ontstaat in 2030 op het HWN en het direct aansluitende stedelijk wegennet een situatie die gekenmerkt wordt door:

- Lange reistijden in beide richtingen maar met name op het traject Amstel-Badhoevedorp waardoor ook het busverkeer richting Schiphol en Haarlem in beide spitsen onbetrouwbaar wordt.
- Structurele filevorming door gebrek aan restcapaciteit zowel op HWN als op de aansluitende kruispunten van het SWN.
- Voertuigverliesuren treden ook buiten de spitsen op.
- Geen robuustheid in irreguliere situaties (bijvoorbeeld incidenten of evenementen).

Op de rest van het SWN blijven de knelpunten beperkt vanwege de autonoom geplande maatregelen aan kruispunten en verkeersregelingen.

5.2.4 Effectbeoordeling A10 Basisalternatief (A10-BA)

Kenmerkende grootheden

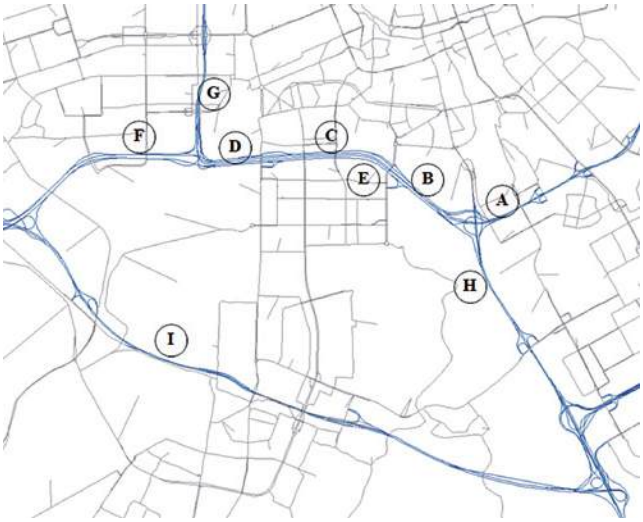
Voor de effectbeschrijving van het Basisalternatief A10 (A10-BA) wordt eerst informatie gegeven over een viertal kenmerkende grootheden:

- Etmaalintensiteiten hoofdwegennet[8].
- Verkeersprestatie hoofdwegennet en stedelijk wegennet.
- Rijsnelheden in de spitsen hoofdwegennet.
- Filelocaties hoofdwegennet.

De resultaten van de effectbeoordeling op de verschillende criteria worden gepresenteerd voor het jaar 2030 en afgezet tegen de referentiesituatie.

Etmaalintensiteiten

In de volgende afbeelding zijn de locaties aangegeven waar de intensiteiten van worden beschreven. Het gaat om de wegvakken waarop het project wordt gerealiseerd en waar het verkeer naar verwachting door het project wordt beïnvloed. In de daaropvolgende tabel zijn (op doorsnede) de etmaalintensiteit voor 2030 weergegeven. Hierbij is onderscheid gemaakt naar personen- en vrachtverkeer.



Afbeelding 33 Locatie verkeersintensiteiten

Legenda	
A	A10 S111 – kp Amstel
B	A10 kp Amstel – S109 (PRB)
C	A10 S109 – S108 (PRB)
D	A10 S108- kp De Nieuwe Meer (PRB)
E	A10 kp Amstel - kp De Nieuwe Meer (HRB)
F	A4 kp De Nieuwe Meer - Sloten
G	A10 kp De Nieuwe Meer – S107
H	A2 Ouderamstel – kp Amstel
I	A9 kp Holendrecht - Ouderamstel

8 Er zijn geen etmaalintensiteiten van het stedelijk wegennet beschikbaar (alleen avondspitscijfers)

In de volgende tabel zijn de cijfers op doorsnede opgeteld (2 richtingen). De rijen B, C en D geven de intensiteiten op de parallelbanen en rij E geeft de intensiteiten voor de hoofdrijbanen van de A10-zuid (afgerond op duizendtallen).

	Locatie	Aantal personen voertuigen	Aantal vracht voertuigen	Totaal aantal voertuigen	Verschil met autonome situatie[9]
A	A10 S111 – kp Amstel	235.000	22.000	257.000	+5 %
B	A10 kp Amstel – S109 (PRB)	90.000	8.000	98.000	+21 %
C	A10 S109 – S108 (PRB)	73.000	7.000	81.000	+20 %
D	A10 S108- kp De Nieuwe Meer (PRB)	114.000	8.000	123.000	+21,5%
E	A10 kp Amstel - kp De Nieuwe Meer (HRB)	196.000	19.000	216.000	-
F	A4 kp De Nieuwe Meer - Sloten	220.000	20.000	240.000	+1 %
G	A10 kp De Nieuwe Meer – S107	144.000	17.000	162.000	-4 %
H	A2 Ouderamstel – kp Amstel	170.000	19.000	189.000	+6 %
I	A9 kp Holendrecht - Ouderamstel	201.000	19.000	220.000	-9 %

Tabel 16 Verkeersintensiteiten – A10-BA (NRM West 2013-2030GE)

Ten opzichte van de autonome situatie zijn er duidelijke toenames te zien op de A10-zuid en een lichte groei op de aansluitende trajecten. Op het alternatieve traject A9 is een afname te zien. Ook is er een beperkte afname op de A10-west.

Aantal voertuigkilometers

In Tabel 17 is de verkeersprestatie (aantal voertuigkilometers = het aantal kilometers dat alle voertuigen in de opgenomen wegen binnen het studiegebied van het NRM-model in de bepaalde tijdsperiode afleggen) weergegeven voor de autonome situatie en voor de variant A10-BA. Dit betreft het aantal voertuigkilometers binnen het studiegebied voor het NRM voor HWN en SWN.

Voertuigkilometers per etmaal (* 1.000)		Autonome situatie		A10-BA		Indexen A10-BA/ Autonome situatie	
		HWN	SWN	HWN	SWN	Index HWN	Index SWN
Personenauto	Etmaal	18.603	6.103	18.912	6.089	102%	100%
Vrachtauto	Etmaal	2.137	478	2.137	476	100%	100%
Motorvoertuigen	Etmaal	20.739	6.580	21.049	6.565	101,5%	100%
Etmaal HWN + SWN			27.320		27.614		101,5%

Tabel 17 Verkeersprestatie (aantal voertuigkilometers) – A10-BA en autonome situatie (NRM West 2013)

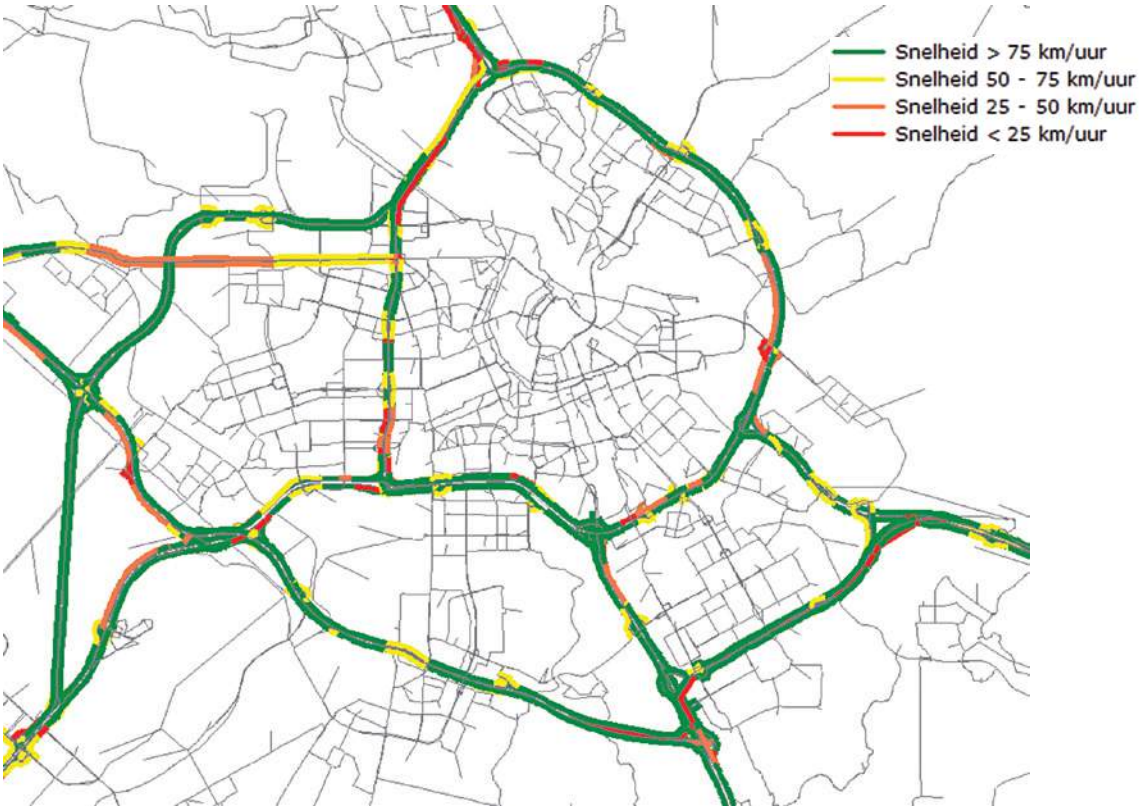
In de tabel is te zien dat in variant A10-BA op etmaalniveau op het HWN ca. 1,5 % meer voertuigkilometers worden afgelegd in vergelijking met de autonome situatie. Op het SWN is vrijwel geen verandering te zien. Door de extra capaciteit op de A10-zuid maakt meer verkeer gebruik van het HWN. Dat geeft enerzijds een verlichting van de verkeersdruk op het SWN maar op de aansluitende wegen S108 en S109 wordt het iets drukker.

Rijsnelheden in de spitsen

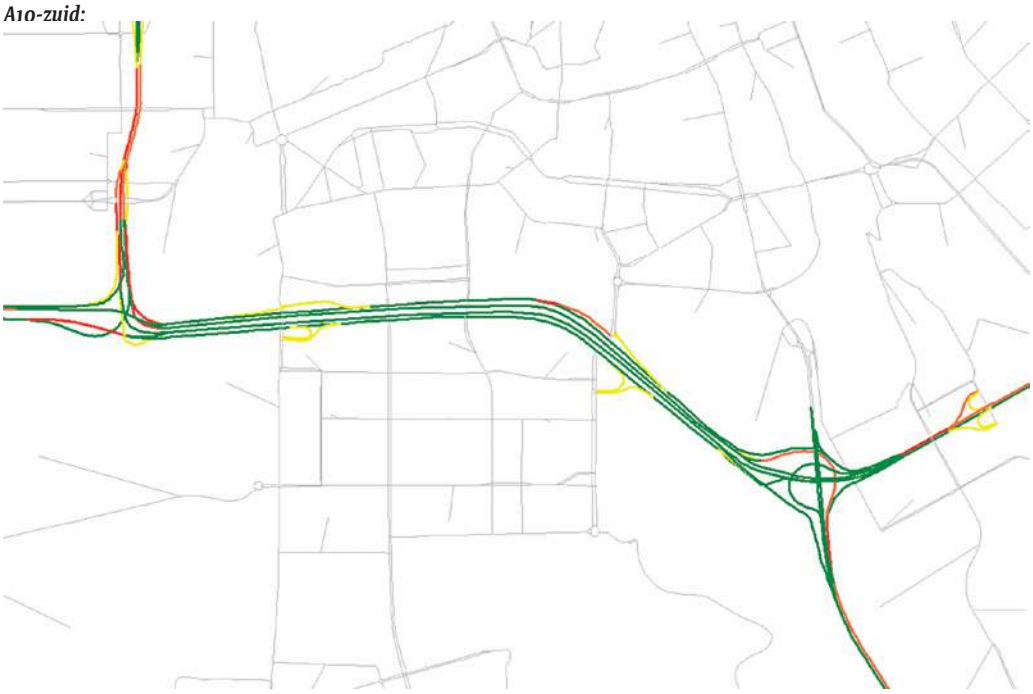
De rijsnelheden in de spitsen geven een indicatie van de ernst van de congestie voor de individuele weggebruiker. In Afbeelding 34 en Afbeelding 35 is deze weergegeven voor respectievelijk de ochtend- en avondspits.

Uit voorgaande afbeelding blijkt dat in de ochtendspits de afwikkelsnelheid op de hoofdrijbaan van de A10 tussen knooppunt Amstel en knooppunt De Nieuwe Meer in beide richtingen hoger is dan 75 km/u. Hetzelfde geldt voor beide parallelbanen. In de bogen vanaf de A2 en de A4 en in de boog naar de A10-west zijn lagere snelheden zichtbaar. Ten opzichte van de autonome situatie is de snelheid op de A10-zuid omhoog gegaan.

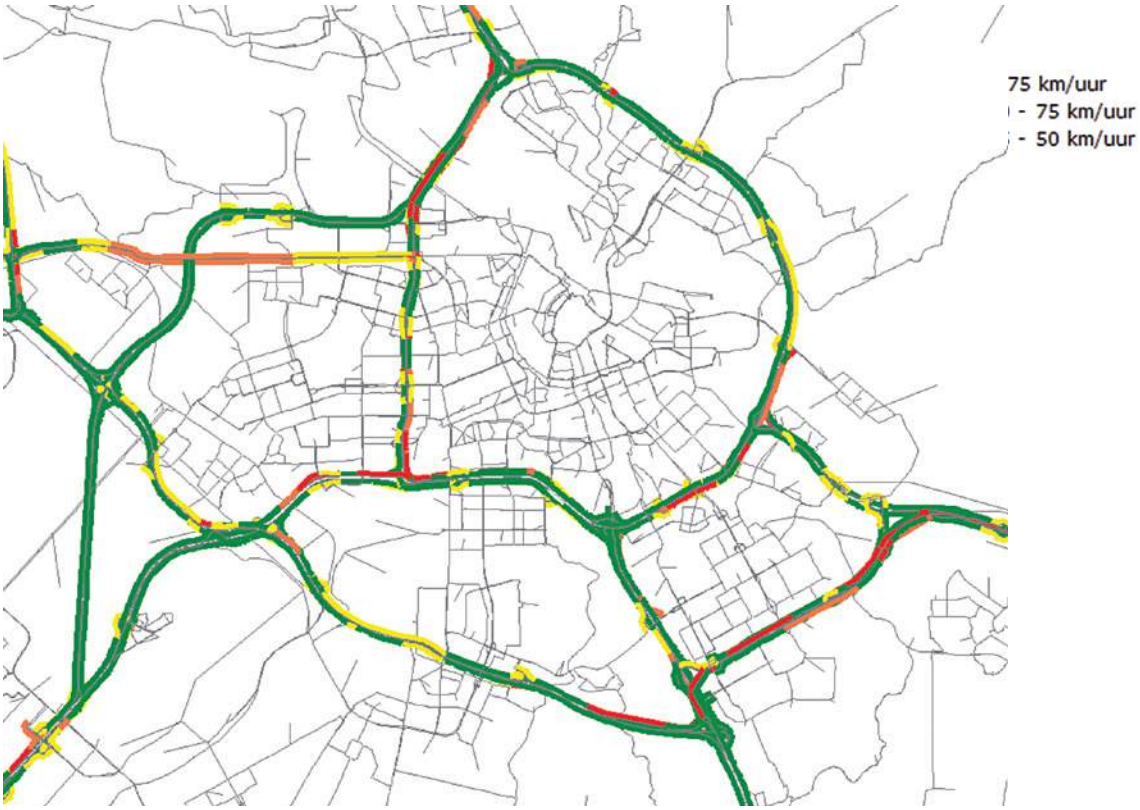
9 Voor de bepaling van het verschil met de autonome situatie zijn op de A10 tussen kp Amstel en kp De Nieuwe Meer de intensiteiten op de hoofdrijbaan en parallelbaan bij elkaar opgeteld.



A10-zuid:



Afbeelding 34 Rijsnelheid ochtendspits – variant A10 BA



A10-zuid:



Afbeelding 35 Rijsnelheid avondspits – variant A10 BA

Uit voorgaande afbeelding blijkt dat in de avondspits de afwikkelsnelheid op de hoofdrijbaan van de A10 tussen knooppunt Amstel en knooppunt De Nieuwe Meer in beide richtingen hoger is dan 75 km/u. Hetzelfde geldt voor de zuidelijke parallelbaan tussen knooppunt De Nieuwe Meer en aansluiting S109, en op de noordelijke parallelbaan tussen knooppunt Amstel en aansluiting S108.
Op de zuidelijke parallelbaan tussen aansluiting S109 en knooppunt Amstel is de afwikkelsnelheid tussen 50 en 75 km/u en op de noordelijke parallelbaan tussen aansluiting S108 en knooppunt De Nieuwe Meer is de afwikkelsnelheid lager dan 25 km/u. Ook het busverkeer richting Schiphol en Haarlem ondervindt hiervan hinder. De afwikkelsnelheid lager dan 25 km/u geldt ook voor de aansluitende bogen naar de A4 en de A10-west. Op de boog vanaf de A2 zit de snelheid tussen de 25 en de 50 km/u. Ten opzichte van de autonome situatie is de snelheid op de A10-zuid omhoog gegaan.

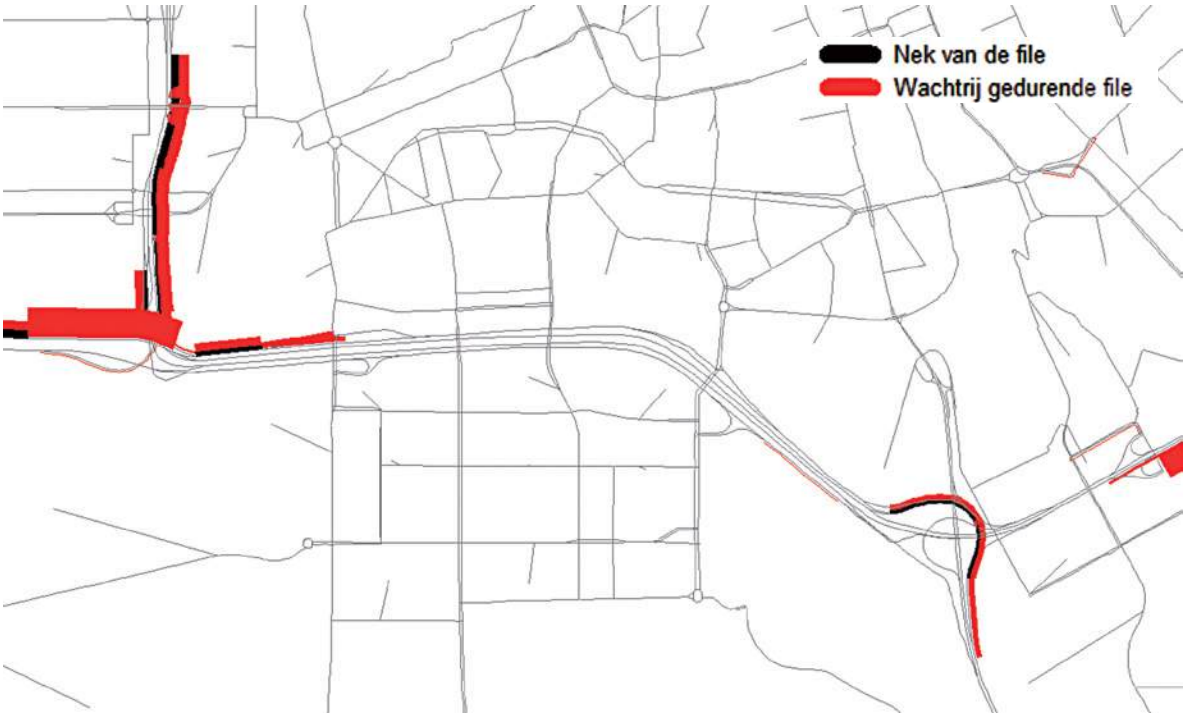
Filelocaties hoofdwegennet

In Afbeelding 36 en Afbeelding 37 is voor respectievelijk de ochtendspits en avondspits weergegeven waar in het projectgebied congestie optreedt en waar de terugslag van deze filelocaties zich op het netwerk bevinden.



Afbeelding 36 Filelocaties (A10 zuid) ochtendspits – project 2030GE - basisalternatief

Uit bovenstaande afbeelding blijkt dat in de ochtendspits op de noordelijke parallelbaan van de A10 een fileknelpunt ontstaat in de verbindingsboog van de noordelijke hoofdrijbaan naar de A10 west. Op de zuidelijke parallelbaan en hoofdrijbaan zijn geen fileknelpunten aanwezig.
Ook buiten het plangebied zijn knelpunten zichtbaar zoals op de A4-zuidbaan, de A10-oost-noordbaan en de verbindingsboog van de A2 naar de A10-zuid. Als deze knelpunten er niet zouden zijn, dan zou de toestroom van verkeer naar de A10-zuid nog hoger zijn en zouden nog de knelpunten daar nog groter zijn. Op de A4 noordbaan richting Badhoevedorp en de A10-west zijn er ook stroomafwaarts knelpunten zichtbaar doordat de uitstroom van verkeer door de A10-zuid-plannen hoger is.
Vergeleken met de autonome situatie zijn de knelpunten op de A10-zuid opgelost maar nemen de knelpunten buiten het plangebied toe.



Afbeelding 37 Filelocaties (A10 zuid) avondspits – project 2030GE - basisalternatief

Uit bovenstaande afbeelding blijkt dat in de avondspits op de noordelijke parallelbaan van de A10 een fileknelpunt ontstaat voor knooppunt De Nieuwe Meer. Op de zuidelijke parallelbaan en hoofdrijbaan zijn geen fileknelpunten aanwezig.
Ook buiten het plangebied zijn knelpunten zichtbaar zoals op de verbindingsboog van de A10-west naar de A10-zuid. Als dit knelpunt er niet zou zijn, dan zou de toestroom van verkeer naar de A10-zuid nog hoger zijn en zou het knelpunt op de noordelijke parallelbaan nog groter kunnen zijn.
Op de A4 noordbaan richting Badhoevedorp, de A10-west en de A10-oost zijn er ook stroomafwaarts knelpunten zichtbaar doordat de uitstroom van verkeer door de A10-zuid-plannen hoger is.
Vergeleken met de autonome situatie zijn de knelpunten op de A10-zuid opgelost maar nemen de knelpunten buiten het plangebied toe.

Criterium reistijdfactoren
De reissnelheden op de NoMo-trajecten zijn vergeleken met de NoMo-streefwaarde. Deze streefwaarde stelt dat een vertraging van 50% (factor 1,5), en voor stedelijke trajecten een vertraging van 100% (factor 2,0), ten opzichte van de snelheid in de daluren acceptabel is op verbindende snelwegen. Een overschrijding hiervan betekent dat het traject niet voldoet aan de NoMo-streefwaarde. Uitgangspunt bij de reistijd in de daluren is dat op alle delen van de trajecten een maximale snelheid van 100 km/u wordt gehanteerd.

In de volgende tabel zijn voor zowel de projectsituatie als autonome situatie de reistijdfactoren van de NoMo-trajecten, en de deeltrajecten, weergegeven in het jaar 2030, voor zowel de ochtend- als avondspits. Als een reistijdfactor niet voldoet aan de streefwaarde van 1.5 (voor gewone snelwegen) of van 2 (voor stadsringsnelwegen) is de waarde vet gedrukt.

Nr		NoMo-Traject			Reistijdfactor ochtendspits		Reistijdfactor avondspits	
			Streef-waarde	Autonome situatie	A10 BA	Autonome situatie	A10 BA
1	A10-oost	kp Diemen – kp Coenplein	2,0	1,5	1,4	1,0	1,0
		kp Coenplein – kp Diemen	2,0	1,2	1,0	1,7	1,4
2	A2/A10-oost	kp Holendrecht – kp Watergraafsmeer	2,0	1,0	1,4	**2,3**	**2,3**
		kp Watergraafsmeer – kp Holendrecht	2,0	1,3	1,4	1,4	1,5
3	A10-zuid/A4	kp Amstel – kp Badhoevedorp	2,0	**2,1**	1,2	**2,3**	2,0
		kp Badhoevedorp – kp Amstel	2,0	2,0	1,4	1,2	1,0

Nr		NoMo-Traject		Reistijdfactor ochtendspits		Reistijdfactor avondspits	
			Streef-waarde	Autonome situatie	A10 BA	Autonome situatie	A10 BA
4	A10-west	kp De Nieuwe Meer – kp Coenplein	2,0	1,1	1,1	1,8	1,9
		kp Coenplein – kp De Nieuwe Meer	2,0	1,4	1,7	1,1	1,0
5	A4	kp Badhoevedorp – Zoeterwoude	1,5	1,4	1,4	1,1	1,1
		Zoeterwoude – kp Badhoevedorp	1,5	**1,7**	**1,8**	1,0	1,0
6	A5	kp De Hoek – Westrandweg	1,5	1,0	1,0	1,0	1,1
		Westrandweg – kp De Hoek	1,5	1,0	1,1	1,0	1,0
7	A9	kp Diemen – kp Rottepolderplein	1,5	1,2	1,1	**1,6**	**1,6**
		kp Rottepolderplein – kp Diemen	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1
		Deeltraject					
3a	A10-zuid	kp Amstel – kp De Nieuwe Meer		3,3	1,2	3,1	1,2
3b		kp De Nieuwe Meer – kp Amstel		1,8	1,0	1,4	1,0
3c	A10-zuid	kp Amstel – kp Badhoevedorp (pbaan)		-	1,3	-	2,7
3d		kp Badhoevedorp – kp Amstel (pbaan)		-	1,9	-	1,0

Tabel 18 Reistijdfactoren NoMo-trajecten en deeltrajecten- referentie en basisalternatief (NRM 2013)

In de tabel is te zien dat ten opzichte van de autonome situatie de reistijdfactor op het NoMo-traject tussen knooppunt Amstel en Badhoevedorp voor het basisalternatief A10 (A10-BA) in de ochtendspits sterk is verbeterd en onder de streefwaarde uitkomt. In de avondspits daalt de reistijdfactor ook maar ligt deze (afgerond) net op de streefwaarde. Ook in de andere richting (Badhoevedorp-Amstel) is er in de ochtendspits een sterke verbetering te zien en in de avondspits nog een geringe verbetering (ondanks dat de reistijd autonoom ook al aanvaardbaar was). De beoordeling op het criterium reistijdfactoren is daarmee positief (+).

Voor het noordelijke deeltraject ligt in de autonome situatie de reistijdfactor boven de 2. In het basisalternatief ligt de reistijdfactor van de noordelijke parallelbaan in de avondspits boven de 2. Dit zijn echter geen officiële NoMo-trajecten en deze hoeven daarom niet aan de streefwaarde te voldoen.

Criterium I/C-verhoudingen hoofdwegennet

De volgende tabel toont de I/C-verhoudingen voor de ochtendspits voor de A10-zuid voor de autonome situatie en voor het basisalternatief in tabelvorm.

I/C-verhoudingen ochtendspits				
		Amstel – S109	S109 – S108	S108 – Nieuwe Meer
Autonome situatie	Rijbaan Noord			
	Rijbaan Zuid			
A10-BA	Parallelbaan noord			
	Parallelbaan zuid			
	Hoofdrijbaan Noord			
	Hoofdrijbaan Zuid			

Tabel 19 I/C-verhoudingen A10-zuid ochtendspits (NRM West 2013) Autonome situatie en variant A10-BA

Uit Tabel 19 blijkt dat in de ochtendspits op de noordelijke parallelbaan tussen knooppunt Amstel en aansluiting S109, en tussen aansluiting S108 en knooppunt De Nieuwe Meer de capaciteit grotendeels wordt benut en er beperkte restcapaciteit aanwezig is. Tussen aansluitingen S109 en S108 wordt de capaciteit volledig benut. Op de zuidelijke parallelbaan is er voldoende restcapaciteit aanwezig. Op de noordelijke en de zuidelijke hoofdrijbaan wordt de capaciteit grotendeels benut en is er beperkte restcapaciteit aanwezig.

Tabel 20 toont de I/C-verhoudingen voor de avondspits voor de A10 zuid voor de autonome situatie en voor het basisalternatief in tabelvorm .

I/C-verhoudingen avondspits				
		Amstel – S109	S109 – S108	S108 – Nieuwe Meer
Autonome situatie	Rijbaan Noord			
	Rijbaan Zuid			
A10-BA	Parallelbaan noord			
	Parallelbaan zuid			
	Hoofdrijbaan Noord			
	Hoofdrijbaan Zuid			

Tabel 20 I/C-klassen A10-zuid avondspits (NRM West 2013) Autonome situatie en variant A10-BA

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in de avondspits op de noordelijke parallelbaan tussen aansluiting S108 en knooppunt De Nieuwe Meer geen restcapaciteit aanwezig is. Dit traject wordt ook door de bus gebruikt. Tussen aansluiting S109 en S108 wordt de capaciteit grotendeels benut en is er beperkte restcapaciteit aanwezig. Op de noordelijke hoofdrijbaan is er voldoende restcapaciteit aanwezig. Op de zuidelijke parallelbaan is er op de wegvakken tussen knooppunt De Nieuwe Meer en de S109 voldoende restcapaciteit aanwezig. Tussen de S109 en knooppunt Amstel is geen restcapaciteit aanwezig. Op de zuidelijke hoofdrijbaan wordt de capaciteit grotendeels benut en is er beperkte restcapaciteit aanwezig.

Geconcludeerd wordt dat gezien de hoge I/C-verhoudingen in de autonome situatie voor zowel de ochtend- als de avondspits het project zorgt voor een verbetering van de I/C-verhoudingen van het hoofdwegennet (score +).

Criterium I/C-verhoudingen stedelijk wegennet
Hieronder staan de I/C-verhoudingen in 2030 van de autonome situatie en het basisalternatief A10 (A10-BA) naast elkaar.

Nr	Wegvak	Avondspits	
		Autonome situatie	A10-BA
1	Amstelveenseweg noord /ri zuid	0,56	0,60
2	Amstelveenseweg Noord /ri noord	0,60	0,59
3	Nb Amstelveenseweg zuid/ri zuid	0,51	0,50
4	Amstelveenseweg Zuid/ri noord	0,55	0,58
5	Parnassusweg /ri zuid	0,51	0,53
6	Parnassusweg /ri noord	0,38	0,39
7	Beethovenstraat / ri zuid	0,66	0,66
8	Beethovenstraat/ri noord	0,38	0,38
9	Boelelaan S108 /ri west	0,89	0,92
10	Boelelaan S108/ri oost	0,18	0,18
11	Boelelaan S109 /ri west	0,66	0,66
12	Boelelaan S109/ri oost	0,91	0,92
13	S109 noord/ ri zuid	0,71	0,69
14	S109 noord/ri noord	0,57	0,64
15	S109 zuid/ ri zuid	0,64	0,68
16	S109 zuid/ ri noord	0,36	0,38

Tabel 21 I/C-verhoudingen stedelijk wegennet autonome situatie en voorkeursvariant (GenMod 2010a)

Op het SWN in de Zuidas neemt op de meeste wegen de I/C-verhouding toe, maar er zijn ook wegvakken waarop de I/C-verhouding daalt. De wijzigingen zijn echter zodanig gering, dat geconcludeerd kan worden dat er op het SWN nergens wijzigingen van betekenis in de I/C-verhouding ten opzichte van de autonome situatie zijn. Dit is een logisch gevolg van de geringe wijzigingen in intensiteiten tussen deze beide varianten. Er ontstaan geen nieuwe knelpunten. De effectscore voor dit criterium is daarom neutraal.

Criterium voertuigverliesuren hoofdwegennet
Tabel 22 toont de indexwaarden voor de totale voertuigverliesuren weergegeven per etmaal in 2030 voor het studiegebied, voor zowel de autonome situatie (2030, met index 100) als de projectsituatie in 2030.

	Autonome situatie 2030GE	A10-BA	Verschil met autonome situatie
Index voertuigverliesuren studiegebied (totaal)	100	92,2	-8%
Index voertuigverliesuren HWN	100	88,6	-11%
Index voertuigverliesuren SWN	100	96,8	-3%

Tabel 22 Voertuigverliesuren totaal - project 2030GE- baseline S107 (NRM West 2013)

In de tabel is te zien dat op etmaalniveau het aantal voertuigverliesuren in het studiegebied voor het HWN in de projectsituatie ruim 11% lager ligt in vergelijking met de autonome situatie.
Dit wordt veroorzaakt door de extra capaciteit op de A10 zuid, waardoor het verkeer beter doorstroomt en er minder verliesuren worden gemaakt. Op het SWN is de daling gelijk aan ca. 3%. In totaal is de daling bijna 8 %. Dit is beoordeeld als een groot positief effect (++).

Criterium voertuigverliesuren Stedelijk wegennet.
In de volgende tabel zijn de voertuigverliesuren in het studiegebied voor het SWN uit het model GenMod 2010a opgenomen voor het studiegebied van het SWN voor de avondspits van 2030 voor de autonome situatie en voor variant BA.

Situatie	Autonome situatie	Basisalternatief A10-BA
Voertuigverliesuren	905	910

Tabel 23 Voertuigverliesuren (VVU) stedelijke wegennet 2030 avondspits (16.00 – 18.00 uur uit GenMod 2010a)

Te zien is dat de voertuigverliesuren marginaal toenemen ten opzichte van de autonome situatie. De effecten op dit criterium zijn als neutraal beoordeeld (0).

Criterium betrouwbaarheid Reistijd

Reistijdkwaliteit

De betrouwbaarheid van de reistijd is beoordeeld door te kijken naar de reistijden op het tracé in de spitsen in vergelijking met die reistijd bij een snelheid van 100 km/u. Uit de literatuur blijkt dat hoe groter het verschil in reistijd is, hoe groter ook de onbetrouwbaarheid van de reistijd in de spitsen is. De tunnels hebben ook nog beperkte invloed op de betrouwbaarheid van de reistijd door de aanwezigheid van alle mogelijke systemen vanwege de faalkansen die horen bij dergelijke systemen. Ten opzichte van de autonome situatie is de betrouwbaarheid van de reistijd in beide richtingen wel verbeterd. Op de hoofdrijbaan-zuid is de reistijd duidelijk beter dan op de hoofdrijbaan-noord en beter dan de streefwaarde en de autonome situatie, waardoor dit criterium positief is beoordeeld (+).

Reistijdvariaties

De dynamische simulaties geven duidelijke verschillen in verkeersafwikkeling te zien voor de diverse variaties in verloop van verbindingsbogen. Steeds blijkt dat de verkeersafwikkeling beter is als:

- De noordelijke verbindingsbogen naar de A4 aan de buitenkant zitten, omdat in die situatie de hoeveelheid wevend verkeer op de parallelbaan veel lager is dan in de andere situatie.
- De zuidelijke verbindingsbogen vanaf de A4 aan de buitenkant zitten waardoor de hoeveelheid wevend verkeer op de hoofdrijbaan veel lager is dan in de andere situatie.

Geconcludeerd wordt daarom dat er sprake is van een positief effect op het criterium betrouwbaarheid van de reistijd (+).

Criterium robuustheid netwerk

De robuustheid van het netwerk is voor reguliere situaties gebaseerd op resultaten van statische modellering met het NRM en voor irreguliere situaties op resultaten van dynamische modellering met Paramics. De robuustheid is beoordeeld aan de hand van:

- De knelpuntafbeeldingen.
- De I/C-verhoudingen op de Zuidas.
- Het wel of niet hebben van een parallelstructuur.
- De I/C-verhoudingen in het netwerk.
- De hoeveelheid achterblijvend verkeer.

Knelpuntafbeeldingen

Vergeleken met de autonome situatie zijn de knelpunten op de A10-zuid opgelost maar nemen de knelpunten buiten het plangebied toe (zie Afbeelding 36 en Afbeelding 37 met filelocaties).

De I/C-verhoudingen op de Zuidas

De I/C-verhoudingen op de hoofdrijbanen indiceren een lage restcapaciteit maar ze liggen duidelijk lager dan op de rijbanen in de autonome ontwikkeling.
Op enkele delen van de parallelbanen komen wegvakken met kritische I/C-verhoudingen voor, maar minder dan in de autonome ontwikkeling waarin alle wegvakken I/C-verhoudingen boven de 0,9 hebben. Vergeleken met de autonome situatie zijn de knelpunten op de A10-zuid opgelost maar nemen de knelpunten direct aansluitend op de A10-zuid toe.

Het wel of niet hebben van een parallelstructuur

De parallelstructuur zelf biedt een basis voor robuustheid doordat een incident op de parallelbaan niet direct het doorgaande verkeer blokkeert. Anderzijds zijn de parallelbanen wel gevoelig voor incidenten vanwege de beperkte capaciteit (met name op die wegvakken tussen de toe- en afritten, die maar 1 rijstrook hebben). De tunnels hebben ook nog invloed op de robuustheid door de aanwezigheid van alle mogelijke systemen maar ook vanwege de faalkansen die horen bij dergelijke systemen.

De I/C-verhoudingen op het aanpalende netwerk

Voor de robuustheid van het netwerk is ook gereflecteerd op de I/C-verhoudingen van het netwerk in bredere zin. De A9 is het belangrijkste alternatief voor de A10-zuid. In Afbeelding 34 is voor de ochtendspits te zien dat op aanzienlijke trajectdelen van de A9 (en op de A4 tussen de A9 en de A10) weinig restcapaciteit is. Voor verkeer vanuit het noorden biedt de A10-oost een alternatieve route om bij de Zuidas te komen. Echter ook daar is weinig tot geen restcapaciteit beschikbaar. In Afbeelding 35 voor de avondspits is te zien dat op een tweetal trajectdelen van de A9 weinig tot geen restcapaciteit is om bij de Zuidas te komen. Voor verkeer naar het noorden biedt de A10-oost een alternatieve route om de Zuidas te verlaten. Echter ook daar is weinig tot geen restcapaciteit beschikbaar. Wel is te zien dat de I/C-verhoudingen op de A9 licht dalen ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Dat is vooral in de avondspits zichtbaar.

Achterblijvend verkeer

Voor robuustheid is ook gekeken naar de hoeveelheid achterblijvend verkeer. Dit is de hoeveelheid verkeer in die bij de dynamische simulaties aan het einde van een spitsperiode niet kan worden verwerkt door het wegsysteem. Hoe meer verkeer er niet verwerkt kan worden, des te lager is de robuustheid van het wegsysteem te waarderen. De hoeveelheid achterblijvend verkeer is in het basisalternatief in de ochtendspits aanzienlijk. Het meeste wachtend verkeer staat op de A2, de A10-oost en de A4. De filelengte van het wachtend verkeer kan aan het einde van de ochtendspits oplopen van 5 tot 9 km. In totaal is de hoeveelheid achterblijvend verkeer in het basisalternatief veel lager dan in de andere varianten (zie hierna). Dit draagt bij aan de beoordeling op robuustheid van het basisalternatief.

Robuustheid netwerk in irreguliere situaties

Met behulp van dynamische verkeerssimulaties zijn voor de onderbouwing van de robuustheidsbeoordeling van het basisalternatief A10 de effecten van diverse irreguliere situaties getoetst. Als vergelijkingsbasis is gebruik gemaakt van de verkeersafwikkeling in de reguliere situatie voor het basisalternatief. Hierbij is een onderscheid gemaakt naar situaties veroorzaakt door een toename van het verkeersaanbod en situaties veroorzaakt door een afname van de capaciteit. Omdat met name naar de netwerkeffecten is gekeken is- gebruik makend van Paramics dat het Zuidas deel van het netwerk modelleert- met name gekeken naar de robuustheid van de parallelstructuur.

De volgende irreguliere situaties zijn onderzocht:

- "Irreguliere situatie C1" (reguliere situatie met inzet van dynamisch verkeersmanagement maatregelen): deze (reguliere) situatie komt vrijwel elke dag voor behalve in de vakantieperiodes en rond de jaarwisseling.
- "Irreguliere situatie C2" (spoedreparatie parallelrijbaan): in feite gaat het hier om het tijdelijk niet beschikbaar zijn van de parallelrijbaan. Dit kan meerdere oorzaken hebben maar deze situatie zal zich niet altijd in de spitsen hoeven voor te doen. Aangenomen wordt dat deze situatie zich wekelijks voordoet.
- "Irreguliere situatie C3" (een incident op de zuidelijke hoofdrijbaan in de avondspits). Dit zal naar verwachting niet regelmatig voorkomen omdat de I/C-waarde onder de 0,9 blijft, er geen afslaand en invoegend verkeer is maar alleen samenvoegend en splitsend verkeer. De hoeveelheid wevend verkeer is in het ontwerp van het basisalternatief zo klein mogelijk.
- "Irreguliere situatie I1 (grootschalig RAI-evenement). Deze grootschalige evenementen komen relatief weinig (enkele malen per jaar) voor. Het betreft vooral de Huishoudbeurs en de AutoRAI.
- "Irreguliere situatie I2" (drukke werkdag). Deze situatie wordt niet frequent verwacht omdat er gewerkt is met een vrij hoog (GE-)groeiscenario en vanwege de opkomst van het Nieuwe Werken, dat binnen de Zuidas bedrijven over het algemeen goed mogelijk is.

De uitgevoerde analyses leiden tot de volgende uitkomsten (zie voor meer informatie bijlage 4 van de integrale rapportage wegverkeer):

- Positieve scores in de "Irreguliere situatie C1" (reguliere situatie met DVM) voornamelijk worden veroorzaakt door het grootschalig omleiden van het verkeer waardoor het verkeersaanbod op de bestaande knelpunten afneemt. Dit heeft met name een positief effect op de geconstateerde knelpunten in de ochtendspits.
- De score van "Irreguliere situatie C2" (spoedreparatie parallelrijbaan) met name in de ochtendspits niet aan de gewenste afwikkeling voldoet. Het verschil met de avondspits wordt veroorzaakt door het feit dat in de ochtendspits de irreguliere situatie zich op de noordelijke parallelrijbaan voordoet en in de avondspits op de zuidelijke parallelrijbaan. De effecten op de zuidelijke parallelrijbaan zijn minder zwaar dan de effecten op de noordelijke parallelrijbaan.
- De robuustheid van het verkeerssysteem tijdens een incident op de zuidelijke hoofdrijbaan ("Irreguliere situatie C3", incident op de zuidelijke hoofdrijbaan in de avondspits), komt als positief naar voren. Hierbij dient de kanttekening te worden gemaakt dat de reden dat deze positief scoort op de criteria is omdat de congestievorming op de zuidelijke parallelrijbaan de toestroom van verkeer naar het studiegebied blokkeert. Binnen het studiegebied rijdt het daardoor goed door, echter het verkeer kan het studiegebied niet bereiken.
- Een soortgelijke reden geldt eveneens voor de "Irreguliere situatie I2" (drukke werkdag). Door een toename van het verkeer nemen de knelpunten net buiten het studiegebied toe. Deze doseren de toestroom van verkeer naar het studiegebied wat het effect van het extra verkeer op de bestaande knelpunten opheft. Hierdoor komen bepaalde criteria zoals terugslag van congestie op de knooppunten niet in de scoretabel naar voren.
- Ook bij de irreguliere situatie I1 "Evenement in de RAI" nemen de knelpunten aan de randen van het studiegebied en op het stedelijk wegennet (met name de Europaboulevard) toe. De effecten van deze irreguliere situatie op de doorstroming lijken in eerste instantie beperkt. De knelpunten aan de randen van het studiegebied doseren echter de toestroom van verkeer waardoor potentiële knelpunten zich minder prominent (of helemaal niet) manifesteren.

Uit de simulaties van de irreguliere situaties kan worden geconcludeerd dat de robuustheid van het verkeerssysteem alleen in geval van een incident op de zuidelijke parallelrijbaan voldoende is om de effecten hiervan op te vangen.
De irreguliere situaties waarbij een incident plaatsvindt op de hoofdrijbaan veroorzaakt congestie die terugslaat over de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel en blokkeren daarbij ook verkeersstromen buiten het studiegebied. Wanneer sprake is van een structurele toename van het verkeersaanbod op alle relaties in het dynamisch verkeersmodel (drukke werkdag) ontstaan knelpunten aan de randen van het studiegebied die de toestroom van verkeer naar het studiegebied doseren maar die voor extra vertraging zorgen voor verkeersstromen niet gericht zijn op het studiegebied. Dit geldt voor zowel het HWN als het SWN.

Hoewel kan worden geconcludeerd dat de robuustheid van het basisalternatief in absolute zin onvoldoende is, kan op basis van de statische modeluitkomsten wel worden geconcludeerd dat het basisalternatief A10 op het criterium robuustheid van het netwerk beter scoort dan in de autonome situatie (+). Er is in de autonome situatie op het hoofdwegennet en ook op bepaalde delen van het stedelijke wegennet namelijk vrijwel geen restcapaciteit om bij onverwachte omstandigheden extra verkeer te verwerken. Ook de alternatieve route over de A9 laat in de spitsen hoge I/C-waarden zien (zieafbeelding 26 en 27).

Samenvatting beoordeling basisalternatief A10 (A10-BA)

Criteria	Score t.o.v. referentiesituatie B
Reistijden hoofdwegennet	+
I/C-verhoudingen hoofdwegennet	+
I/C-verhoudingen stedelijke wegvakken	0
Voertuigverliesuren	+
Betrouwbaarheid reistijden hoofdwegennet	+
Robuustheid netwerk	+
Totaal	+

Tabel 24 Samenvatting effectbeoordeling A10-BA

5.2.5 Effectbeoordeling variant noordboog De Nieuwe Meer (A10 DNM-N)

De variant noordboog De Nieuwe Meer (A10 DNM-N) komt qua effecten op vrijwel alle criteria overeen met het basisalternatief A10 BA. Alleen op het criterium betrouwbaarheid reistijden en robuustheid netwerk zijn er verschillen. Dit komt omdat in deze variant de hoeveelheid wevend verkeer veel groter is dan bij het basisalternatief:

- De noordelijke hoofdrijbaan vertoont een zeer laag percentage betrouwbaarheid (de reistijd is daar dus niet betrouwbaar), wat als negatief is beoordeeld (score -).
- Het meeste wachtend verkeer staat op de A2, de A10-oost en de A4. De filelengte van het wachtend verkeer kan aan het einde van de ochtendspits oplopen van 6 tot 12 km. De totale hoeveelheid achterblijvend verkeer is ruim 56 % hoger dan in het basisalternatief. Dit leidt tot een lagere beoordeling op robuustheid dan het basisalternatief (score 0).

5.2.6 Effectbeoordeling variant zuidboog De Nieuwe Meer (A10 DNM-Z)

De variant zuidboog De Nieuwe Meer (A10 DNM-Z) komt qua effecten op vrijwel alle criteria overeen met de effectbeoordeling voor het basisalternatief variant A10 BA. Alleen op het criterium robuustheid netwerk verschilt de beoordeling:

- Het meeste wachtend verkeer staat op de A2, de A10-oost en de A4. De filelengte van het wachtend verkeer kan aan het einde van de ochtendspits oplopen van 6 tot 12 km. De totale hoeveelheid achterblijvend verkeer is ruim 30 % hoger dan in het basisalternatief. Dit leidt tot een iets lagere beoordeling dan het basisalternatief.

5.2.7 Effectbeoordeling variant parallelbaan S109 noord+zuid (A10 PRB S109)

Hoewel de variant A10-PRB S109 in verkeerskundig opzicht sterker verschilt met het basisalternatief voor de A10 dan de twee varianten in knooppunt De Nieuwe Meer is er geen sprake van significante effectverschillen ten opzichte van het basisalternatief. Zo worden de reistijden op het HWN vrijwel niet beïnvloed en is er qua I/C-verhoudingen slechts sprake van zeer geringe verschillen die de beoordeling van het basisalternatief niet beïnvloeden. Ook is er nauwelijks verschil in het aantal voertuigverliesuren en de betrouwbaarheid van de reijstijd.

De robuustheid van het netwerk verandert door variant A10 PRB S109 echter wel en is op alle aspecten bezien hoger dan die in het basisalternatief. Als er sprake is van een incident op de hoofdrijbaan, dan is het een uitkomst als de parallelbanen van de A10 zoveel mogelijk uit twee rijstroken bestaat. Dat is bij deze variant A10-PRB S109 alleen nog niet het geval bij de S108-zuid.

Per saldo heeft variant Parallelbaan S109 noord en zuid ten opzichte van het basisalternatief op vrijwel alle aspecten dezelfde scores. Dit komt omdat het ontwerp sterk vergelijkbaar is. Alle bogen in knooppunt De Nieuwe Meer lopen hetzelfde. Alleen bij de traverses op de parallelbaan bij de aansluitingen van de S109 zijn twee in plaats van 1 rijstrook aanwezig. Dit geeft voor het aspect robuustheid een hogere score dan het basisalternatief en daarmee ook een hogere score dan in de autonome situatie (score +/++).

5.2.8 Overzicht beoordeling A10-varianten

In deze paragraaf is een samenvattende tabel gegeven van de effectbeoordeling van A10-BA, A10 DNM-N, A10 DNM-Z en A10 PRB S109. Per saldo is voor het basialternatief en de varianten op vrijwel alle aspecten een positieve score te zien ten opzichte van de referentiesituatie (reistijden I/C-verhoudingen HWN, voertuigverliesuren, betrouwbaarheid en robuustheid). Voor betrouwbaarheid van de reistijd scoort variant A10 DNM-N negatief. Voor de variant PRB S109 is voor het aspect robuustheid een behoorlijke verbetering te zien.

Hoewel ten opzichte van de autonome situatie overwegend verbeteringen optreden, is in absolute zin de verkeersafwikkeling op enkele punten voor verbetering vatbaar. De verkeersafwikkeling op de A10-zuid zelf verbetert duidelijk. Echter door de grotere hoeveelheid verkeer, die wordt verwerkt, treden aan de randen van de A10-zuid nieuwe en/of grotere knelpunten op. Dit is in de dynamische simulaties te zien aan de grote hoeveelheden wachtend verkeer, die zich in de ochtendspits aan de randen van de A10-zuid voordoen. Ook op de A10-zuid zelf is de restcapaciteit, met name op de noordelijke parallelbaan zeer beperkt.

A10	A10-A10-BA	A10-DNM-N	A10-DNM-Z	A10-PRB S109
Reistijden hoofdwegennet	+	+	+	+
I/C-verhoudingen hoofdwegennet	+	+	+	+
I/C-verhoudingen stedelijke wegvakken	0	0	0	0
Voertuigverliesuren	+	+	+	+
Betrouwbaarheid reistijden hoofdwegennet	+	-	+	+
Robuustheid netwerk	+	0	0/+	+/++
Totaal	+	+	+	+

Tabel 25 Samenvatting beoordeling A10-BA, A10 DNM-N, A10 DNM-Z en A10 PRB S 109

5.3 OV en langzaam verkeer

5.3.1 Wettelijk- en beleidskader

In Tabel 26 Wettelijk- en beleidskader OV en langzaam verkeer is het relevante beleid en vigerende wet- en regelgeving opgenomen. Daarbij is aangegeven wat de relevantie is voor het project Zuidasdok.

Wettelijk- en beleidskader	Relevantie voor Zuidasdok
Basisstation 2005, ProRail	De OVT dient te voldoen aan de gestelde eisen
Ontwerp-, beheerrichtlijnen en afkeurnormen (OBA), ProRail	De OVT dient te voldoen aan de beheerrichtlijnen
Beleidskader Hoofdnetten, 2005, Gemeente Amsterdam	De OVT dient te voldoen aan de relevante kwaliteitseisen van het Hoofdnet OV
Regionaal Verkeer en Vervoerplan, Uitvoeringsprogramma 2013, 2012, Stadsregio Amsterdam	De OVT dient invulling te geven aan de doelstellingen
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, 2012, Ministerie van Infrastructuur en Milieu	De OVT dient invulling te geven aan de gestelde ontwikkelopgave voor de Zuidas

Tabel 26 Wettelijk- en beleidskader OV en langzaam verkeer

5.3.2 Beoordelingskader

In onderstaande tabel zijn de criteria opgenomen waarop het aspect OV en langzaam verkeer wordt beoordeeld. Onder de tabel volgt per criterium een korte toelichting op de gehanteerde methode.

Aspect	Criteria	Methode
OV en langzaam verkeer		
Mobiliteitsontwikkeling (kenmerkende grootheid)	Ontwikkeling lijnvoering en frequenties OV Ontwikkeling omvang reizigersstromen per periode (ochtendspits, avondspits, etmaal, jaar) Herkomst-bestemmingsverdeling en motief verdeling OV-reizigers	Analyses op basis van gegevens uit de vervoersmodellen GenMod en De Kast
Transferkwaliteit voetgangers	Serviceniveau (dichtheden) in de verschillende onderdelen van de OVT (passages, stijgpunten, perrons) op werkdagen in de spits	Analyse door middel van het dynamische simulatiemodel VISWALK
Looproutes tussen OV-modaliteiten	Loopafstanden tussen de OV-modaliteiten Looptijden tussen de OV-modaliteiten Kruising looproutes en OV-routes	Analyse door middel van het dynamische simulatiemodel VISWALK Kwalitatieve beoordeling kruising looproutes en OV-routes
Looproute tussen OVT en VU-kenniskwartier	Locatie looproute en oversteek Parnassusweg	Analyse door middel van het dynamische simulatiemodel VISWALK Analyses op basis van gegevens uit de vervoersmodellen GenMod en De Kast
Fietsverkeer en fietsenstallingen	Locatie fietsenstallingen en stallingsbehoefte Locatie fietsroutes	Analyses op basis van gegevens uit de vervoersmodellen GenMod en De Kast Kwalitatieve beoordeling effecten op fietsroutes

Tabel 27 Beoordelingskader OV en langzaam verkeer

Beoordeling

Mobiliteitsontwikkeling

Aan de hand van de prognoses in de vervoersmodellen GenMod (bus- tram- en metroreizigers) en De Kast (treinreizigers) wordt de ontwikkeling van het aantal reizigers tussen de huidige situatie (2012) en 2030 beschreven. Voor de prognose in het jaar 2030 is daarbij ook de herkomst-bestemmingsverdeling en de motiefverdeling van de reizigers beschreven.

Transferkwaliteit voetgangers

Voor het basisalternatief en de varianten voor de OVT is een dynamisch model gebouwd met behulp van het softwarepakket VISWALK. In de modellen is informatie opgenomen over de herkomst en bestemming van de voetgangers en de dienstregeling van de OV-modaliteiten. Op basis van deze gegevens berekent VISWALK het aantal voetgangers in de verschillende onderdelen van de OVT.

Looproutes tussen OV-modaliteiten

In het softwarepakket VISWALK is voor elk ontwerp van de OVT de looptijd tussen de verschillende modaliteiten en herkomst- en bestemmingsgebieden in de omgeving berekend. Hierbij wordt zowel de vrije looptijd berekend als de vertraging die reizigers ondervinden. Bij het bepalen van de vertraging wordt niet alleen naar de vertragingstijd gekeken, maar ook naar het aantal reizigers dat de vertraging ondervindt. Hoe minder reizigers vertraging ondervinden en hoe kleiner de vertragingstijd is, hoe beter het betreffende ontwerp scoort.

Daarnaast wordt op basis van gegevens uit de vervoersmodellen geanalyseerd hoe reizigers zich verdelen over de verschillende mogelijke routes en hoe lang de overstaproutes zijn. Hierbij geldt dat hoe korter de routes zijn, hoe beter het betreffende ontwerp scoort. Tot slot wordt geanalyseerd hoeveel reizigers de bus- en trambanen oversteken en op welke locatie. Hoe meer kruisende bewegingen er plaatsvinden, hoe groter de kans op een ongeval.

Looproute tussen OVT en VU-kenniskwartier

In het softwarepakket VISWALK is voor het basisalternatief en de varianten berekend hoeveel personen de verschillende routes tussen VU-kenniskwartier en OVT gebruiken. Daarvoor wordt gebruik gemaakt van de resultaten van het dynamisch onderzoek voor het wegverkeer. Hoe drukker een bepaalde oversteek is, zowel in aantal voetgangers als in autoverkeer, hoe meer vertraging alle weggebruikers bij het betreffende kruispunt ondervinden.

Fietsverkeer en fietsenstallingen

Op basis van de vervoersprognoses wordt onderzocht of het aantal stallingsplaatsen voldoende is om te voldoen aan de stallingsbehoefte in 2030 en of de locatie van de fietsenstallingen aansluit op de herkomstrichting van de fietsers.

Scorebepaling

Scorebepaling wordt gedaan door te kijken naar de effecten ten opzichte van de autonome ontwikkeling. De effecten lopen van een zeer negatief effect ten opzichte van de autonome ontwikkeling (score van --) tot neutraal (geen effect, score van 0) en tot zeer positief (een sterke verbetering, score van ++). Hiertussen zijn ook een negatief (-) en positief (+) effect ten opzichte van de autonome ontwikkeling als score mogelijk.

5.3.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Deze paragraaf geeft een beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling in het studiegebied voor het aspect OV en langzaam verkeer. Per aspect en criterium uit het beoordelingskader wordt hierop ingegaan.

Algemene beschrijving

Eind 2012 is station Amsterdam Zuid uitgegroeid tot het tweede station van Amsterdam in aantal reizigers, zelfs nog voor de opening van de Hanzelijn. Voorzien wordt dat deze groei zich voortzet met de toename van het aantal woningen en kantoorruimten en de opening van de Noord-Zuidlijn. Station Amsterdam Zuid wordt daarmee het drukste metrostation van de stad. Deze groei geldt zowel voor het openbaar vervoer als voor de fiets.

Mobiliteitsontwikkeling

Ontwikkeling lijnvoering OV

Station Amsterdam Zuid en OV-modaliteiten in 2012

In de huidige situatie (2012) is station Amsterdam Zuid een knooppunt tussen meerdere OV-modaliteiten: trein, metro, bus en tram halteren bij dit station. In de spitsperioden stoppen in totaal 107 OV-voertuigen per uur bij station Amsterdam Zuid.

Station Amsterdam Zuid en OV-modaliteiten in 2017

In de komende jaren worden er twee omvangrijke projecten in de directe omgeving van station Amsterdam Zuid afgerond. Als onderdeel van het spoorproject OV SAAL (Schiphol-Amsterdam-Almere-Lelystad) wordt het aantal treinsporen tussen Riekerpolder (aansluiting van de Zuidtak op de Westtak) en Duivendrecht uitgebreid van twee naar vier sporen. Als gevolg van deze uitbreiding is een hogere treinfrequentie mogelijk ter hoogte van station Amsterdam Zuid. Het aantal Intercity's tussen Schiphol en Almere neemt hierdoor toe van twee naar vier treinen per uur per richting.

Het tweede project betreft de Noord-Zuidlijn. Deze nieuwe metrolijn die Amsterdam-Noord via het centrum verbindt met station Amsterdam Zuid wordt naar verwachting in 2017 in gebruik genomen. In eerste instantie zullen metro's van de Noord-Zuidlijn alleen gebruik maken van metrospoor 7. De metro's, 13 per uur, keren hier langs het perron. Behalve de toevoeging van de Noord/Zuidlijn, neemt in de komende jaren ook het aantal buslijnen toe dat halteert bij station Amsterdam Zuid. Dit zullen maximaal 54 bussen per uur zijn, allen eindigend/beginnend bij station Amsterdam Zuid.

In 2017 stoppen tijdens de spitsperioden in totaal 147 OV-voertuigen per uur bij station Amsterdam Zuid. Dit is een toename van 37% ten opzichte van 2012.

Station Amsterdam Zuid en OV-modaliteiten in 2020
In het jaar 2020 zal de Amstelveenboog uit gebruik worden genomen in verband met de ombouw van de Amstelveenlijn tot Hoogwaardige Tramverbinding (HTV) 5. De sneltrams vanuit Amstelveen Westwijk (lijn 51) kunnen daardoor niet langer doorrijden richting Amsterdam Centraal en eindigen en beginnen vanaf medio 2019 bij de tramhaltes op de Strawinskylaan. Ter compensatie wordt lijn 57 aan het metronet toegevoegd, die van station Amsterdam Centraal via stations Amsterdam Amstel en Amsterdam Zuid naar de Isolatorweg zal rijden.

In 2020 stoppen tijdens de spitsperioden in totaal 157 OV-voertuigen per uur bij station Amsterdam Zuid. Dit is een toename van 7% ten opzichte van 2017 en 47% ten opzichte van 2012.

Station Amsterdam Zuid en OV-modaliteiten in 2030
In de periode tussen 2020 en 2030 zijn in de autonome ontwikkeling geen wijzigingen aan station Amsterdam Zuid voorzien. Wel is een toename van de lijnvoering en frequenties van de treinen voorzien. Het aantal intercity's en sprinters op de corridor Schiphol-Amsterdam-Almere-Lelystad (SAAL) en het aantal intercity's op de corridor Schiphol-Utrecht worden uitgebreid.

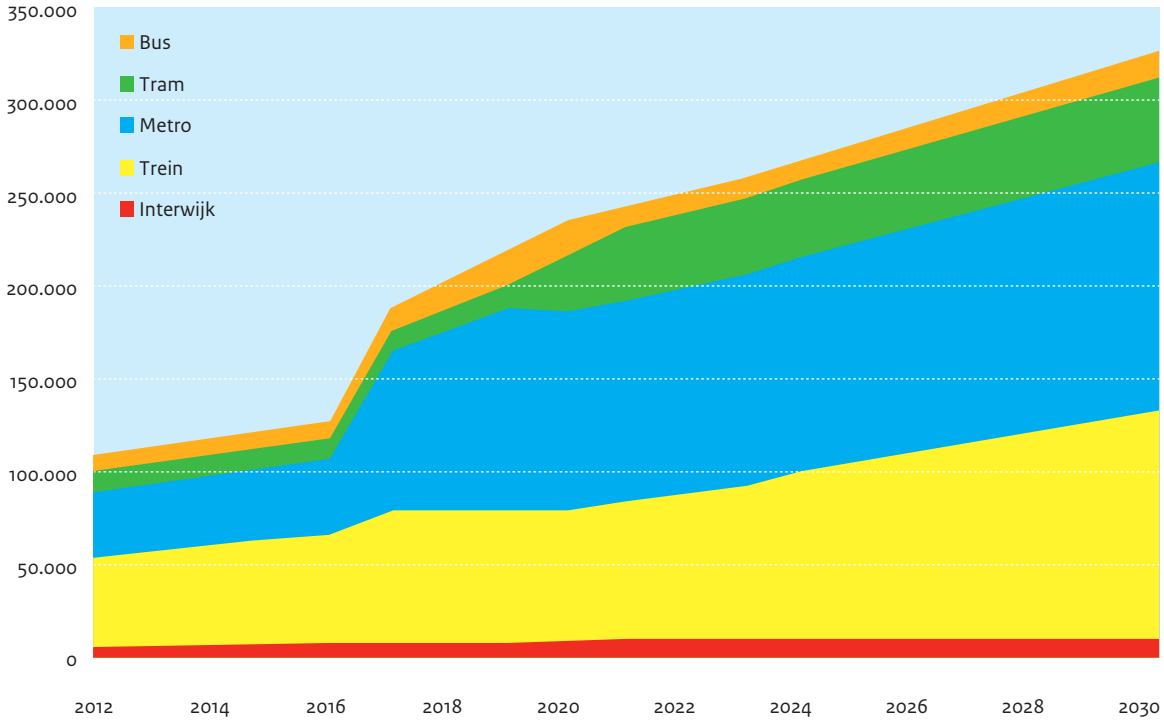
In 2030 stoppen tijdens de spitsperioden in totaal 169 OV-voertuigen per uur bij station Amsterdam Zuid. Dit is een toename van 8% ten opzichte van 2020 en 58% ten opzichte van 2012.

Tabel 28 geeft een overzicht van het aantal OV-voertuigen dat per uur station Amsterdam Zuid aandoet voor de jaren 2012, 2017, 2020 en 2030.

OV-modaliteit	2012	2017	2020	2030
Trein	24	28	28	40
Metro	32	45 (13)	45 (13)	45 (13)
Tram	20	20	30 (10)	30 (10)
Bus	41 (41)	54 (54)	54 (54)	54 (54)
Totaal	107	147	157	169
Toename t.o.v. 2012	-	37%	47%	58%

Tabel 28 Ontwikkeling OV-voertuigen per uur tussen 2012 en 2030 (tussen haakjes het aantal kerende voertuigen)

Ontwikkeling OVT-gebruikers
In onderstaande grafiek is per modaliteit (wijze van vervoer) de ontwikkeling van het aantal in-, uit- en overstappende reizigers per etmaal weergegeven. Een belangrijke opmerking bij de grafiek is dat de prognoses voor de jaren 2020 en 2030, zoals opgenomen in de vervoersmodellen, uitgaan van de realisatie van Zuidasdok en de mogelijkheden die daarbij ontstaan voor extra bus- en tramlijnen en een verhoging van de frequenties. In de vervoersmodellen is geen prognose beschikbaar van de situatie zonder de realisatie van Zuidasdok. Indien Zuidasdok niet gerealiseerd wordt, zal de ontwikkeling van de reizigersaantallen naar verwachting lager uitvallen.



Afbeelding 38 Ontwikkeling aantal reizigers op station Amsterdam Zuid tussen 2012 en 2030 (inclusief dubbeltelling van overstappende reizigers) gebaseerd op het GE-scenario.

In Afbeelding 38 zijn in de periode tussen 2016 en 2021 enkele pieken in de reizigersontwikkeling te zien. De belangrijkste piek bevindt zich tussen 2016 en 2017. Deze piek wordt veroorzaakt door de ingebruikname van de Noord-Zuidlijn. De ingebruikname van deze nieuwe metrolijn leidt niet alleen tot een toename van het aantal metroreizigers, maar ook van het trein-, bus- en tramreizigers. Door de komst van de Noord-Zuidlijn zal een deel van de reizigers station Amsterdam Zuid gaan gebruiken als toegang tot de binnenstad van Amsterdam. Dit gaat ten koste van het aantal reizigers op andere stations, bijvoorbeeld Amsterdam Centraal. In de periode tussen 2016 en 2020 leidt de komst van de Noord-Zuidlijn tot bijna een verdubbeling van het aantal gebruikers van station Amsterdam Zuid; van ruim 127.000 naar ruim 235.000 gebruikers.

Tussen 2019 en 2020 treedt een verschuiving op tussen het aantal tram- en metroreizigers. Deze verschuiving wordt veroorzaakt door de ombouw van de Amstelveenlijn (metrolijn 51) tot de hoogwaardige tramverbinding (HTV) 5 in het jaar 2020. Reizigers op deze lijn worden daardoor niet langer aangemerkt als metroreizigers, maar als tramreizigers. Een derde verschuiving treedt op tussen 2020 en 2021. Als gevolg van de realisatie van Zuidasdok kan in 2021 buslijn 15 worden vervangen door tramlijn 15. Als gevolg van deze wijziging worden reizigers op lijn 15 vanaf 2021 aangemerkt als tramreizigers in plaats van busreizigers.

Tot slot is er bij de treinreizigers tussen 2023 en 2024 een grotere groei zichtbaar. Deze groei wordt veroorzaakt door de aanlanding van de binnenlandse hogesnelheidstreinen (shuttles). Tot 2024 rijden deze shuttles naar Amsterdam Centraal en vanaf 2024 naar Amsterdam Zuid. Hierdoor treedt er een verschuiving op van treinreizigers van station Amsterdam Centraal naar station Amsterdam Zuid.

Transferkwaliteit voetgangers

Huidige situatie

Mede als gevolg van de sterke groei in het aantal reizigers in de afgelopen jaren, is Amsterdam Zuid een druk station geworden. In de spitsperioden leidt dit tot volle perrons en wachtrijen voor de stijgpunten. Daarnaast is de drukte in de Minervapassage ook toegenomen. In de huidige situatie zit deze tunnel tijdens de spitsperioden aan de maximale capaciteit. Ook staan in de avondspits veel reizigers op perrons te wachten op trein en metro.

Autonome ontwikkeling

Zoals in Afbeelding 38 te zien is, wordt in de komende jaren een grote groei van het aantal OV-reizigers verwacht op station Amsterdam Zuid. In de autonome ontwikkeling zal dit leiden tot een toename van knelpunten op het station. Vooral bij de stijgpunten en in de Minervapassage zullen er grote knelpunten ontstaan. De stijgpuntcapaciteit, zowel bij de metroperrons als bij de treinperrons, is onvoldoende om in korte tijd de uitstappende reizigers van het perron af te leiden. Dit betekent dat de transferkwaliteit voor reizigers op het station zal verslechteren in de autonome ontwikkeling. Op meerdere locaties in het station zal meerdere malen per spits de beheerrichtlijn en waarschijnlijk zelfs de afkeurnorm worden overschreden.

Looproutes tussen ov-modaliteiten

Huidige situatie

In de huidige situatie hebben reizigers tussen trein en metro een korte looproute binnen het overdekte gedeelte van de Minervapassage. De looproute van en naar de bus- en tramhaltes op de Strawinskylaan is relatief lang in vergelijking met andere grote stations. Doordat de looproute vrij lang is, zijn de tram- en bushaltes niet zichtbaar voor reizigers die de Minervapassage verlaten. Dit leidt tot onduidelijkheid en zoekgedrag bij reizigers.

Autonome ontwikkeling

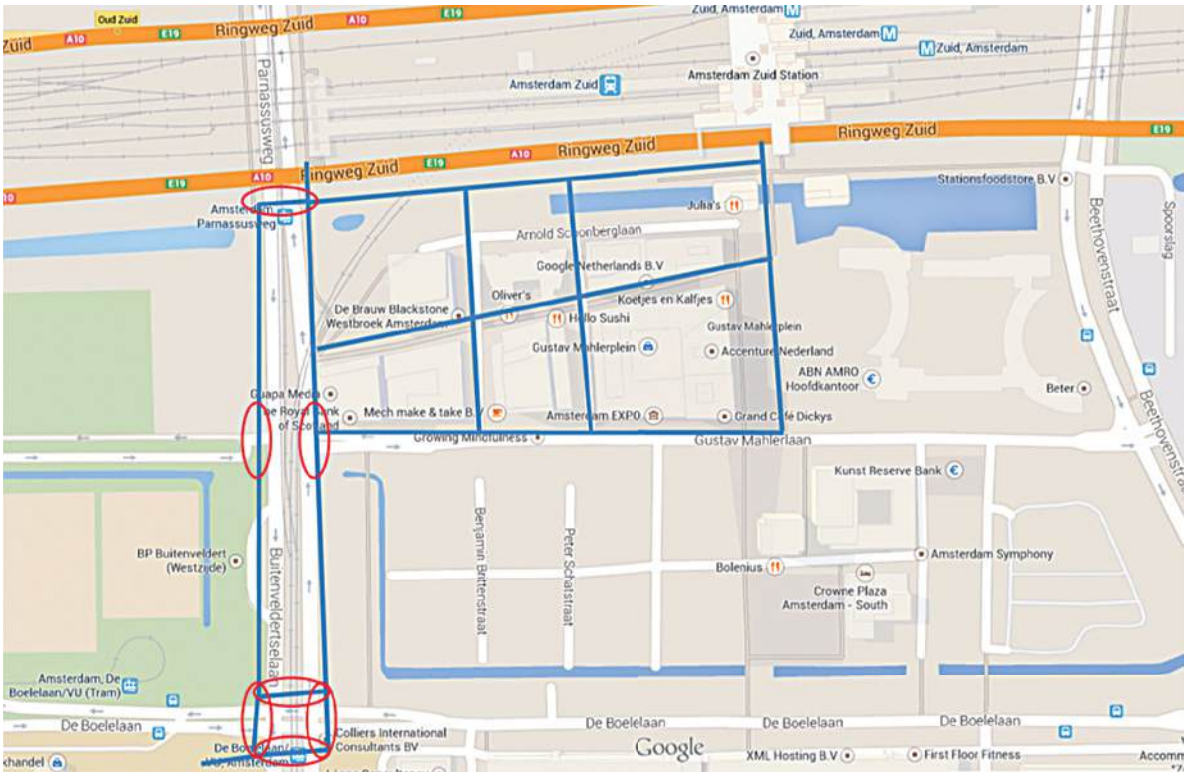
In de autonome ontwikkeling zijn de meeste looproutes tussen de OV-modaliteiten gelijk aan de huidige situatie. Enig verschil is dat door de komst van de NoordZuidlijn de sneltram (lijn 51) van en naar Amstelveen Westwijk niet langer gebruik maakt van de Amstelveenboog en daardoor niet langs de metroperrons halteert. De sneltram zal een eindhalte krijgen op de Strawinskylaan op de locatie waar in de huidige situatie de tramhaltes liggen.

Als gevolg van de nieuwe eindhalte voor de sneltram veranderen de looproutes voor reizigers van en naar Amstelveen. Dit betekent dat vooral reizigers die overstappen van trein en metro op de sneltram te maken krijgen met een langere looproute en meer moeten zoeken dan in de huidige situatie. Als gevolg hiervan vermindert de kwaliteit van station Amsterdam Zuid als OV-knooppunt.

Looproute tussen OVT en VU-kenniskwartier

Huidige situatie

In de huidige situatie zijn er verschillende looproutes mogelijk tussen station Amsterdam Zuid en het VU-kenniskwartier. In de navolgende afbeelding
Afbeelding 39 zijn deze routes weergegeven. De rode cirkels geven aan waar voetgangers kruisen met het autoverkeer. Afhankelijk van de gekozen route en bestemming moeten voetgangers minimaal éénmaal oversteken bij een oversteek met verkeerslichten. De oversteken op het kruispunt Buitenveldertselaan-De Boeleaan zijn voorzien van verkeerslichten. Bij het kruispunt Buitenveldertselaan-De Boelelaan lopen voetgangers vertraging op als zij moeten wachten voor de verkeerslichten. Vooral in de spitsperioden is er sprake van veel autoverkeer, voetgangers en (snel)tramverkeer.



Afbeelding 39 Looproutes tussen station Amsterdam Zuid en VU-kenniskwartier

Autonome ontwikkeling

Bij de autonome ontwikkeling veranderen de looproutes niet ten opzichte van de huidige situatie. Wel is er sprake van een toename van het aantal voetgangers en het autoverkeer. Doordat de looproute voor de overstap tussen metro en sneltram langer wordt vanwege de veranderingen in de Amstelveenlijn, zal een deel van de metroreizigers ervoor kiezen om vanaf station Amsterdam Zuid te lopen naar het VU-kenniskwartier in plaats van sneltram 51 naar de halte De Boelelaan/VU te nemen. Dit zal leiden tot een extra toename van voetgangers tussen het station en het VU-kenniskwartier.

Beide typen verkeersdeelnemers zullen hinder ondervinden van de toenemende verkeersstromen. De oversteekbaarheid van de Parnassusweg bij de tramhalte Parnassusweg zal voor voetgangers lastiger worden als de intensiteiten van het autoverkeer toenemen. Daarnaast zullen de wachttijden bij de verkeerslichten op de kruispunten Parnassusweg-Gustav Mahlerlaan en Buitenveldertselaan-De Boelelaan toenemen als meer voetgangers en meer autoverkeer gebruik gaan maken van deze kruispunten.

Fietsverkeer en fietsenstallingen

Huidige situatie

Net als bij veel andere stations in Nederland is ook bij station Amsterdam Zuid de fiets een belangrijke vorm van voor- en natransport. In de huidige situatie (2012) zijn er rondom station Amsterdam Zuid verschillende fietsenstallingen aanwezig met in totaal ruim 6.000 stallingsplaatsen. Deze stallingsplaatsen bevinden zich onder het Zuidplein (2.500 stallingplaatsen) en ten noorden en ten zuiden van de spoordijk. Op basis van uitgevoerde tellingen blijkt dat de bezettingsgraad van de fietsenstallingen nagenoeg 100% is. Dit leidt ertoe dat een aantal reizigers hun fiets stallen in de omliggende straten nabij station Amsterdam Zuid.

Autonome ontwikkeling

Met de groei van het aantal reizigers op station Amsterdam Zuid zal de behoefte aan stallingsplaatsen voor fietsen ook toenemen. In het jaar 2015 zal om die reden een nieuwe fietsenstalling worden gerealiseerd onder het Mahlerplein. Deze fietsenstalling zal een capaciteit van 3.000 plaatsen krijgen waarmee de totale capaciteit op ruim 9.000 stallingsplaatsen komt. Om te bepalen of dit aantal stallingsplaatsen voldoende is, is op basis van de vervoersprognose voor 2030 bepaald hoeveel stallingsplaatsen benodigd zijn.

Verwacht aantal fietsers in de ochtendspits

Maatgevend voor het bepalen van de stallingsbehoefte is het aantal reizigers dat in de ochtendspits de fiets gebruikt als voortransportmiddel. De fiets wordt voornamelijk gebruikt door metro- en treinreizigers.
In de vervoersprognose voor 2030 zijn geen betrouwbare gegevens opgenomen van het aandeel reizigers dat vanuit de omliggende wijken de fiets gebruikt als voortransport naar station Amsterdam Zuid. Om die reden is gebruik gemaakt van de telling en enquête die in 2012 op station Amsterdam Zuid is uitgevoerd over hoe de trein- en metroreizigers naar station Amsterdam Zuid reizen. Aangenomen is dat in 2030 het aandeel fietsers per modaliteit gelijk blijft. Als deze percentages worden toegepast op het totaal aantal reizigers dat in 2030 in de ochtendspits vanuit de omliggende wijken naar het station komt, dan resulteert dit in totaal 80% fietsers op het totaal aantal reizigers uit de omgeving (zie navolgende tabel).

Reizigers in ochtendspits	Metro	Trein	Totaal
Aantal reizigers uit omgeving	2.786	2.379	5.165
Aandeel fietsers	75%	86%	80%
Aantal fietsers	2.090	2.046	4.135

Tabel 29 Aandeel fietsers in voortransport ochtendspits op basis van vervoersprognose 2030 (GE-scenario)

Berekend aantal stallingsplaatsen

In Tabel 30 is een prognose van het aantal reizigers in de ochtendspits, en het bijbehorende benodigde aantal fietsstallingsplaatsen weergegeven. In het deelrapport OV en langzaam verkeer is toegelicht hoe van het aantal reizigers in de ochtendspits, tot een inschatting van het benodigde aantal stallingsplaatsen is gekomen.

Aantal stallingsplaatsen	Metro	Trein	Totaal
Aantal reizigers in ochtendspits	2.090	2.046	4.135
Berekend aantal stallingsplaatsen	4.806	4.706	9.512

Tabel 30 Berekend aantal stallingsplaatsen op basis van vervoersprognose 2030 (GE-scenario)

Als het berekende aantal stallingsplaatsen wordt vergeleken met het aantal stallingsplaatsen dat in de referentiesituatie beschikbaar zal zijn (9.000), dan wordt geconcludeerd dat dit aantal onvoldoende is voor het berekende aantal stallingsplaatsen. Als hierbij wordt opgeteld dat op basis van het werkelijke verzorgingsgebied[10] van station Amsterdam Zuid het benodigde aantal stallingsplaatsen nog groter is, dan kan gesteld worden dat in de referentiesituatie een tekort aan stallingsplaatsen zal ontstaan.

5.3.4 Effectbeoordeling OV en Langzaam verkeer

Mobiliteitsontwikkeling

De ontwikkeling van de lijnvoering van het OV en het aantal gebruikers van de OVT is onafhankelijk van de exacte vormgeving van de OVT. Daarnaast zeggen deze criteria niets over de kwaliteit waarmee reizigers en OV-voertuigen zich kunnen verplaatsen. Deze criteria zijn dan ook 'kenmerkende grootheden' binnen het aspect OV en langzaam verkeer. Daarmee is er ook geen sprake van een effect ten opzichte van de referentiesituatie. Hieronder worden deze criteria van het aspect 'mobiliteitsontwikkeling' nader beschreven.

Ontwikkeling lijnvoering OV

In deze paragraaf wordt ingegaan op de ontwikkeling van de lijnvoering van het openbaar vervoer na realisatie van het project Zuidasdok. Omdat al tijdens de realisatie de lijnvoering wijzigt, is ook de lijnvoering in 2020 beschreven. De ontwikkeling van de lijnvoering van het OV is niet gekoppeld aan de vormgeving van de OVT-varianten. Bij zowel het basisalternatief als de varianten zal dezelfde lijnvoering worden gehanteerd.

10 Een verzorgingsgebied is het gebied waar de gebruikers van een bepaalde voorziening wonen, in dit geval station Amsterdam Zuid.

In het jaar 2020 is het project Zuidasdok naar verwachting in uitvoering. Het verkeer op de zuidelijke rijbaan van de A10 rijdt dan, uitgaande van de voorkeursvariant voor de bouwfasering, door de nieuwe tunnelbuis. Als gevolg hiervan is ruimte ontstaan voor de aanleg van de Arnold Schönberglaan en de verlegging van de tramsporen van de Strawinskylaan naar de Arnold Schönberglaan. Hiermee komen de tramhaltes dichterbij de Minervapassage te liggen, waardoor een snellere overstap tussen enerzijds tram en anderzijds metro en trein ontstaat. Daarnaast wordt in 2020 de Amstelveenboog uit gebruik genomen. De verlegging van de tramhaltes van de Strawinskylaan naar de Arnold Schönberglaan leidt niet tot een aanpassing van het aantal OV-voertuigen per uur op station Amsterdam Zuid. Deze blijft gelijk aan de autonome ontwikkeling.

In de periode tussen 2020 en 2030 komt ook de noordelijke rijbaan van de A10 in een tunnel te liggen. Daardoor ontstaat ruimte voor de aanleg van het westelijk deel van het Matthijs Vermeulenpad inclusief aankomst- en vertrekhaltes voor de bussen, waardoor de looproute voor overstappende busreizigers korter wordt. Door de realisatie van het project Zuidasdok krijgt het station met de Brittenpassage en de verlegging van de metroperrons een tweede toegang tot de trein- en metroperrons, waardoor ook voor andere reizigers kortere looproutes ontstaan.

Door de realisatie van het project Zuidasdok ontstaat ook de mogelijkheid om meer tramlijnen bij station Amsterdam Zuid te laten halteren. Tussen 2020 en 2030 is de aanleg van een tramlijn vanaf de Parnassusweg uit noordelijke richting voorzien (ter vervanging van buslijn 15 naar station Amsterdam Zuid). In 2030 stoppen tijdens de spitsperioden in totaal 221 OV-voertuigen per uur bij station Amsterdam Zuid. Dit is een toename van 41% ten opzichte van 2020 en 107% ten opzichte van 2012. Ten opzichte van de situatie zonder realisatie van het project Zuidasdok neemt het aantal OV-voertuigen in 2030 toe met 31%. In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de ontwikkeling van het aantal OV-voertuigen per uur tussen 2012 en 2030 in de situatie met en zonder realisatie van het project Zuidasdok.

OV-modaliteit	2012	2030 zonder Zuidasdok	2030 met Zuidasdok
Trein	24	40	48
Metro	32	45 (13)	70
Tram	20	30 (10)	46 (10)
Bus	41 (41)	54 (54)	57 (57)
Totaal	107	169	221
Toename t.o.v. 2012	-	58%	107%

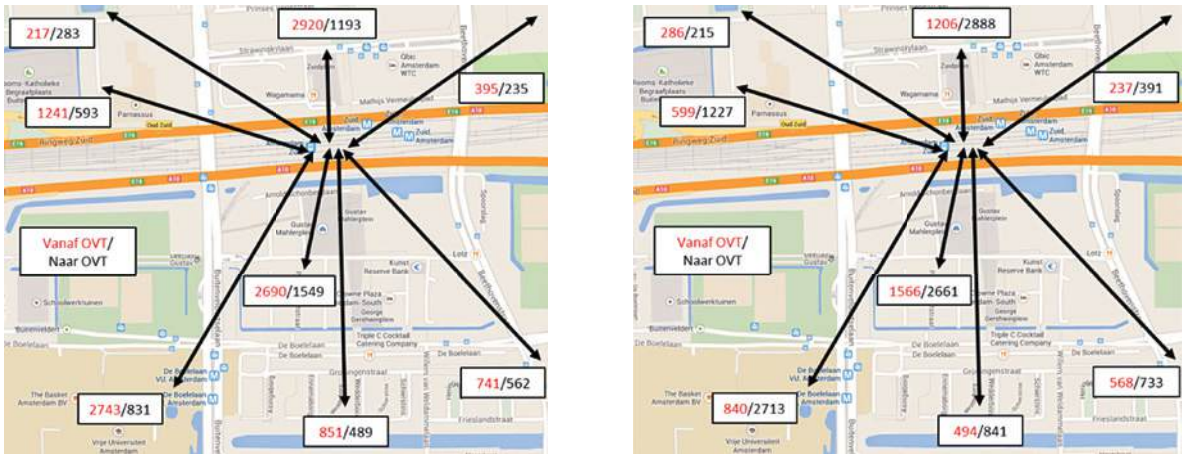
Tabel 31 Ontwikkeling OV-voertuigen tussen 2012 en 2030 (tussen haakjes het aantal kerende voertuigen)

Criterium Ontwikkeling OVT gebruikers

Ochtend- en avondspits

Voor het jaar 2030 zijn twee prognoses opgesteld: één prognose op basis van een hoog economisch groeiscenario (GE-scenario) en één prognose op basis van een lager economisch groeiscenario (RC-scenario). Uit deze prognoses blijkt dat in 2030 de metroreizigers de grootste groep reizigers vormen. Enige uitzondering hierop is de avondspits bij het GE-scenario. Dan vormen de treinreizigers de grootste groep. Als de ochtend- en avondspits worden vergeleken, valt ook op dat het aantal treinreizigers in de avondspits groter is terwijl bij de overige modaliteiten het aantal reizigers in ochtend- en avondspits vrijwel gelijk is. In de herkomst-bestemmingsmatrix (zie Bijlage 1 van het rapport OV en langzaam verkeer) is ook te zien dat er in de avondspits meer reizigers overstappen van trein op trein dan in de ochtendspits.

In de navolgende afbeelding is het aantal reizigers van en naar de verschillende wijken gevisualiseerd voor de ochtend- en avondspits in het jaar 2030. De aangegeven reizigersaantallen zijn afkomstig uit de prognose op basis van het GE-scenario. Als de afbeeldingen van de ochtend- en avondspits worden vergeleken valt duidelijk op dat station Amsterdam Zuid in de ochtendspits een aankomststation is. Er gaan in de ochtendspits veel meer reizigers naar de omliggende wijken dan vanuit de omgeving naar het station gaan. In de avondspits is het omgekeerde beeld te zien. Belangrijke gebieden zijn de kantoren direct ten noorden en ten zuiden van het station. Ook het VU-kenniskwartier is in de ochtendspits een belangrijke bestemming van de reizigers die bij station Amsterdam Zuid arriveren.



Afbeelding 40 Aantal reizigers van en naar de omgeving in de ochtendspits (links) en avondspits (rechts) in het jaar 2030

Gebruikers per etmaal en per jaar

Behalve naar de drukste perioden van de dag is ook het aantal gebruikers per etmaal en per jaar in beeld gebracht. Behalve voor de treinreizigers, is het aantal gebruikers per etmaal echter niet opgenomen in de vervoersprognoses. Om inzicht te krijgen in het verwachte aantal gebruikers per etmaal is daarom gebruik gemaakt van ophoogfactoren. Met deze ophoogfactoren is het mogelijk om het aantal gebruikers in de ochtend- en avondspits om te rekenen naar het aantal gebruikers per etmaal. Op basis van tellingen van de huidige situatie is de verhouding tussen het aantal reizigers in de spitsperioden en de gehele dag bepaald. Door het aantal gebruikers in de ochtend- en avondspits te vermenigvuldigen met deze ophoogfactoren ontstaat een aantal gebruikers per etmaal. Om het aantal gebruikers per jaar te bepalen, wordt het aantal reizigers per gemiddelde werkdag vermenigvuldigd met een factor 306. Deze factor wordt landelijk gebruikt door ProRail en houdt rekening met de rustigere weekend- en zomerdagen, maar ook met de drukkere herfst- en winterdagen. In de onderstaande tabel is het aantal OV-reizigers en gebruikers per etmaal en per jaar weergegeven voor het hoge en lage groeiscenario.

Type gebruiker	RC-scenario	GE-scenario
Treinreizigers	90.800	122.000
Metroreizigers	121.700	134.400
Tramreizigers	41.300	45.700
Busreizigers	12.600	13.700
Totaal OV-reizigers	266.400	315.800
Interwijkgebruikers	9.400	10.400
Totaal OVT-gebruikers	275.800	326.200
Unieke gebruikers per etmaal	181.100	210.700
Unieke gebruikers per jaar	55.447.200	64.443.600

Tabel 32 Prognose OV-reizigers en interwijkverkeer per etmaal en per jaar in het jaar 2030

In de bovenstaande tabel is ook het aantal unieke gebruikers weergegeven. Bij de OV-reizigers is namelijk sprake van een dubbeltelling van overstappende reizigers. Een reiziger die overstapt van de trein op de bus is zowel een treinreiziger als een busreiziger. Daarnaast is een reiziger die overstapt van de ene op de andere trein zowel een uitstappende als instappende treinreiziger. Bij het aantal unieke gebruikers is deze dubbeltelling van overstappers weggestreept.

Reismotief

Uit de beschikbare prognoses is niet af te leiden wat de verdeling is van het reismotief van de gebruikers van station Amsterdam Zuid. Op basis van de in 2012 uitgevoerde enquête kan wel een beeld gevormd worden van de belangrijkste reismotieven in 2030. In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de enquête weergegeven. De enquête is uitgevoerd onder in totaal 3273 reizigers.

Reismotief	Ochtendspits	Overdag	Avondspits	Avond	Totaal
Woon-werk	81,7%	42,1%	67,1%	50,8%	54,4%
Woon-zakelijk/dienstreis	2,9%	6,4%	3,3%	1,6%	4,4%
Woon-studie	13,2%	25,3%	14,9%	7,5%	18,1%
Woon-bezoek	0,8%	8,1%	4,7%	19,2%	8,5%
Woon-winkel	0,0%	2,2%	0,5%	0,8%	1,3%
Woon-overig	0,8%	7,7%	4,0%	11,9%	6,8%
Overig (incl. interwijk)	0,4%	8,2%	5,6%	8,2%	6,5%

Tabel 33 Verdeling reismotief gebruikers station Amsterdam Zuid in 2012

Door de ingebruikname van de Noord-Zuidlijn wordt de binnenstad van Amsterdam beter bereikbaar vanaf station Amsterdam Zuid. Als gevolg hiervan zal het aandeel van de overige reismotieven naar verwachting toenemen. Voor 2030 is de verwachting dat woon-werk en woon-studie de belangrijkste reismotieven blijven van de gebruikers van station Amsterdam Zuid. Mogelijk neemt het aandeel van het motief woon-studie nog toe door de uitbreiding van het VU-kenniskwartier. De overige reismotieven zullen in aandeel toenemen, maar het aandeel van deze overige reismotieven blijft klein ten opzichte van de motieven woon-werk en woon-studie.

Transferkwaliteit voetgangers

In de onderstaande tabel is de effectbeoordeling van de varianten voor de OVT ten opzichte van de referentiesituatie weergegeven voor het aspect transferkwaliteit. De transferkwaliteit is onderzocht voor de reguliere situatie tijdens de ochtend- en avondspits. Onder de reguliere situatie wordt de situatie verstaan met een normaal reizigersaanbod, een ongestoorde dienstregeling en volledig functionerende OVT.

Criterium	OVT BA	OVT MP BT	OVT VMP
Serviceniveau stijgpunten en OVCP	++	++	++
Serviceniveau perrons	++	++	++
Serviceniveau passages	++	++	++

Tabel 34 Effectbeoordeling OVT-varianten ten opzichte van de referentiesituatie voor het aspect transferkwaliteit

De realisatie van het project Zuidasdok leidt tot een sterk verbeterde transferkwaliteit in en rondom de OVT. Dit komt neer op een groot positief effect. De OVT-varianten zijn op het aspect 'transferkwaliteit' echter niet onderscheidend. De belangrijkste reden hiervoor is dat de dimensionering van de stijgpunten, CheckIN-CheckOut-paaltjes (CICO's) en OV-chipkaartpoortjes (OVCP) bij het basisalternatief en de varianten vrijwel gelijk is. De dimensionering van deze onderdelen bepalen in hoge mate de transferkwaliteit in de OVT.

Transferkwaliteit voetgangers tijdens verstoorde situaties

Om inzicht te krijgen in de robuustheid van de OVT-varianten zijn verschillende verstoorde situaties onderzocht. De verstoorde situaties zijn onderzocht aan de hand van het basisalternatief. Hiervoor is gekozen, omdat op basis van de analyse van de reguliere situatie naar voren is gekomen dat er geen significante verschillen zijn tussen de OVT-varianten. Daarnaast is de robuustheidsanalyse alleen uitgevoerd voor de ochtendspitssituatie, omdat de ochtendspits voor vrijwel alle onderdelen van de OVT de maatgevende spitsperiode is. In totaal zijn negen verstoorde situaties:

- Scenario 1: toename reizigers, bijvoorbeeld door een verdere reizigersgroei of piekdrukte in het najaar.
- Scenario 2A: gelijk aan scenario 1 in combinatie met de uitval van vier treinen.
- Scenario 2B: gelijk aan scenario 2a in combinatie met een defecte roltrap.
- Scenario 2C: gelijk aan scenario 2a in combinatie met drie defecte OVCP.
- Scenario 3A: gelijk aan scenario 1 in combinatie met de uitval van drie metro's van de Noord/Zuidlijn.
- Scenario 3B: gelijk aan scenario 1 in combinatie met de uitval van drie metro's van de Ringlijn.

- Scenario 3C: combinatie van de scenario's 3A en 3B.
- Scenario 4: gelijk aan scenario 1 in combinatie met een defecte roltrap.
- Scenario 5: gelijk aan scenario 1 in combinatie met drie defecte OVCP.

In de onderstaande tabel is de effectbeoordeling van de varianten voor de OVT ten opzichte van de autonome ontwikkeling weergegeven voor het aspect robuustheid bij verstoringen.

Criterium	OVT BA	OVT MP BT	OVT VMP
Serviceniveau stijgpunten en OVCP	+	+	+
Serviceniveau perrons	+	+	+
Serviceniveau passages	+	+	+

Tabel 35 Effectbeoordeling OVT-varianten ten opzichte van de autonome ontwikkeling voor het aspect robuustheid bij verstoringen

De realisatie van het project Zuidasdok leidt tot een vergroting van de capaciteit van de OVT ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Deze extra capaciteit biedt ook meerwaarde in geval van verstoorde situaties. Uit de uitgevoerde analyses op basis van het basisalternatief blijkt echter dat de extra capaciteit niet voorkomt dat er op de perrons en nabij de stijgpunten knelpunten ontstaan in geval van een verstoring van de trein- of metrodienstregeling of een defecte roltrap. Dit betekent dat het basisalternatief bij verstoringen op de perrons en nabij de stijgpunten niet voldoet aan de beheerrichtlijn. Ten opzichte van de autonome ontwikkeling treedt er wel een verbetering op. Bij autonome ontwikkeling is de capaciteit van de OVT kleiner waardoor er bij een verhoogd reizigersaanbod meer en omvangrijkere knelpunten zullen optreden dan na realisatie van het project Zuidasdok. Om die reden scoort het basisalternatief positief op de drie criteria binnen het aspect robuustheid bij verstoringen. De twee varianten worden eveneens positief beoordeeld op deze criteria. De verstoorde situaties zijn voor deze varianten niet onderzocht, maar gezien het feit dat de maatvoering van de perrons en de stijgpunten bij deze varianten gelijk is aan het basisalternatief, is de verwachting dat deze varianten een vergelijkbaar beeld laten zien in geval van de verstoorde situaties. Eventuele verschillen zullen daarbij niet significant zijn ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Looproutes tussen OV-modaliteiten

In de onderstaande tabel is de effectbeoordeling van de varianten voor de OVT ten opzichte van de referentiesituatie weergegeven voor het aspect looproutes tussen OV-modaliteiten.

Criterium	OVT BA	OVT MP BT	OVT VMP
Totale reistijd	++	++	++
Totale loopafstand	++	++	++
Kruising bus- en tramlijnen	-	-	-

Tabel 36 Effectbeoordeling OVT-varianten ten opzichte van de referentiesituatie voor het aspect looproutes tussen OV-modaliteiten

Ten aanzien van de totale reistijd en loopafstand treedt een verbetering op ten opzichte van de referentiesituatie. Na realisatie van Zuidasdok liggen de OV-modaliteiten op kortere afstand van elkaar en ondervinden reizigers minder hinder als gevolg van de ruimere dimensionering van de OVT. Dit is een groot positief effect ten opzichte van de referentiesituatie. Ook voor het aspect looproutes tussen OV-modaliteiten zijn de OVT-varianten niet onderscheidend van elkaar. De belangrijkste reden hiervoor is dat de verschillen in vormgeving beperkt zijn en de omvang van de reizigersstromen en de OV-voertuigen bij alle varianten gelijk zijn.

Met betrekking tot het criterium kruising bus- en tramlijnen wordt geconstateerd dat het aantal gelijkvloerse kruisingen tussen reizigers, bussen en trams toeneemt na realisatie van Zuidasdok. In de referentiesituatie kruisen reizigers de bussen en trams alleen ongelijkvloers (Strawinskylaan) op locaties met verkeerslichten (Parnassusweg en Beethovenstraat). Na realisatie van Zuidasdok neemt niet alleen het aantal bussen en trams toe, maar vinden er op het Matthijs Vermeulenpad en in de Arnold Schönberglaan ook gelijkvloerse oversteken plaats op locaties zonder verkeerslichten. Op dit criterium scoren alle varianten dan ook negatief ten opzichte van de referentiesituatie.

Looproute tussen OVT en VU-kenniskwartier
In de onderstaande tabel is de effectbeoordeling van de varianten voor de OVT ten opzichte van de referentiesituatie weergegeven voor het aspect 'looproute tussen OVT en VU-kenniskwartier'.

Criterium	OVT BA	OVT MP BT	OVT VMP
Van OVT naar VU-kenniskwartier	+	+	+
Van VU-kenniskwartier naar OVT	+	+	+

Tabel 37 Effectbeoordeling OVT-varianten ten opzichte van de referentiesituatie voor het aspect looproute tussen OVT en VU-kenniskwartier

Voor alle varianten geldt dat er geen kwantitatieve vergelijking met de autonome ontwikkeling kan worden gemaakt ten aanzien van de verdeling van voetgangers over de verschillende routes, omdat deze gegevens niet beschikbaar zijn voor de autonome ontwikkeling. Wel geldt voor alle varianten dat voetgangers bij het kruispunt Parnassusweg-Arnold Schönberglaan de beschikking krijgen over een met verkeerslichten geregelde oversteekplaats. Daarnaast wordt bij alle varianten de looproute tussen enerzijds metro en trein en anderzijds tram en HTV korter dan bij autonome ontwikkeling. Hierdoor wordt het voor reizigers aantrekkelijker om per tram of HTV vanaf de OVT naar het VU-kenniskwartier te reizen. Dit leidt vervolgens tot een lagere belasting van de voetgangersoversteekplaatsen. Verder wordt de looproute voor metroreizigers richting het VU-kenniskwartier korter met de realisatie van Zuidasdok. Samen met de veiligere oversteekplaats bij het kruispunt Parnassusweg-Arnold Schönberglaan leidt dit voor alle varianten tot een positieve score ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Fietsverkeer en fietsenstallingen
In de onderstaande tabel is de effectbeoordeling van het basisalternatief en de varianten voor de OVT ten opzichte van de referentiesituatie weergegeven voor het aspect 'fietsverkeer en fietsenstallingen'.

Criterium	OVT BA	OVT MP BT	OVT VMP
Locatie fietsenstallingen en stallingsbehoefte	+	+	+
Locatie fietsroutes	0	0	0

Tabel 38 Effectbeoordeling OVT-varianten ten opzichte van de referentiesituatie voor het aspect fietsverkeer en fietsenstallingen

Met de realisatie van het project Zuidasdok wordt ook het aantal stallingsplaatsen voor fietsen uitgebreid. Bij alle drie OVT-varianten is het aantal stallingsplaatsen en de ligging van de fietsenstallingen gelijk. Een deel van de huidige stallingsplaatsen langs het dijklichaam van de A10 komt te vervallen vanwege de verlegging van de A10 naar de twee tunnels. Daarvoor in de plaats wordt een nieuwe fietsenstalling met 4.000 plaatsen gerealiseerd langs de Parnassusweg bij het westelijke einde van de treinperrons. Ook wordt een nieuwe stalling met 1.500 plaatsen gerealiseerd langs het oostelijk deel van het Matthijs Vermeulenpad. Samen met de reeds aanwezige fietsenstallingen onder het Zuidplein en Mahlerplein brengt dit het totaal aantal stallingsplaatsen op 11.100. Dit is een toename van ongeveer 2.000 stallingsplaatsen ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Als gevolg van deze toename wordt het aantal stallingsplaatsen groter dan de berekende behoefte aan stallingsplaatsen in 2030. Daarmee is er een restcapaciteit van ongeveer 1.500 stallingsplaatsen. Deze restcapaciteit zal voor een deel gebruikt worden door reizigers die vanaf grotere afstand naar de OVT komen fietsen. Ook is gekeken naar de herkomst van de fietsers ten opzichte van de ligging van de fietsenstallingen. Met die informatie is geconcludeerd dat de locatie van de fietsenstallingen aansluit op de aanrijdroutes van de fietsers. Vanwege de ruime toename van het aantal stallingsplaatsen, en de goede aansluiting op de herkomst van de fietsers, is dit criterium positief beoordeeld.

Behalve dat er bij de OVT voldoende stallingsplaatsen voor fietsers aanwezig moeten zijn, is het ook van belang dat de (bestaande) fietsroutes goed aansluiten op de ligging van de fietsenstallingen. Na realisatie van het project Zuidasdok blijven de bestaande fietsroutes gehandhaafd. Dit betekent dat de OVT aan alle zijden voor fietsers ontsloten blijft. De belangrijkste wegen, Parnassusweg, De Boelelaan, Beethovenstraat en Strawinskylaan zijn allen voorzien van vrijliggende fietspaden waardoor fietsers zich gemakkelijk en veilig kunnen verplaatsen. Via deze wegen zijn vanuit alle windrichtingen de vier fietsenstallingen nabij de OVT goed bereikbaar. Naast de fietsroutes in de directe omgeving van de OVT blijven ook de andere belangrijke noord-zuidverbindingen binnen het plangebied van Zuidasdok, bijvoorbeeld de Amstelveenseweg en Europaboulevard, beschikbaar voor fietsers en voetgangers. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat het project Zuidasdok geen effect heeft op de bestaande doorgaande fietsroutes binnen het plangebied. Om die reden scoren alle drie OVT-varianten neutraal op dit criterium (0).

Overzicht beoordeling

In de navolgende tabel is een samenvatting opgenomen van de effectbeoordeling per aspect en de onderliggende criteria.

Aspect, criterium	OVT BA	OVT MP BT	OVT VMP
Transferkwaliteit tijdens reguliere situatie			
Serviceniveau stijgpunten	++	++	++
Serviceniveau perrons	++	++	++
Serviceniveau passages	++	++	++
Transferkwaliteit tijdens verstoorde situaties (robuustheid)			
Serviceniveau stijgpunten	+	+	+
Serviceniveau perrons	+	+	+
Serviceniveau passages	+	+	+
Looproutes tussen OV-modaliteiten			
Totale reistijd	++	++	++
Totale loopafstand	++	++	++
Kruising bus- en tramlijnen	-	-	-
Looproute OVT – VU-kenniskwartier			
Van OVT naar VU-kenniskwartier	+	+	+
Van VU-kenniskwartier naar OVT	+	+	+
Fietsverkeer en fietsenstallingen			
Locatie fietsenstallingen en stallingsbehoefte	+	+	+
Locatie fietsroutes	0	0	0

Tabel 39 Samenvatting effectbeoordeling OVT-varianten ten opzichte van de referentiesituatie

Uit de tabel komt naar voren dat de OVT-varianten op geen van de onderzochte aspecten onderscheidend zijn ten opzichte van elkaar. Dit is het gevolg van het beperkte verschil tussen de ontwerpen van de varianten. Ook blijkt dat alle OVT-varianten voornamelijk positieve effecten hebben op de genoemde aspecten. Alleen het criterium kruisingen bus- en tramlijnen is negatief beoordeeld, omdat het aantal kruisingen tussen reizigers, trams en bussen toeneemt opzichte van de referentiesituatie.

6 Doelbereik ruimtelijke kwaliteit

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het doelbereik ruimtelijke kwaliteit behandeld. Dit zijn, in tegenstelling tot de effecten beschreven bij de effectbeschrijving landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit, geen toevallige effecten van het project. In dit hoofdstuk wordt getoetst of het project Zuidasdok daadwerkelijk de verbetering in ruimtelijke kwaliteit bewerkstelligt, die met één van de doelen van project Zuidasdok wordt beoogd. Eerst wordt het beoordelingskader toegelicht. Vervolgens worden de huidige situatie en autonome ontwikkeling voor ieder aspect behandeld. Ten slotte wordt het doelbereik ruimtelijke kwaliteit beoordeeld aan de hand van de criteria uit het beoordelingskader.

De doelen met betrekking tot ruimtelijke kwaliteit betreffen de omgeving in en rondom de Zuidas. Daarom wordt het effect op de omgeving van Keersporen Diemen in dit hoofdstuk niet behandeld. Wel wordt de realisatie van de keersporen als uitgangspunt genomen, omdat dit de ontwikkeling van de Zuidas en het Zuidasdok faciliteert.

6.2 Wettelijk- en beleidskader

In de onderstaande tabel staat voor het doelbereik ruimtelijke kwaliteit een overzicht van relevante wet- en regelgeving opgenomen. Van elk kader is de relevantie voor het project Zuidasdok aangegeven.

Wet/regelgeving /beleidsstuk	Omschrijving / relevantie voor MER
Tracéwet	Deze wet geeft aan dat in het (O)TB een beschrijving dient te worden opgenomen van inpassings- en compenserende maatregelen met betrekking tot landschappelijke inpassing. Ook staat beschreven dat deze maatregelen vorm krijgen aan de hand van een op te stellen landschapsplan.
Monumentenwet	De voorgenomen maatregelen hebben mogelijk effect op beschermde monumenten in of in de directe omgeving van het plangebied. Deze effecten worden in dit rapport beschreven.
Wet Ruimtelijke Ordening	In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het nodig bij ruimtelijke ontwikkelingen zoals Zuidasdok, cultuurhistorische en landschappelijke waarden te inventariseren en analyseren.
Besluit Ruimtelijke Ordening	Het Besluit geeft aan dat rekening moet worden gehouden met de geanalyseerde cultuurhistorische waarden. Deze waarden worden beoordeeld in dit rapport.

Visie Zuidas (2009)	De Visie Zuidas gaat over de stap die de Zuidas in de toekomst maakt van internationaal zakencentrum naar stedelijk centrum. Eén van de ambities uit de visie is de ontwikkeling van de Zuidas tot internationale toplocatie.
Structuurvisie Amsterdam 2040	De structuurvisie Amsterdam 2040 beschrijft de ambities en opgaven voor de ruimtelijke ontwikkeling van de stad. De Zuidas wordt in deze visie gezien als het zakencentrum voor heel Nederland, wat een verdere verbetering van de bereikbaarheid vraagt.
Ambitiedocument Zuidasdok	Het Ambitiedocument Zuidasdok vormt de basis voor de uitwerking van het project Zuidasdok en is een gezamenlijk product van de gemeente Amsterdam, Rijkswaterstaat en Prorail. Het ambitiedocument beschrijft onder meer de inpassingsvisie voor Zuidasdok en biedt een kader voor het ruimtelijk speelveld waarbinnen de uitwerking van Zuidasdok vorm krijgt.

Tabel 40 Wettelijk- en beleidskader doelbereik ruimtelijke kwaliteit

6.3 Beoordelingskader

In Tabel 41 wordt het beoordelingskader voor het doelbereik ruimtelijke kwaliteit gepresenteerd. Dit beoordelingskader is tot criteria uitgewerkt, op basis waarvan het doelbereik ruimtelijke kwaliteit wordt beoordeeld. Na de tabel worden de aspecten nader toegelicht.

Thema/doel	Aspect	Criteria
Een internationale toplocatie als integraal onderdeel van de regio en de stad Amsterdam	Een internationale toplocatie	Bijdrage Nederland, Randstad en Amsterdam: - bereikbaarheid voor alle modaliteiten vanuit alle schaalniveaus - aanwezigheid van ontwikkelingspotentieel (kritische massa)
	Een nieuw centrum als integraal onderdeel van de Amsterdamse stedelijke regio	- Omvang van de stedelijke ontwikkeling - Mate van functiemenging - Levendige straten (afwisseling functies, aanwezigheid voorzieningen en mensen in de publieke ruimte) - Authentieke (eigen/Amsterdams/Nederlands) en betekenisvolle omgeving - Flexibiliteit in gebiedsontwikkeling
	Helen van de stad	- Fysieke en visuele barrièrewerking - Verbindingen tussen flanken noord en zuid - Verbindingen oost-west - Effecten op leefbaarheid (duurzame inpassing/verbetering) beoordeeld bij de verschillende milieuthema's
Een kwalitatief hoogwaardig OV-knooppunt van internationale allure, als integraal onderdeel van het gebied en als 'tweede voordeur' van Amsterdam	NSP (nationaal sleutel project) kwaliteit terminal	- Beleving van de openbare ruimte - Voorzieningen bereikbaar, voor alle modaliteiten en passend bij internationale toplocatie - Internationale allure terminal: uitstraling en kwaliteit, betekenisvolle plek, balans tussen rust en animatie, inpassing in de omgeving
	Transfer trein-metro-tram-bus-fiets	- mate waarin wordt voldaan aan basiseisen capaciteit - één herkenbaar adres voor trein, metro, bus, tram - vindbaarheid, beleving van ruimte en overzichtelijkheid - kwaliteit informatievoorziening - verblijfscomfort wacht- en verblijfsfuncties - NB: looproutes/afstanden beoordeeld onder verkeer

Tabel 41 Beoordelingskader doelbereik ruimtelijke kwaliteit

Een internationale toplocatie als integraal onderdeel van de regio en de stad Amsterdam
Zuidadok betreft een integrale stedelijke ontwikkeling met als doel het creëren van een internationale toplocatie die optimaal ingebed is in het reeds bestaande (omliggende) stedelijke weefsel. In het project Zuidasdok komen economische, stedelijke, ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen samen. De ligging dichtbij Schiphol en nabij het historische centrum van Amsterdam en de aanwezigheid van voldoende jong talent op de arbeidsmarkt in de stad en regio maakt deze

locatie geschikt om te ontwikkelen als internationale toplocatie om te wonen werken en recreëren. De ruimtelijke ligging alleen is niet voldoende om het gebied te beschouwen als een toplocatie. Voor de ontwikkeling van het gebied als toplocatie is het zaak de Zuidas zelf goed in te richten, beter ruimtelijk en functioneel te verbinden met de directe omgeving en goed bereikbaar te houden. De Zuidas maakt al onderdeel uit van de stad en regio maar kan door betere relaties (ruimtelijk, functioneel en programmatisch) aan te gaan met de omgeving een integraal onderdeel van de stad en regio worden.

Een internationale toplocatie

Bij een internationale toplocatie hoort een hoogwaardige inrichting van de openbare ruimte en een uitstekende bereikbaarheid (lokaal tot internationaal) en een gemengd aanbod aan stedelijke hoogwaardige voorzieningen voor wonen, werken en recreatie (zie ook Zuidasdok PlanMER, 8-2-2012). Bij de beoordeling van de bereikbaarheid is gekeken naar de aanwezigheid van alle vormen van transport.

Voor internationale en nationale topbedrijven is het van belang dat in hun directe omgeving 'gelijkgestemde' bedrijven en instellingen (zoals scholen, universiteiten, onderzoeksinstellingen, kantoren van (inter)nationale organisaties e.d.) aanwezig zijn, oftewel kritische massa (Zuidasdok PlanMER, 8-2-2012). Een internationale toplocatie is ook gebaat bij de aanwezigheid van voldoende jong talent op de arbeidsmarkt. Bedrijven zijn op zoek naar talentvolle werknemers en werknemers zijn op zoek naar een aantrekkelijke leefomgeving. Beoordeeld is hoe Zuidasdok bijdraagt aan het aantrekken van mensen én bedrijven voor de ontwikkeling van de Zuidas tot een levendig gemengd stedelijk milieu.

Een nieuw centrum als integraal onderdeel van de Amsterdamse stedelijke regio

De Zuidas is reeds onderdeel van de Amsterdamse stedelijke regio. Het doel van Zuidasdok is om het centrumgebied een integraal onderdeel van de stedelijke regio uit te laten maken. De huidige functies en het huidige karakter van Zuidas zijn vooral gericht op zakelijke en financiële dienstverlening. Om een integraler onderdeel van de stedelijke regio te worden is functiemening daarom gewenst. Het toevoegen van woningen en andere (ook recreatieve) functies kan zorgen voor meer levendigheid op straat hetgeen beter aansluit bij de binnenstad van Amsterdam, waar wonen en werken ook samen gaan. De omvang van de stedelijke ontwikkeling op de Zuidas is dusdanig groot dat het als een nieuw herkenbaar centrum kan worden beschouwd waarin wordt voorzien in een compleet voorzieningenaanbod.

Helen van de stad

Met het helen van de stad wordt beoogd de stad meer als één geheel te laten functioneren. In de huidige situatie ligt de infrabundel met sporen (NS en GVB) en de A10 als barrière tussen de verschillende delen van de stad (en Zuidas) in en ook ligt de bebouwing van de Zuidas ruimtelijk nog los van de omliggende wijken. Het aansluiten van de Zuidas op de omgeving, het verminderen van de barrièrewerking van de A10 en sporen en het zorgen voor een betere doorstroming van het verkeer kan allemaal worden beschouwd als het helen van de stad. Ook het aanpassen van het evenwicht in aanwezigheid van verschillende typen functies kan uitgelegd worden als helen van de stad: de stad wordt door toevoegen van meer woningen levendiger op meer momenten op een dag en in het weekend. Dit kan ook als herstel van de stad worden gezien.
Het helen van de stad wordt beoordeeld aan de hand van de verbinding tussen de Zuidasflanken noord en zuid, verbindingen tussen oost en west en de aan- of afwezigheid van barrièrewerking ter plaatse van Zuidasdok.
Ook wordt op hoofdlijnen aangegeven hoe de leefbaarheid als gevolg van het project wordt beïnvloed.

Een kwalitatief hoogwaardig OV-knooppunt van internationale allure, als integraal onderdeel van het gebied en als 'tweede voordeur' van Amsterdam

De ontwikkeling van een kwalitatief hoogwaardig OV- knooppunt is een belangrijk onderdeel van Zuidasdok. Het OV-knooppunt is voor vele gebruikers van het gebied dé entree richting het gebied en zal voor vele reizigers de poort richting Amsterdam zijn. Station Zuid krijgt met de NoordZuidlijn een nog belangrijkere/centralere plek in het openbaar vervoersnetwerk in de Amsterdam. Vanuit het station is de OV-verbinding met de binnenstad door middel van de NoordZuidlijn erg snel. Het aantal reizigers zal toenemen en de druk op de ruimte wordt groter. Een OV-Knooppunt van internationale allure is overzichtelijk, schoon, heel en veilig ingericht met duurzame en kwalitatief hoogwaardige materialen en boven alles goed verbonden met zijn directe omgeving en de wereld. Voor de kwaliteit van het OV-knooppunt is een overzichtelijke en rustig beeld in de openbare ruimte gewenst. Dit is alleen te realiseren indien en voldoende ruimte is voor alle reizigers en alle modaliteiten voldoende worden geaccommodeerd. Fietsparkeren en voorzieningen voor fietsers op het rond het knooppunt spelen een belangrijke rol in het creëren van een rustige overzichtelijke ruimte rond het knooppunt. De internationale allure hoeft niet per se gevonden te worden in de architectuur van station zelf. De relaties van het knooppunt met de omgeving en de aanwezige functies kunnen ook zorgen voor allure.

In dit onderdeel wordt ingegaan op de Zuidas als knooppunt tussen verschillende vervoersstromen. Hierbij gaat het om de positie van het knooppunt binnen een groter netwerk. Bij verkeersnetwerken draait het om twee zaken: bereikbaarheid en de milieusituatie. Bij de bereikbaarheid gaat het om vragen als: welke afstand leg ik af en hoe lang doe ik hierover? Met welk type vervoer reis ik? Deze vragen zijn belangrijk, want denkend vanuit de gebruiker is er de mogelijkheid om via de ruimtelijke inrichting van het plangebied het aantal verplaatsingen, de verplaatsingsafstand en de keuze van de vervoerwijze te beïnvloeden. Vanuit milieusituatie gezien, spelen andere zaken een rol: luchtkwaliteit, geluidsoverlast, externe veiligheid en reststoffen. Ook deze aspecten van verkeersnetwerken, die ruimtelijke invloed kunnen hebben (geluidsschermen), worden vroeg in kaart gebracht. Op die manier kan er geanticipeerd worden op deze aspecten. De bereikbaarheid zorgt voor de toestroom en aanwezigheid van een kritische massa van voldoende omvang.

NSP (nationaal sleutel project) kwaliteit terminal

De ontwikkeling van de Zuidas en de verbetering van de bereikbaarheid tussen Schiphol Amsterdam en Almere zijn Nationale Sleutelprojecten: integrale stedelijke projecten op en rond stations die door de aanleg van de Hogesnelheidslijn (HSL) een bijzondere positie hebben gekregen. Het Rijk en de gemeente Amsterdam gebruiken de investeringen in de HSL als katalysator voor stedelijke vernieuwing, waarbij economische kansen benut worden en een hoog kwaliteitsniveau gerealiseerd wordt. Voor de beoordeling van de bijdrage van het Zuidasdok aan de doelstellingen van het NSP is gekeken naar de beleving van de openbare ruimte, de bereikbaarheid van de voorzieningen vanuit alle modaliteiten, en de internationale allure van de terminal. Het OV-Knooppunt dient zodanig ingepast te worden, dat optimale aansluiting op de omgeving gerealiseerd wordt, en doorontwikkeling van het hart van de Zuidas tot toplocatie van internationale allure gestimuleerd wordt.

Transfer trein-metro-tram-bus-fiets

Voor het optimaal functioneren van het OV-Knooppunt is de kwaliteit van overstappen tussen verschillende modaliteiten (trein, metro, tram, bus en fiets) een belangrijke indicator. Wenselijk is een hoge transferkwaliteit en een korte overstaptijd. Voldoende capaciteit voor het aantal reizigers, waardoor geen opstoppingen ontstaan, draagt bij aan een korte transfertijd. Voor de transferkwaliteit spelen de vindbaarheid en herkenbaarheid van het station als adres voor trein, metro bus en tram een rol, alsmede kwaliteit van informatievoorziening, beleving van ruimte en verblijfscomfort in wachtruimtes.

Voor de hierboven beschreven criteria geldt dat deze kwalitatief zijn beoordeeld aan de hand van expert judgement en de wijze van invulling in het landschapsplan behorende bij het OTB en het Ambitiedocument Zuidasdok. Voor de beoordeling van de bijdrage aan het doelbereik ruimtelijke kwaliteit voor het project Zuidasdok is gebruik gemaakt van de scoremethodiek zoals in Tabel 42 weergegeven.

Score	Maatlat
++	draagt in belangrijke mate bij aan het doelbereik ruimtelijke kwaliteit
+	draagt bij aan het doelbereik ruimtelijke kwaliteit
0	neutraal: geen bijdrage aan het doelbereik ruimtelijke kwaliteit.
-	leidt tot verslechtering van de ruimtelijke kwaliteit
- -	leidt tot sterke verslechtering van de ruimtelijke kwaliteit

Tabel 42 Scoringsmethodiek voor het doelbereik ruimtelijke kwaliteit

6.4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

6.4.2 Internationale toplocatie in Amsterdam

Een internationale toplocatie

De Zuidas is een belangrijke vestigingslocatie voor het nationale en internationale bedrijfsleven. Het is samen met de binnenstad het gebied met het hoogste aantal nieuwe internationale vestigingen per jaar in de regio. Ook is de leegstand van kantoorruimte het laagst.

Naast een goede bereikbaarheid zijn de hoogwaardige architectuur, het aanbod van flexibele en hoogwaardig opgeleide werknemers, de aanwezigheid van andere internationale bedrijven en ondersteunend beleid vanuit de (reginoale) overheid aantrekkelijke vestigingsfactoren voor een toplocatie. De betekenis voor de nationale economie is daarmee navenant door de uitstekende vestigingsfactoren die Zuidas kenmerkt. In de huidige situatie huisvest de Zuidas daarom al meerdere hoofdkantoren, en grote voorzieningen als de Vrije Universiteit, het VU Medisch Centrum, en de RAI.

Bereikbaarheid voor alle modaliteiten vanuit alle schaalniveaus

Een eerste vestigingsfactor voor het nationale en internationale bedrijfsleven is een optimale multimodale bereikbaarheid. Hierbij is het van belang aan te takken op een netwerk van meerdere vervoersvormen. Hierbij is de aanwezigheid van een hoogwaardige internationale luchthaven, aansluiting op het rijksnetwerk van wegen en de aanwezigheid van een OV terminal van groot belang. Zuidas ligt op enkele minuten reisafstand van de internationale luchthaven Schiphol. Schiphol, de vierde luchthaven van Europa, heeft een uitgebreid lijndienstnet en levert met 52,6 miljoen reizigers per jaar (Schiphol jaarverslag, 2013) een belangrijk vestigingsvoordeel voor internationale bedrijven in de Amsterdamse regio. Dit verankert de Zuidas op internationaal niveau. Het treinverkeer is minder internationaal: de enige internationale treinen die nu in station Amsterdam Zuid stoppen zijn die naar en van Berlijn en Keulen. Reizigers met de Thalys en luchtreizigers vanaf Schiphol komen met de reguliere trein naar Zuidas.

De Zuidas is goed aangesloten op hoofdinfrastructuur van wegen en spoor, wat de plek zowel verankert op lokaal als nationaal niveau. De Zuidas is ontsloten door middel van diverse openbaarvervoer verbindingen. Per trein, metro, tram en bus is de Zuidas is goed bereikbaar. De A10 doorkruist het gebied en ontsluit de locatie via de afslagen S108 en S109. Daarnaast verbinden vier noord-zuid straten Zuidas met een fijnmazig net van stadsstraten en voet- en fietspaden. De autobereikbaarheid van Zuidas is in de huidige situatie echter zorgelijk door congestie in de ochtend- en avondspits op de A10-zuid, zoals ook in het planMER Zuidasdok (2012) al is geconstateerd.

Naar de toekomst toe wordt een verdere groei van het wegverkeer verwacht en nemen de files in de ochtend- en avondspits op de A10 op het traject tussen Badhoevedorp en Amstel toe. Op de A10-Zuid komt daardoor rond 2020 een goede verkeers-afwikkeling en doorstroming onder druk te staan, met reistijden in de avondspits tot boven de grens van tweemaal de reistijd buiten de spits. Ook de bereikbaarheid per spoor staat onder druk. Door onder meer de Hanzelijn (geopend in 2012), opname van het station in het HSL-netwerk en spoorverbeteringen in het kader van het project OV-SAAL wordt een groei verwacht naar 95.000 tot 130.000 treinreizigers (huidig ca. 40.000 treinreizigers). Het openen van de Noord/Zuidlijn in 2017 leidt aanvullend tot een groei van de reizigersstromen per metro, het aantal overstapbewegingen en een toename van het voor- en natransport (bv. per fiets). De huidige capaciteit van het station is onvoldoende om deze groei te kunnen accommoderen. De overstapkwaliteit en de veiligheid van de reiziger komen in de toekomst steeds verder onder druk te staan.

Aanwezigheid van ontwikkelingspotentieel (kritische massa)

Een tweede factor voor de vestigingsvoorkeur van bedrijven vormt de aanwezigheid van een bepaalde kritische massa: de aanwezigheid van hoogwaardige voorzieningen, andere bedrijven en instellingen, en de aanwezigheid van voldoende (jong) talent op de arbeidsmarkt, al dan niet verbonden aan hoogwaardige instellingen. Voorbeelden hiervan zijn onderwijsinstellingen, instituten, gelijkgestemde andere multinationals of grote landelijk opererende bedrijven. In Zuidas zijn reeds de VU, VUmc en diverse kantoren van multinationals aanwezig. De VU levert met haar onderzoeksactiviteiten en studenten een bijdrage aan de hoogwaardigheid van Zuidas. Een rechtstreekse onderzoekrelatie met bedrijven is van groot belang. Ook de woningbouw in de Zuidas flanken werkt versterkend. Er is dus reeds een bepaalde kritische massa aanwezig. Tussen nu en 2020 zullen zich naar verwachting meer bedrijven en instellingen vestigen in de Flanken en wordt een woningbouwprogramma gerealiseerd waardoor de 'kritische massa' en daarmee het ontwikkelpotentieel zal toenemen.

Een nieuw centrum als integraal onderdeel van de Amsterdamse stedelijke regio

Met de autonome ontwikkelingen in het vooruitzicht zal Zuidas uitgroeien tot een nieuw stedelijk centrum van Amsterdam met een bovenregionale invloedssfeer. Naast kantoorontwikkeling wordt voorzien dat de huidige 600 woningen in de Zuidas flanken tot 2020 uit kunnen groeien tot circa 3.000 woningen, en 5.500 woningen in 2030. Zo ontstaat tegelijk draagvlak voor meer dagelijkse voorzieningen (commerciële voorzieningen, horeca) en verlevendiging van de plinten van de straten en pleinen. Dit verhoogt de levendigheid en sociale controle van het gebied en de kwaliteit van het vestigingsmilieu voor bijvoorbeeld werknemers van (internationale) bedrijven. De huidige infrastructuurbundel zorgt echter voor een tweedeling van de Zuidas. Er is sprake van enkele noord-zuidverbindingen, maar deze zijn onvoldoende om de gevoelsmatige en fysieke barrière weg te nemen.
Hierdoor kan in de huidige situatie geen echt centrumklimaat worden gecreëerd. Ten opzichte van de voorziene

toekomstige kantoor- en woningontwikkeling zal deze tweedeling het creëren van een centrumklimaat in toenemende mate in de weg staan.

Omvang van de stedelijke ontwikkeling

Zuidas is een reeds zelfstandig functionerend gebied, dat onderdeel is van de Amsterdamse stedelijke regio. Het gebied, inclusief de autonome ontwikkeling van de flanken, herbergt diverse functies zoals wonen, werken en voorzieningen op het gebied van leisure, ontspanning en cultuur. In totaal is circa 2 miljoen m2 vastgoed aanwezig in Zuidas. Het grootste deel hiervan betreft kantoren. De toekomstige ontwikkeling van de Zuidas voorziet in de verdere ontwikkeling van onder meer de woonfuncties en diverse voorzieningen. In paragraaf 3.3.1. is het volledige ontwikkelingsprogramma van de Zuidas Flanken beschreven.

In de referentiesituatie beperkt het geluidniveau de flexibiliteit in het toedelen van functies (planMER Zuidasdok, 2012).

Mate van functiemenging

Voor een duurzaam succesvol gebied is een optimale inbedding van de Zuidas in de stad noodzakelijk. Functiemenging is hierbij van belang en zorgt voor levendiger en aantrekkelijker gebieden, veiligheid door meer toezicht overdag, en efficiënter en duurzamer ruimtegebruik. Door synergie tussen de functies worden onderlinge potenties beter benut waardoor een kwalitatief hoogwaardiger gebied ontstaat. Dit geldt zowel voor de verbindingen tussen en met de omringende buurten, als voor het uitgroeien van de Zuidas als gemengd stedelijk gebied. In de huidige situatie is er beperkt sprake van functiemenging. Naast een nadrukkelijke verkeersfunctie is het huidige karakter van de Zuidas Flanken vooral gericht op zakelijke en financiële dienstverlening. De toekomstige ontwikkeling van de Zuidas Flanken voorziet in meer woningbouw, waardoor het draagvlak voor voorzieningen in het gebied groter wordt en meer mogelijkheden voor functiemening ontstaan. De geluidsbelasting van met name de A10 beperkt echter een flexibele invulling van de Zuidas Flanken, vooral als het gaat om de woonbestemming.

Levendige straten (afwisseling functies, aanwezigheid voorzieningen en mensen in de publieke ruimte)

De levendigheid van straten op de Zuidas is in de huidige situatie beperkt. Dit komt door de beperkte functiemenging: het overgrote deel van de gebouwde omgeving betreft kantoorpanden, waardoor tussen 18:00 en 08:00 uur weinig mensen in het gebied aanwezig zijn. Ook zijn deze kantoren relatief besloten functies in tegenstelling tot winkels en publieke voorzieningen met een meer open karakter. Hier komt bij dat de verblijfskwaliteit alleen uitnodigend is op het Zuidplein. Door bovenstaande punten en het beperkt aantal kruisende routes is de hoeveelheid bewoners (gebruikers), passanten en bezoekers in het gebied niet optimaal.

In het programma voor de flanken is omvangrijke woningbouw voorzien alsook de aanleg van diverse voorzieningen, zoals een theater, museum en andere publieksaantrekkende functies. Hierdoor wordt de levendigheid van het gebied vergroot in de autonome ontwikkeling: door de woon- en recreatiefunctie is het gebied ook levendig buiten kantoortijden. Ook zorgt de toevoeging van vastgoed en bijbehorende inrichting van de openbare ruimte ten opzichte van de huidige situatie in de referentiesituatie voor een levendiger en leefbaarder gebied. De woningbouw in de Flanken wordt echter deels bemoeilijkt door de geluidhinder van met name de A10 en de aanwezigheid van een hoog groepsrisico vanuit externe veiligheid.

Authentieke (eigen/Amsterdams/Nederlands) en betekenisvolle omgeving

Het eigen karakter van de Zuidas is zichtbaar. Het grootste deel van de historische geografie in het gebied is echter nauwelijks meer beleefbaar, op de orthogonale structuur na. De hoogwaardige architectuur van na 1960 (Berlage) net buiten de Zuidas is van grote betekenis voor de uitstraling van de omgeving. In de huidige situatie wordt Zuidas gezien als de kantorenlocatie van Nederland. Het eigen karakter, tegelijkertijd Amsterdams èn internationaal, is wel al aanwezig: de hoge dichtheid van hoge, moderne kantoren van hoogwaardig architectuur zijn beeldbepalend. Het Amsterdamse karakter wordt gegeven door de Amsterdamse buurten die grenzen aan het gebied, de tram, metrostations, fietsers en de voetbalclub AFC. De esthetiek van het huidige station sluit echter minder goed aan bij het imago van hoogstedelijk zakencentrum. Van hoogwaardige architectuur met betrekking tot het station is nauwelijks sprake en het station straalt weinig allure uit. Dit in combinatie met de weinige woningen en voorzieningen maken dat de Zuidas nog niet het imago heeft van een woon- en leefgebied met een eigen centrum. Door de ontwikkeling van de flanken die in de referentiesituatie gerealiseerd is zal in de autonome ontwikkeling sprake zijn van een meer gemengd stedelijk gebied met kantoren, voorzieningen en woningen. Hierdoor zal het gebied aan kwaliteit winnen door zijn diversere karakter en vestigingsmilieu. De mogelijkheden voor een karakteristieke invulling en kwaliteitsverbetering van de openbare ruimte en de Ov-terminal worden echter significant beperkt door de aanwezigheid van de infrastructuurbundel die het gebied doorsnijdt.

Flexibiliteit in gebiedsontwikkeling

Door de toevoeging van woon- en voorzieningenfuncties in de flanken in de referentiesituatie is reeds een bepaalde mate van flexibiliteit in ontwikkeling, waardoor op economisch-maatschappelijke veranderingen kan worden ingesprongen. De gemeente Amsterdam hanteert flexibele bestemmingsplannen, om functiemenging mogelijk te maken, en ook de bebouwing in de Zuidas Flanken kan door nieuwe vormgeving en inrichting qua functie gemakkelijker worden getransformeerd. Echter, in de referentiesituatie beperkt het geluidniveau van de A10 en de spoorbundel de flexibiliteit in het toedelen van functies (planMER Zuidasdok, 2012). De A10 belemmert in ruimtelijke zin ook de flexibiliteit van de ontwikkeling van de OVT, doordat deze ingeklemd ligt tussen de rijbanen van de snelweg. Zuidasdok, als kern van de Zuidas, is volgebouwd. Daardoor is er geen flexibiliteit in gebiedsontwikkeling.

Helen van de stad (duurzame verbetering leefbaarheid)

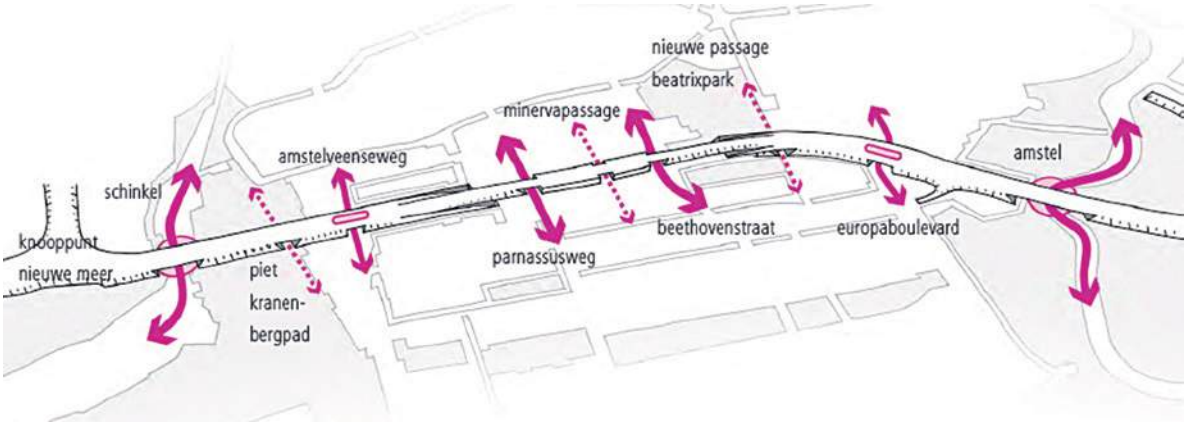
De Zuidas is een hoogwaardig stedelijk gebied. Het gebied is echter feitelijk verdeeld in een deel ten noorden en een deel ten zuiden van de A10, elk met een eigen beleving en identiteit. De infrastructuurbundel (A10, spoor en metro) scheidt het noordelijke deel van het zuidelijke deel, en belemmert daarmee de beleving en realisatie van één éénduidig centrumstedelijk gebied. Ook in fysieke zin is er sprake van een barrière. Weliswaar zijn er in de huidige situatie diverse noord-zuidverbindingen, maar deze zijn niet voldoende voor een goede, ontspannen en vanzelfsprekende relatie tussen het noordelijke en zuidelijke deel van Zuidas en Buitenveldert met Amsterdam Zuid. Ook het station, dat positief kan bijdragen aan een passage van noord en zuid, voorziet in de huidige situatie niet optimaal in deze verbindende functie.

Fysieke en visuele barrièrewerking

Door de hoge ligging zijn de A10 en het spoor een fysieke en visuele barrière tussen Amsterdam Zuid en Buitenveldert. Door het aanwezige groen is dit wel een zachte barrière, maar één met weinig interactie en stedelijke levendigheid. Bovendien wordt de fysieke toegankelijkheid van het gebied door de barrière verminderd. Op dit moment zijn er slechts acht locaties waaronder de hele A10-Zuid kan worden gepasseerd. Daarentegen ligt er direct ten zuiden van de infrastructuurbundel een voetgangersgebied waardoor voetgangers op een prettige manier naar het station kunnen lopen.

Verbindingen tussen flanken noord en zuid

In de referentiesituatie zijn er verschillende verbindingen tussen flanken nood en zuid, namelijk bij de Schinkel, Piet Kranenbergpad, Amstelveenseweg, Parnassusweg, Minerva-as, Beethovenstraat, Europaboulevard en de Amstel (zie Afbeelding 41).



Afbeelding 41 Verbindingen tussen Zuidas flanken noord en zuid (bron: landschapsplan (O)TB Zuidasdok)

Deze verbindingen zijn echter niet allemaal toegankelijk voor alle modaliteiten. Ze wisselen qua karakter en verbindend vermogen. Zo fungeert de stationstunnel technisch als verbinding tussen noord en zuid, maar heeft deze niet de kwaliteit voor een volwaardige verbinding. Bovendien is de stationstunnel niet toegankelijk voor fietsverkeer. In de huidige situatie is de verbinding tussen de noordelijke en zuidelijke Zuidas-Flanken onvoldoende. Door de verdere ontwikkeling van beide Flanken zal de behoefte aan goede verbindingsmogelijkheden tussen noord en zuid in de toekomst alleen maar sterker worden.

Verbindingen oost-west (snelweg en spoor)
De A10 ringweg zuid vormt de belangrijkste oost-west verbinding in het gebied. Ook het spoor en de metro volgen deze ringweg, waardoor deze gebundelde lijn van de knooppunten de Nieuwe Meer tot Amstel als belangrijkste infrastructurele lijn kan worden gezien. Omdat ze zijn gelegen op een hoger dijklichaam welke aan weerszijden beplant is met groen is dit de belangrijkste en meest prominente doorgaande lijn in het gebied. Op een lager schaalniveau zijn de Prinses Irenelaan, Boelelaan en Gustav Mahlerlaan in de flanken belangrijke lokale verbindingen binnen de buurten. Langs de infrastructuurbundel van A10 en sporen zijn er in de huidige situatie echter geen hoogwaardige oost-westverbindingen aanwezig: de aanwezige verbindingen zijn discontinue en in de meeste gevallen slechts voor bepaalde modaliteiten (fiets. voetgangers) toegankelijk. Het ontbreken van robuuste oost-westverbindingen beperkt de toekomstige mogelijkheden voor het realiseren van een centrumstedelijk milieu met een diversiteit aan functies, vooral daar waar de Flanken grenzen aan de infrastructuurbundel.

Effecten op leefbaarheid (duurzame inpassing/verbetering)
In de huidige situatie vormt de bundel van A10 en sporen (trein en metro) tussen de Zuidas Flanken niet alleen een aanzienlijke barrière die de Zuidas feitelijk in tweeën deelt: de aanwezigheid van met name de weginfrastructuur leidt tot beperking van de ontwikkelmogelijkheden in het gebied. De A10 zorgt voor veel geluidshinder waardoor in een groot deel van de Zuidas Flanken bij nieuwe geluidsgevoelige objecten een dove gevel moet worden gerealiseerd. Ook is er sprake van een hoog groepsrisico als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Op enkele plaatsen is sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde met een factor 9 (MER Flanken, 2011). Door de toekomstige toename van zowel wegverkeer als spoorverkeer neemt met name de akoestische belasting op het gebied fors toe, wat tot verdere beperkingen voor de gebiedsontwikkelingen in de Flanken van de Zuidas kan leiden.
In hoofdstuk 8 van dit projectMER wordt meer in detail ingegaan op de toekomstige ontwikkelingen voor de thema's geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid.

6.4.2 Hoogwaardig OV-knooppunt met allure

NSP (nationaal sleutel project) kwaliteit terminal
De ontwikkeling van de Zuidas en de verbetering van de bereikbaarheid tussen Schiphol Amsterdam en Almere zijn Nationale Sleutelprojecten. De verbeteringen op het gebied van bereikbaarheid per spoor zijn al in volle gang en ook de snelweginfrastructuur is in volle gang. De Zuidas is ook al een aantal jaar in ontwikkeling. De ontwikkeling van de OV-terminal en de kwaliteit van de terminal/ station Zuid bevindt zich in het eind van de planvormingsfase.

Beleving van de openbare ruimte
De gebiedsidentiteit rondom het station wordt bepaald door de Zuidas als hoogstedelijk zakencentrum. De Zuidas straalt dit imago uit door de hoge, moderne kantoorpanden van hoogwaardige architectuur die al van ver af te zien zijn. Deze belevingswaarde wordt nog verder versterkt door het contrast met de groengebieden en groenstroken langs de A10. Op het Zuidplein is door de beperkte afmetingen en toepassing van hoogwaardige materialen een aantrekkelijke buitenruimte aangelegd die past binnen zijn context. Door een juiste invulling kent dit gebied intimiteit in een grootschalige omgeving. De esthetiek van het huidige station sluit hier minder goed bij aan. Van hoogwaardige architectuur is nauwelijks sprake en het station straalt weinig allure uit.

Voorzieningen bereikbaar, voor alle modaliteiten en passend bij internationale toplocatie
De Zuidas is goed aangesloten op spoor- en wegennetwerk. De connectiviteit van de Zuidas op stedelijk en internationaal niveau neemt voor het spoorverkeer toe door de ingebruikname van de Noord/Zuidlijn (2017) en het aanlanden van de Hogesnelheidslijn (HSL). De bereikbaarheid wordt tegelijkertijd echter belemmerd doordat op de locatie zelf verschillende OV-diensten (tram, bus) in ruimtelijke zin verspreid liggen rondom het station. De overstaptijden zijn door de afstanden tussen de verschillende modaliteiten relatief groot. Door de toekomstige toename van het wegverkeer komt de autobereikbaarheid van de Zuidas onder druk te staan, en is er sprake van te weinig parkeergelegenheid in relatie tot de voorzieningen in het gebied.

Internationale allure terminal
In de huidige situatie heeft Station Amsterdam Zuid niet de allure die past bij een internationaal georiënteerd station / gebied. Het station kent een functionele opzet en inrichting en is qua capaciteit te klein. De huidige Minervapassage is te krap om het niveau en volume aan transfervoorzieningen, service en retail te bieden, dat gebruikelijk is bij het geprognosticeerd aantal stationsgebruikers en passend bij een internationale toplocatie. In 2011/2012 is die achterstand tijdelijk iets ingelopen door de entrees te vergroten met luifels, winkelpaviljoens en infomiddelen buiten het huidige station. Bij de verdere doorgroei zal dit tekort aan commerciële voorzieningen weer oplopen. Binnen het station blijft dit onoplosbaar zolang de A10 op de dijk ligt.

Transfer trein-metro-tram-bus-fiets
Mate waarin wordt voldaan aan basiseisen capaciteit
In de huidige situatie en autonome ontwikkeling wordt niet voldaan aan de basiseisen capaciteit van de OVT. In de spitsperioden zijn de perrons vol, staan er wachtrijen voor de stijgpunten, en zit de Minervapassage aan de maximale capaciteit. De verwachte toename aan reizigers, onder meer door de ingebruikname van de Noord-Zuidlijn, zal leiden tot een toename van knelpunten op het station.
Op meerdere locaties in het station zal meerdere malen per spits de beheernorm worden overschreden. In paragraaf 5.2. wordt dit onderwerp uitgebreider behandeld. Tevens worden hier de looproutes behandeld.

Één herkenbaar adres voor trein, metro, bus, tram
In de huidige situatie en autonome ontwikkeling liggen de bus- en tramhaltes op aanzienlijke afstand van het station. Hierdoor is er geen sprake van één herkenbaar adres voor de verschillende OV-modaliteiten.

Vindbaarheid, beleving van ruimte en overzichtelijkheid
Bij de hierboven vermelde overschrijding van capaciteitsgrenzen voor drukte in de OVT, komt ook de reistijd en het navigatiegemak in het geding. De reiziger kan het station niet meer goed overzien. In de basis wil de overstapper, als voetganger, kunnen anticiperen op zijn route en zijn tempo en dat wordt moeilijk in een overvolle tunnel, met onvoldoende afstand tussen poortjes en dergelijke. De drukte kan als benauwend worden ervaren.

Nabij station Amsterdam Zuid is de omgeving hoogstedelijk. Door de strakke belijning van het stedelijk grid is het wel makkelijk om je in het gebied te oriënteren. Tevens kent het gebied ruimte direct langs het spoor, wat overzichtelijkheid creëert.

Kwaliteit informatievoorziening
In de huidige situatie is de kwaliteit van de informatie niet van het niveau dat voor de Zuidas wordt nagestreefd. De (reis) informatie is niet centraal beschikbaar en bij het busstation is geen dynamisch reisinformatiesysteem aanwezig.

Verblijfscomfort wacht- en verblijfsfuncties
Het verblijfscomfort bij wacht- en verblijfsfuncties is in de huidige situatie minimaal. Er zijn overkappingen en abris op de perrons en haltes aanwezig maar de locaties zijn erg winderig en beschutting voelt hierdoor minimaal. De locatie van de bushalte aan de rand van het gebied aan de weinig levendige Strawinksylaan en de locatie van de treinperrons langs de A10 dragen niet bij aan het comfort van de reizigers. In het gebied rondom het station is alleen het Zuidplein een uitnodigende plek.

6.5 Doelbereik ruimtelijke kwaliteit na realisatie

In deze paragraaf is behandeld in hoeverre de doelen met betrekking tot ruimtelijke kwaliteit behaald worden door de realisatie van Zuidasdok. Waar relevant is in de tekst onderscheid gemaakt tussen de verschillende ontwerpvarianten. In de beoordelingstabel is echter alleen onderscheid gemaakt tussen de A10 en OVT, niet tussen de verschillende varianten. Dit, omdat ruimtelijke kwaliteit op een hoger schaalniveau behandeld wordt dan de andere thema's. Het zijn de effecten van het project als geheel die van belang zijn, geen lokale effecten. Uitzondering hierop zijn enkele criteria, waar de verschillende varianten van de OVT verschillende effecten hebben. Waar dit het geval is, is dit expliciet aangegeven in de tekst en in de beoordelingstabel.

6.5.1 Internationale toplocatie in Amsterdam

Een internationale toplocatie

Bereikbaarheid voor alle modaliteiten vanuit alle schaalniveaus

De verbeteringen in de inrichting van de OVT vergroten de bereikbaarheid voor de metro, trein, tram en bus. In het Ambitiedocument is als uitgangspunt opgenomen dat de basisstructuur van de OVT voldoende robuust is om de dagelijkse piekbelastingen tot 2030 binnen de comfort- en veiligheidsnormen te verwerken. Ook geldt dat de loopverbindingen van de OVT een heldere en logische structuur hebben zodat overstappen tussen de verschillende vervoersmodaliteiten optimaal wordt gefaciliteerd. Voor de bereikbaarheid per fiets geldt als uitgangspunt dat de fietsvoorzieningen van de OVT vanuit alle richtingen direct en logisch toegankelijk zijn.

In de autonome ontwikkeling is de autobereikbaarheid van Zuidas zorgelijk door congestie in de ochtend- en avondspits op de A10-zuid. De verbreding van de A10-zuid komt de doorstroming, en daarmee de bereikbaarheid van de Zuidas, ten goede, ook tijdens de ochtend- en avondspits. Met name door de ontvlechting in hoofd- en parallelstructuur is er sprake van een positieve invloed op het stedelijk wegennet. In samenhang met de aanpak voor een betere doorstroming op de De Boelelaan en de Buitenveldertsebaan draagt het project Zuidasdok daarom in belangrijke mate bij aan de autobereikbaarheid van de OVT.

Voor toekomstige treindiensten over de HSL-Zuid is voorzien dat station Amsterdam Zuid het begin- en eindpunt wordt. De keersporen bij Diemen als onderdeel van het project Zuidasdok dragen bij aan de bereikbaarheid en functionaliteit van de OVT in het HSL-netwerk.

Aanwezigheid van ontwikkelingspotentieel (kritische massa)

Wanneer het woningaantal op de Zuidas zoveel toeneemt als voorzien (van 600 woningen in de huidige situatie tot 5.500 in 2030), ontstaat daarmee draagvlak voor meer dagelijkse voorzieningen in de plinten van de straten en pleinen. Dit verhoogt de levendigheid van het gebied, en dus ook de kwaliteit van het vestigingsmilieu voor (internationale) bedrijven. Hiermee bieden zij elkaar de benodigde kritische massa. Randvoorwaarde voor het ontstaan van een gemengd stadsmilieu in Zuidas is dat de geluidbelasting van met name de A10 ingeperkt wordt. Hieraan draagt de Zuidasdok bij, door de ondertunneling van de A10. Ook het vergroten van de capaciteit van de OVT draagt bij aan de aantrekkelijkheid van de Zuidas als vestigingslocatie voor bedrijven en instellingen. Bedrijven, onderzoeks- en onderwijsinstellingen zijn gebaat bij een goede bereikbaarheid. Daarnaast draagt een kwaliteitsimpuls aan de beleving van de OVT en de openbare ruimte bij aan de kwaliteit van het vestigingsmilieu voor bedrijven en instellingen.

Een nieuw centrum als integraal onderdeel van de Amsterdamse stedelijke regio

Omvang van de stedelijke ontwikkeling

De Zuidas wordt een nieuw modern stuk stad met internationale uitstraling en allure en een aantrekkelijk vestigingsmilieu voor nationale en internationale bedrijven. Het project Zuidasdok faciliteert deze ontwikkeling door het wegnemen van de huidige barrièrewerking van de infrastructuurbundel in het centrumgebied van de Zuidas. Door ondertunneling van de A10 is er voorts sprake van een afname van de geluidsbelasting op het omliggend gebied, waardoor beperkingen op ontwikkelingsmogelijkheden van met name woningbouw sterk worden verminderd. Door de realisatie van de OVT en de mogelijkheden voor een hoogwaardige invulling van de openbare ruimte op maaiveld na ondertunneling van de A10 is er sprake van een positief effect op de potentiële omvang van de stedelijke ontwikkeling van Zuidas.

Mate van functiemenging

De functiemix in de referentiesituatie zorgt voor een stedelijk karakter. De door Zuidas geplande toename van de huidige 600 tot in 2030 5.500 woningen is hierin een belangrijke factor: bewoners hebben behoefte aan andere voorzieningen in de directe nabijheid dan de gebruikers van de kantoren, zoals recreatie, andere winkels en gezondheidszorg. Deze voorzieningen zijn alleen levensvatbaar wanneer er voldoende draagvlak is. De geplande groei in woningen draagt hier aan bij.

Zuidasdok heeft geen directe invloed op de mate van functiemenging, maar wel indirecte invloed. Doordat de leefomgeving verbetert (minder geluidshinder A10, betere luchtkwaliteit, minder barrièrewerking, hoogwaardige uitstraling) zijn er niet alleen wettelijk in een groter gebied meer functies (zoals wonen en ondersteunende voorzieningen) toegestaan, maar verhoogt ook de attractiviteit van het gebied. Hierdoor is de verwachting dat het veel mensen aantrekt om te wonen en voorzieningen om zich te vestigen. Ook zorgt Zuidasdok voor een betere bereikbaarheid met het OV, wat de aantrekkelijkheid van het gebied verhoogt.

Levendigheid (afwisseling functies, aanwezigheid voorzieningen en mensen in de publieke ruimte)
Een woningaantal van 3.000 tot 5.500, in de toekomstige situatie, met een gemiddelde Amsterdamse woningbezetting zorgt voor een dusdanige groei van inwoners dat deze zichtbaar en voelbaar wordt op straat. Dit is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie, waarin het straatbeeld overdag gedomineerd wordt door werknemers die in kantoren op de Zuidas werken, en 's avonds en in het weekend de straten leeg zijn. Zoals in de bovenstaande alinea's onder 'mate van functiemenging' wordt beschreven, draagt Zuidasdok bij aan een aantrekkelijke woonomgeving met een goede bereikbaarheid, en stimuleert het hiermee indirect de levendigheid van de Zuidas.

Daarnaast kunnen de voorzieningen in en rond de OVT de levendigheid verbeteren. De variant OVT met verbrede Minervapassage (OVT-VMP) draagt hier het meest aan bij, doordat in deze variant een bredere Minervapassage wordt gerealiseerd met meer winkels.

Authentieke (eigen/Amsterdams/Nederlands) en betekenisvolle omgeving
Zoals beschreven in de referentiesituatie, is het huidige station de grootste belemmering voor een betekenisvolle omgeving. Het station heeft nu geen specifieke architectonische kwaliteiten, en voorziet niet in een kwalitatief hoogwaardige en robuuste verbinding tussen de beide Zuidas Flanken. Het Ambitiedocument Zuidasdok beschrijft als unieke kwaliteit echter dat vanuit het station direct wordt aangesloten op de omliggende stad, zonder tussenkomst van omvangrijke tussenzones en overstapdomeinen. De inzet is daarom gericht om de OVT zo vanzelfsprekend in de stadsstructuur in te bedden, dat deze verbinding met en tussen de delen van de directe omgeving verder versterkt worden, met name ter hoogte van de Minervapassage. Door deze inpassing van de OVT draagt het Zuidasdok positief bij aan de beleving van de stad en in het bijzonder de iconische hoogbouw van de Amsterdamse Zuidas. Dit uitgangspunt uit het Ambitiedocument vormt de basis voor verdere versterking van het karakter van de omgeving via de vormgeving van de OVT.

De nieuwe OVT dient te getuigen van hoogwaardige stationsarchitectuur met goede afwerking. De noodzakelijke technische constructies en voorzieningen voor o.a. stijgpunten mogen daaraan geen afbreuk doen. De perronkappen dienen vanaf de stedelijke ruimte een zekere landmark-functie hebben. Zij dienen daarom in vormgeving een herkenbaar eigentijds karakter te hebben (passend bij de allure en sfeer van de Zuidas), zonder opdringerige vormtaal. Het is wenselijk om zowel trein- als metro-perrons van één type overkapping te voorzien voor een homogene uitstraling.

Wat betreft de openbare ruimte vormt de OVT samen met de aangrenzende straten en pleinen een aaneengesloten, grotendeels autovrij gebied na realisatie van Zuidasdok. De inrichting van de openbare ruimte moet in vloer, inrichting en beplanting grote samenhang vertonen en aantrekkelijke verblijfskwaliteit bieden. Zo'n openbare ruimte verbindt de allure van de individuele kantoor- en woongebouwen tot een samenhangende kern van de internationale toplocatie Zuidas.

Flexibiliteit in gebiedsontwikkeling
Het bestemmingsplan Zuidasdok laat zoveel mogelijk ruimte voor flexibele invulling van het gebied. Aan de bebouwing wordt over het algemeen geen specifieke functie toegewezen, waardoor bijvoorbeeld winkels en andere voorzieningen zich in het plangebied kunnen vestigen. Wat wel vastligt is de bandbreedte waarbinnen de onderdoorgangen worden gerealiseerd, en de ruimte voor de OVT (inclusief tram- en bushaltes).

Een echt belangrijke bijdrage aan de flexibiliteit van gebiedsontwikkeling is de ondertunneling van de A10 in het centrale deel van de Zuidas. Daarmee vervalt over aanzienlijke lengte de geluiduitstraling (en luchtemissies) vanaf de A10-zuid (zie ook Effecten Geluid en Lucht), waarmee een belangrijke belemmering voor vestiging van gevoelige functies vervalt. Ook komt door aanleg van de tunnel (extra) ruimte beschikbaar voor nieuwe functies en ontwikkeling. Wanneer wordt gekozen voor de uitvoeringsvariant Tunnel-T10, blijft er tussen de OVT en tunnel geen ruimte over voor vastgoed, terwijl in de andere (inpassings)varianten hier wel flexibiliteit in is. Dit heeft echter een dermate klein effect op de totale flexibiliteit in gebiedsontwikkeling, dat de effectscore niet verandert. Elders langs de A10 zal sprake zijn van hogere geluidemissies, maar daarvoor is een doelmatig maatregelpakket opgenomen in het ontwerp.

Daarnaast is de inpassing van de tunnels van de A10 zodanig, dat eventuele toekomstige doorontwikkeling van de OVT (ondergronds brengen, of uitbreiding met een 5e en 6e spoor) niet onmogelijk wordt gemaakt.

Helen van de stad (duurzame verbetering leefbaarheid)

Fysieke en visuele barrièrewerking

De gedeeltelijke ondertunneling van de A10-Zuid verkleint de barrièrewerking in de stad en in het bijzonder in het kerngebied van de Zuidas. In het Ambitiedocument is als uitgangspunt aangegeven dat het openbaar gebied ter hoogte van de tunneldaken te zien is als één samenhangend kerngebied, met vanzelfsprekende integratie van de OVT daarbinnen. Ook is als uitgangspunt geformuleerd dat de inrichting van de openbare ruimte qua sfeer en materialisatie in het kerngebied aansluit op de omringende Zuidas-kwaliteit. In fysieke zin wordt de barrièrewerking in het kerngebied van de Zuidas verminderd door drie stadsverbindingen op het dak van de A10-tunnel. Hier wordt deze tunnelinvestering benut om een zo sterk mogelijke ervaring van samenhang te bewerkstelligen tussen de stad aan weerszijden van de sporen.

Buiten het tunneltraject leidt de verbreding van de A10 juist tot een grotere scheiding tussen de stad aan weerszijden. Langere onderdoorgangen, hardere wanden in plaats van een talud op sommige plekken en geluidsschermen (mits niet transparant) zijn extra visuele barrières. In het Ambitiedocument is aangegeven dat voor de vormgeving van onderdoorgangen en passages wordt ingezet op het continueren en versterken van de karakteristiek van de betreffende passage. Ook is als uitgangspunt geformuleerd dat de eigen kenmerken van de gebieden aan weerszijden kunnen worden versterkt door qua vormgeving een optimale aansluiting van grondkeringen en geluidwering op de lokale situatie te kiezen. In de groene scheggen betekent dat waar mogelijk een groen talud. Door geluidwering zo dicht mogelijk bij de bron te plaatsen, liefst in de zone tussen de doorgaande rijbanen en de parallelbanen, kan de hoogte van schermen aan de buitenzijde beperkt worden.

Verbindingen tussen flanken noord en zuid

Op het Zuidasdok-traject zijn 8 bestaande noord-zuid passages, en is 1 extra passage voorzien. De aanleg van de tunnels betekent dat in 3 gevallen A10- viaducten verdwijnen en de passages korter worden. In de andere gevallen leidt verbreding van de A10 tot extra viaducten, en worden de passages juist langer. De uitgangssituatie geeft een grote diversiteit aan typen en vormgeving van viaducten en bruggen, aan wanden en steunpunten, en aan ritmiek van donker en licht tussen de kunstwerken. Ingezet wordt op versterking van de continuïteit in noord-zuid richting en sociale veiligheid van de onderdoorgangen. In het Ambitiedocument Zuidasdok is opgenomen dat integrale aandacht voor wanden, vloer en verlichting kan de aantrekkelijkheid van de onderdoorgangen verbeteren.

De ingrepen in Zuidasdok vergroten de functie van het station als doorgang tussen noord en zuid. In alle varianten wordt de Brittenpassage toegevoegd als extra doorgang. Dit vermindert de barrièrewerking van het (huidige) station. Daarnaast wordt de Minervapassage in de varianten OVT-MP BT deels en OVT-VMP geheel verbreed, wat de verbinding tussen noord en zuid ten goede komt, vooral bij de variant 'Verbrede Minervapassage'. Bij het basisalternatief OVT-BA wordt de Minervapassage niet verbreed, maar het transferdomein wel breder doordat de huidige commerciële voorzieningen uit de Minervapassage worden verwijderd.

Verbindingen oost-west

De ingrepen in Zuidasdok veranderen de beleving van de Ring Zuid als route, zowel voor de automobilist als vanuit het openbaar vervoer. Met de ondertunneling van een deel van de A10-Zuid ontstaat een differentiatie in zones. De buitenste zones zijn de groene landschapsscheggen van de knooppunten Amstel en de Nieuwe Meer waar de A10-Zuid ontvlecht word. Over Amstel en Schinkel vindt vervolgens de overgang plaats naar de zone waarin de Ring Zuid door de stedelijke omgeving van Amsterdam Zuid voert. De buitenste rijbanen van de ontvlechte A10 sluiten zo direct mogelijk aan op de verschillende aangrenzende delen van de stad. De A10 wordt vervolgens in de kernzone in twee tunnels onder het hart van Zuidas doorgeleid. Beide ingaande tunnelmonden markeren deze overgang. Door integrale vormgeving van de route en de aansluiting van geluidwering op de vier tunnelmonden wordt de continuïteit van de route benadrukt.

Ter plaatse van het kerngebied Zuidas ontstaan door de ondertunneling van de A10 mogelijkheden voor verbetering van langzaamverkeersroutes en de openbare ruimte. In het Ambitiedocument is als uitgangspunt opgenomen dat in aanvulling op versterking van de noord-zuidverbindingen, voorzieningen in oost-west georiënteerde plinten de verbindingen met deze oriëntering verbeteren.

Effecten op leefbaarheid (duurzame inpassing/verbetering) beoordeeld bij de verschillende milieuthema's
Door ondertunneling van de A10 in het kerngebied van de Zuidas is er sprake van een sterke verbetering in termen van leefbaarheid. De akoestische belasting van de A10 op de omgeving wordt sterk gereduceerd. De tunnel neemt tevens ter hoogte van het kerngebied Zuidasdok het hoge groepsrisico externe veiligheid weg en doordat wordt uitgegaan van een categorie C-tunnel is transport van LPG over de A10-Zuid niet aan de orde. Belemmeringen ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen en gebruiksfuncties in het gebied (met name woningbouw) worden daarom in belangrijke mate weggenomen.

6.5.2 Hoogwaardig OV-knooppunt met allure

NSP (nationaal sleutel project) kwaliteit terminal
De ontwikkeling van de Zuidas tot een gebied met internationale allure (NSP) wordt mogelijk gemaakt door de ondertunneling van de A10. Hierdoor is het ruimtelijk mogelijk geworden het station (inclusief tram- HTV- en busvervoer) te ontwikkelen tot hoogwaardige openbaar vervoersterminal. De hoogwaardige eenduidige inrichting van het kerngebied van de Zuidas draagt bij aan de kwaliteit en beleving van de Zuidas als toplocatie met allure.

Beleving van de openbare ruimte
In het hart van de Zuidas, op de tunneldaken, wordt er een aanzienlijk oppervlak aan ruimte toegevoegd. Samen met de aangrenzende straten en pleinen ontstaat een aaneengesloten, grotendeels autovrij gebied. De inrichting van de openbare ruimte vertoont in vloer, inrichting en beplanting grote samenhang en biedt aantrekkelijke verblijfskwaliteit. Deze samenhangende openbare ruimte biedt de basiskwaliteit, versterkt door plinten met voorzieningen langs de Minerva-as. De Minerva-as is de centrale spil die de delen aan weerszijden van de sporen tot één aaneengesloten openbaar gebied smeedt. Vanaf de doorsnijdende Parnassusweg en Beethovenstraat is herkenbaar te maken dat de OVT onderdeel is van dit kerngebied. Openbaar vervoer en fietsvoorzieningen worden daarin op een vanzelfsprekende manier opgenomen, zonder de samenhang te doorsnijden. Het stationsdomein sluit herkenbaar aan op deze openbare ruimte. Via de vier uiteinden van de tunneldaken wordt de aansluiting gemaakt naar de aangrenzende kwartieren van Zuidas. Aan de oostzijde sluit een groene inrichting aan op het Beatrixpark en de sportvelden. Aan de westzijde staan de rechtbank en het kenniskwartier met hun voeten direct aan het kerngebied rond de OVT.

Voorzieningen bereikbaar, voor alle modaliteiten en passend bij internationale toplocatie
Wanneer de A10 in het hart van de Zuidas ondertunneld wordt, ontstaat ruimte voor doorgroei van station Zuid tot een hoogwaardige OVT. De kern van de trein- en metroperrons is ten westen van de Minerva-as geconcentreerd. Tram, Hoogwaardige Tram Verbinding (HTV) en bus sluiten aan de noord- en zuidzijde aan. Aan oost- en westzijde komen volwaardige entrees voor de trein en metro, die de diverse modaliteiten koppelen en een directe overstap mogelijk maken. De keersporen te Diemen dragen bij aan de positie van de OVT in het HSL-netwerk. Zodoende wordt een basisstructuur gevormd voor een robuuste en toekomstvaste OVT, waarin toevoegingen in functionaliteit en comfort zonder structurele sloop en kapitaalvernietiging inpasbaar zijn, ook na afronding van het project Zuidasdok. De focus van het project Zuidasdok ligt nu primair op het realiseren en verbeteren van deze robuuste structuur, met mogelijkheden voor verdere versterking in de toekomst.

Internationale allure terminal: uitstraling en kwaliteit, betekenisvolle plek, balans tussen rust en animatie, inpassing in de omgeving
De OVT ontleent haar allure aan een naadloze aansluiting op de direct omringende Zuidas, waarvan zij in het hart ligt. De Minerva-as staat centraal in die verbinding. De variant OVT met verbrede Minervapassage (OVT-VMP) levert de ruimste en duidelijkste verbinding tussen de noord- en zuidflank van de Zuidas. De variant OVT Minervapassage met behoud treindeel (OVT-MP BT) geeft deels een ruime verbinding, die als een trechter toeloopt naar de oorspronkelijke breedte van het basisalternatief (OVT-BA). In het basisalternatief wordt de Minervapassage niet verbreed, maar is er wel meer transferruimte beschikbaar door het verwijderen van de huidige commerciële voorzieningen in de passage. Het basisalternatief OVT-BA versterkt de stedelijke aansluiting het minst, en de variant OVT-VMP het meest.

Transfer trein-metro-tram-bus-fiets

Mate waarin wordt voldaan aan basiseisen capaciteit

Met de aanleg van de A10-tunnel in de Zuidas ontstaat ruimte voor de doorgroei van station Zuid tot OVT in de openbaar vervoernetwerken in de Zuidflank van Amsterdam. Die groei betreft niet alleen het OV, maar ook een toename van het fietsgebruik (voor- en natransport). Daarnaast blijft in het project Zuidasdok de mogelijkheid bestaan om de capaciteit van de OVT in de toekomst verder uit te breiden, bijvoorbeeld met 2 extra perronsporen, of zelfs het geheel ondergronds brengen van de trein- en metrosporen. Alle varianten van de OVT hebben een positief effect op de capaciteit, doordat bijvoorbeeld knelpunten bij de stijgpunten en OVCP's worden weggenomen.

Één herkenbaar adres voor trein, metro, bus, tram

Het nieuwe station krijgt een duidelijke grens en afbakening. De stedelijke voet, in de vorm van een zitrand met ruimte voor beplanting en de winkelvoorzieningen markeren het trein- en metrostation. Het direct aan het trein- en metrostation gelegen tramstation (aan de zuidzijde) en het busstation (aan de noordzijde) maken de situatie overzichtelijk voor de reizigers. De verschillende huisstijlen van de vervoerders worden in samenhang toegepast waardoor het station, inclusief bus- en tramstation als geheel één herkenbare uitstraling krijgt.

Vindbaarheid, beleving van ruimte en overzichtelijkheid

De indeling van de (nieuwe) openbare ruimte in de Zuidas is logisch en overzichtelijk opgebouwd. Rondom het station zijn voetgangersgebieden inricht en de routes voor van en naar het station voor snelverkeer zijn goed ingepast. Het stratenpatroon zorgt voor relatief lange zichtlijnen door het gebied die de overzichtelijkheid ten goede komen. De hoogwaardig inrichting (gebruik van hoogwaardige) materialen en de moderne architectuur in combinatie met de groene taluds dragen bij aan de beleving van een bijzonder gebied.

Kwaliteit informatievoorziening

In de vraagspecificatie Openbare Ruimte en OVT worden eisen gesteld over de informatievoorzieningen. Het busstation krijgt een dynamisch reisinformatie systeem en er worden bordjes voor voetgangers en fietsers in het gebied geplaatst. Doordat in de toekomstige situatie de verschillende modaliteiten dichter bij elkaar komen te liggen wordt de informatie over de verschillende modaliteiten makkelijker vindbaar. De kwaliteit van informatievoorzieningen op de Zuidas wordt uiteindelijk bepaald door de inhoud en werking van het dynamisch reisinformatiesysteem en de tekst op de bebording. Ook de locatie van de bebording en bewegwijzering speelt hierbij een belangrijke rol.

Verblijfscomfort wacht- en verblijfsfuncties

Het verblijfscomfort van wacht- en verblijfsfuncties neemt toe. De locatie van het busstation en nieuwe inrichting van het busstation zorgt voor aantrekkelijkere locatie om te verblijven. De ondertunneling van de A10 zorgt ervoor dat perrons van station Zuid in een aantrekkelijker gebied komen te liggen. De algemene verblijfskwaliteit in het gebied neemt toe doordat er meer, hoogwaardig ingerichte, openbare verblijfsruimte in het gebied ontstaat door de ondertunneling van de A10. Ook zal nieuwe inrichting van het Mahler de verblijfskwaliteit sterk doen toenemen.

6.6 Overzicht beoordeling Ruimtelijke kwaliteit

In de onderstaande tabel zijn voor de verschillende criteria onder het doelbereik 'ruimtelijke kwaliteit' de bijbehorende effectscores weergegeven.

Thema/doel	Aspect	Criterium	A10	OVT		
				OVT-BA	OVT-MP BT	OVT-VMP
Een internationale toplocatie als integraal onderdeel van de regio en de stad Amsterdam	Een internationale toplocatie; bereikbaarheid Nederland, Randstad en Amsterdam	bereikbaarheid voor alle modaliteiten	+	++		
		aanwezigheid van ontwikkelingspotentieel	+	+		
	Een nieuw centrum als integraal onderdeel van de Amsterdamse stedelijke regio	omvang van de stedelijke ontwikkeling	+	+		
		mate van functiemenging	+	+		
		levendige straten (afwisseling functies, aanwezigheid voorzieningen en mensen in de publieke ruimte)	+	+	+	+ +
		authentieke (eigen/Amsterdams/ Nederlands) en betekenisvolle omgeving	+	+		
		flexibiliteit in gebiedsontwikkeling	+ +	0		
	Helen van de stad	fysieke en ruimtelijke barrièrewerking	+	+		
		verbinding tussen flanken noord en zuid	+	+	+	+ +
		verbindingen oost-west	+	0		
		effecten op leefbaarheid (duurzame inpassing / verbetering) beoordeeld bij de verschillende milieuthema's	+ +	+		
Een kwalitatief hoogwaardig OV-knooppunt van internationale allure, als integraal onderdeel van het gebied en als 'tweede voordeur' van Amsterdam	NSP (Nationaal Sleutel Project) kwaliteit terminal	beleving openbare ruimte	+ +	+ +		
		voorzieningen bereikbaar, voor alle modaliteiten en passend bij internationale toplocatie	+	+		
		internationale allure terminal: uitstraling en kwaliteit, betekenisvolle plek, balans tussen rust en animatie, inpassing in de omgeving	+	+		
	Transfer trein-metro-tram-bus-fiets	mate waarin wordt voldaan aan de basiseisen capaciteit	+	+		
		één herkenbaar adres voor trein / metro / bus / tram	0	+ +		
		vindbaarheid, beleving van ruimte en overzichtelijkheid	0	+ +		
		kwaliteit informatievoorziening	0	+		
		verblijfscomfort wacht- en verblijfsfuncties	0	+ +		
		NB: looproutes / afstanden beoordeeld onder verkeer	n.v.t.	n.v.t.		

Tabel 43 Effectbeoordeling doelbereik ruimtelijke kwaliteit

7 Verkeersveiligheid

7.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op het thema verkeersveiligheid. Eerst wordt het relevante wettelijk- en beleidskader gepresenteerd. Daarna wordt het beoordelingskader toegelicht. Vervolgens worden de huidige situatie en autonome ontwikkeling behandeld. Die paragraaf beschrijft de toestand voor verkeersveiligheid zoals deze in het jaar 2030 ontstaat wanneer het project Zuidasdok niet wordt gerealiseerd. Deze informatie wordt vervolgens gebruikt om de effecten van het basisalternatief en de varianten van project Zuidasdok tegen af te zetten. Hierna volgt een overzicht van mogelijke mitigerende en compenserende maatregelen. De hoofdpunten van het thema verkeersveiligheid zijn in dit hoofdstuk samengevat; in het achterliggende deelrapport Verkeersveiligheid (bijlage 4) is een uitgebreide beschrijving opgenomen.

7.2 Wettelijk- en beleidskader

In tabel 44 is het relevante beleid en vigerende wet- en regelgeving opgenomen. Daarbij is aangegeven wat de relevantie is voor het project Zuidasdok.

7.3 Beoordelingskader

In onderstaande tabel zijn de criteria opgenomen waarop het thema verkeersveiligheid wordt beoordeeld. Onder de tabel volgt per criterium een korte toelichting op de gehanteerde methode.

Aspect	Criteria
Slachtofferongevallen	Aantal slachtofferongevallen op het hoofdwegennet
Slachtofferongevallen	Aantal slachtofferongevallen op het stedelijk wegennet
Verkeersveiligheid van het ontwerp	Kwalitatieve analyse verkeersveiligheid

Tabel 44 Beoordelingskader verkeersveiligheid

Beoordeling

Criteria aantal slachtofferongevallen op het hoofdwegennet en stedelijk wegennet

De ambitie voor de mate van verkeersveiligheid in Nederland is uitgedrukt in een afname van het aantal slachtofferongevallen. Dit zijn ongevallen die, waarbij personen komen te overlijden of in het ziekenhuis worden opgenomen. Vanuit dit perspectief dient inzichtelijk te worden gemaakt hoe het aantal slachtofferongevallen zich verhoudt tussen de referentiesituatie en varianten.

Wettelijk- en beleidskader	Relevantie voor Zuidasdok
Wet Beheer Rijkswaterstaatwerken (Wbr)	In hoofdstuk 2 van de Wbr staat dat een verkeersveiligheidseffectbeoordeling en een verkeersveiligheidsaudit uitgevoerd dienen te worden in de voorbereidingsfase van infrastructuurprojecten.
Uitvoeringsregeling verkeersveiligheid van weginfrastructuur	In de uitvoeringsregeling staat op welke wijze en wanneer de verkeersveiligheidseffectbeoordeling moet worden uitgevoerd.
European Agreement on main international traffic arteries (AGR)[11]	Het betreft een Europese wet voor internationale verkeersaders. De A10 Zuid is een internationale verkeersader en dient te voldoen aan deze wet.
Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008-2020 (Ministerie Verkeer en Waterstaat, 2009)	Het project Zuidasdok mag geen negatief effect hebben op de geformuleerde verkeersveiligheidsdoelstellingen.
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, SVIR (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 13 maart 2012)	Voor de A10 Zuid is in de SVIR de ambitie uitgesproken voor een wegprofiel van minimaal 2x4 rijstroken.
Nieuwe Ontwerprichtlijn Autosnelwegen (NOA) en errata op de NOA, Rijkswaterstaat, 2007)	De A10 Zuid moet voldoen aan deze richtlijnen.
Veilige inrichting van bermen, (CROW, 1999)	De A10 Zuid moet voldoen aan deze richtlijnen.
ROA Bewegwijzering (CROW, 2011)	De A10 Zuid moet voldoen aan deze richtlijnen.
Richtlijnen voor het Ontwerpen van Autosnelwegen (ROA) Hoofdstuk 1 Basiscriteria (CROW, 1992) Hoofdstuk 2 Alignement (CROW, 1991) Hoofdstuk 3 Dwarsprofielen (CROW, 1993) Hoofdstuk 4 Knooppunten en aansluitingen (CROW, 1993)	De A10 Zuid moet voldoen aan de NOA, maar waar het gaat om (aanpassing van) bestaande rijbanen is de ROA (die gebruikt is voor de aanleg van de A10) gehanteerd. Daarnaast is op enkele locaties met ruimtegebrek ook de ROA gehanteerd voor de nieuwe situatie.
Provinciaal Verkeer en Vervoer Plan; Actualisatie van het PVVP 2007-2013 (Provincie Noord-Holland, 2007)	Het project Zuidasdok mag geen negatief effect hebben op de geformuleerde verkeersveiligheidsdoelstellingen.
Regionaal Verkeer- en Vervoer Plan, RVVP (Stadsregio Amsterdam, 2004)	Het project Zuidasdok mag geen negatief effect hebben op het speerpunt verkeersveiligheid.
Meerjarenplan verkeersveiligheid 2012-2015 (gemeente Amsterdam DIVV, 2012)	In het Meerjarenplan staat beschreven dat veiligheidsknelpunten, blackspots en red routes aangepakt moeten worden.
PvE Beheer openbare ruimte Zuidas (Stadsdeel Zuid, 2012)	In het PvE staan eisen met betrekking tot het beheer van de openbare ruimte rondom Zuidasdok beschreven.
Leidraad kwaliteit taxistandplaatsen, (gemeente Amsterdam, 2004)	Bevat richtlijnen voor de inrichting van taxistandplaatsen in Amsterdam.
Leidraad Centrale verkeerscommissie Amsterdam (gemeente Amsterdam, 2007)	Bevat richtlijnen voor de inrichting en maatvoering van onder andere wegvakken, busbanen en kruispunten in Amsterdam.

Tabel 45 Wettelijk- en beleidskader verkeersveiligheid

Het studiegebied is onderverdeeld in het hoofdwegennet (de rijkswegen) en het stedelijk wegennet. Gezien het feit dat de registratiegraad van ongevallen op het hoofdwegennet hoger ligt dan op het stedelijk wegennet, worden de effecten voor beide onderdelen van het studiegebied apart bepaald. De gebruikte informatiebronnen, onderzoeksmethode en scoringsmethodiek zijn voor beide criteria gelijk. Om die reden worden deze aspecten van beide criteria gezamenlijk beschreven.

[11] Het ontwerp van de A10-zuid voldoet niet aan de AGR. In de huidige situatie is dit ook niet het geval, doordat de weg destijds ontworpen is op ROA 90 km/h en de weg pas recent (na 2010) is voorzien van E-nummering (waarmee de AGR in werking treedt).

Kanttekeningen onderzoeksmethode

De beschreven methodiek uit het Kader Verkeersveiligheidseffectbeoordeling heeft tot doel de varianten onderling met elkaar te vergelijken. De resultaten (aantal slachtofferongevallen) die per variant worden bepaald, betreffen prognoses op basis van de huidige beschikbare kennis. Doordat het prognoses zijn, kunnen de resultaten voor het planjaar niet worden vergeleken met de huidige situatie. Het gaat met name om de onderlinge vergelijking van de onderzochte varianten (met de referentie situatie). Doordat de vergelijking met de huidige situatie niet mogelijk is, kan niet getoetst worden aan de algemene ambitie(s) uit de beleidsplannen.

Scoringsmethodiek

In onderstaande wordt ingegaan op de scoringsmethodiek voor de criteria op basis van het aantal slachtofferongevallen. Hierbij wordt aangegeven wanneer een bepaalde score wordt toegekend.

Criterium	Score
Slachtofferongevallen Aantal slachtofferongevallen op het hoofdwegennet	< 5 % verschil t.o.v. referentie: 0 (neutraal) 5 - 10 % verschil t.o.v. referentie: - of + (negatief/positief) > 10 % verschil t.o.v. referentie: -- of ++ (groot negatief/positief effect)
Slachtofferongevallen Aantal slachtofferongevallen op het stedelijk wegennet	< 5 % verschil t.o.v. referentie: 0 (neutraal) 5 - 10 % verschil t.o.v. referentie: - of + (negatief/positief) > 10 % verschil t.o.v. referentie: -- of ++ (groot negatief/positief effect)
Kwalitatieve analyse verkeersveiligheid	alleen kwalitatieve beschrijving, dus geen scores

Tabel 46 Scoringsmethodiek verkeersveiligheid

De klassenverdeling van de scoringsmethodiek is gebaseerd op absolute en relatieve verschillen tussen de referentiesituatie en plansituatie wat betreft het totale aantal slachtofferongevallen. Een toename van het aantal ernstige ongevallen met 5 tot 10 % leidt tot een score - en een afname met 5 tot 10% tot een score +. Is de toe- of afname groter dan 10 % dan leidt dat tot een score van -- of ++. Op basis van expert judgement wordt het criterium ‘aandachtspunten uitvoering wegontwerp’ beoordeeld. De beschrijving hiervan is kwalitatief en focust zich op kernelementen van het ontwerp, waardoor er geen score -/o/+ wordt toegekend.

Criterium kwalitatieve analyse verkeersveiligheid

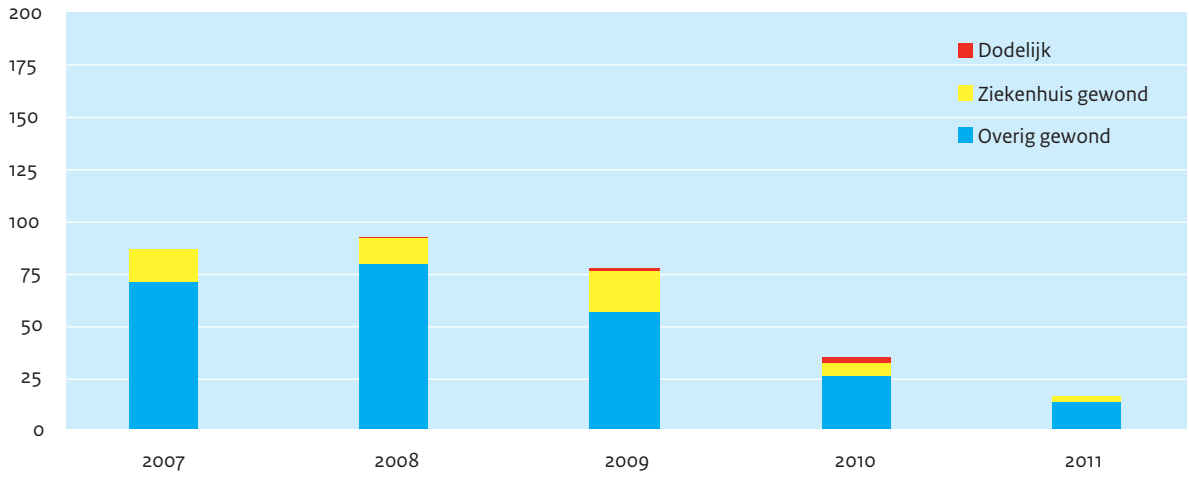
De aandachtspunten met betrekking tot de verkeersveiligheid voor het ontwerp (kritische ontwerpelementen) worden kwalitatief bepaald op basis van expert judgement van verkeersveiligheidsexperts. Dit criterium wordt toegepast voor zowel het hoofdwegennet (HWN), stedelijk wegennet (SWN) als OVT

7.4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

7.4.1 Huidige situatie

Slachtofferongevallen op het hoofdwegennet

Afbeelding 42 geeft een overzicht van de ontwikkeling van het aantal geregistreerde slachtofferongevallen in de periode 2007-2011 op het hoofdwegennet (HWN) in het studiegebied. Het projecttracé wordt apart beschouwd en valt dus niet onder het hoofdwegennet. De ontwikkeling van het aantal ongevallen op dit projecttracé (d.w.z. onderzoekstraject) wordt beschreven in paragraaf 7.1.3 van het deelrapport Verkeersveiligheid.



Afbeelding 42 Ontwikkeling slachtofferongevallen op het hoofdwegennet binnen het studiegebied

Blackspots en ongevallenconcentraties HWN

In de rapportage Veilig over Rijkswegen 2010 wordt ingegaan op blackspots[12], verkeersongevallenconcentraties (VOC)[13] en overige ongevallenlocaties[14]. In het studiegebied ligt op het hoofdwegennet één blackspot. Het betreft het wegvak op de A10 oost (rechterbaan) net ten noorden van Knooppunt Amstel. In het studiegebied liggen meerdere verkeersongevallenconcentraties (VOC's), namelijk in de knooppunten Watergraafsmeer, Hoelndrecht en Badhoevedorp. Daarnaast is er een VOC op de A4 ten westen van knooppunt De Nieuwe Meer en op de A10 ter hoogte van de aansluiting met de S112. De overige ongevallenconcentraties liggen op en nabij de knooppunten Diemen, Watergraafsmeer, Amstel, Holendrecht, De Nieuwe Meer en Badhoevedorp, en ter hoogte van de aansluiting met de S112.

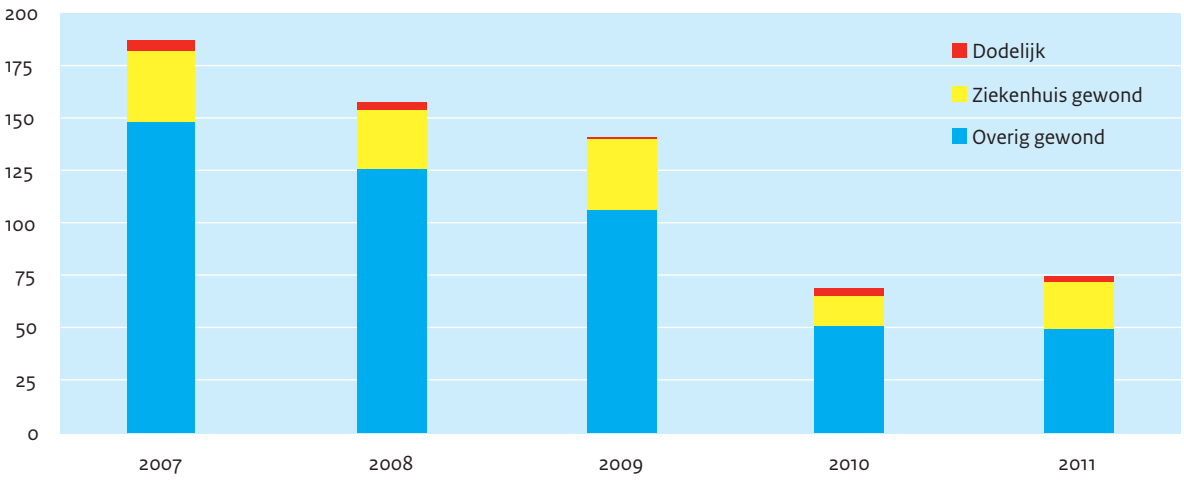
Wegvakken met verhoogd risicocijfer HWN

In de Monitor Verkeersveiligheid 2010; Inzicht in de Verkeersveiligheid van Rijkswegen, dienst Noord-Holland (31 december 2010, revisie 01) worden de risicocijfers per wegverbinding voor de periode 2007 t/m 2009 vergeleken met grenswaarden. In het studiegebiedgebied zijn er drie wegverbindingen met een hoger risicocijfer dan de grenswaarden. Het betreft de A10 oost tussen de knooppunten Watergraafsmeer en Amstel, de A2 tussen de knooppunten Amstel en Holendrecht en de A10 west ten noorden van knooppunt De Nieuwe Meer.

12 Blackspot: in periode van 3 jaar (2007-2009) tenminste 6 slachtofferongevallen over een aaneengesloten weglengte van 300 meter.
13 VOC: in periode van 3 jaar (2007-2009) tenminste 12 ongevallen over een aaneengesloten weglengte van 300 meter.
14 Overige ongevallenconcentratie: in periode van 3 jaar (2007-2009) 9-11 ongevallen over een aaneengesloten weglengte van 300 meter.

Slachtofferongevallen op het stedelijk wegennet

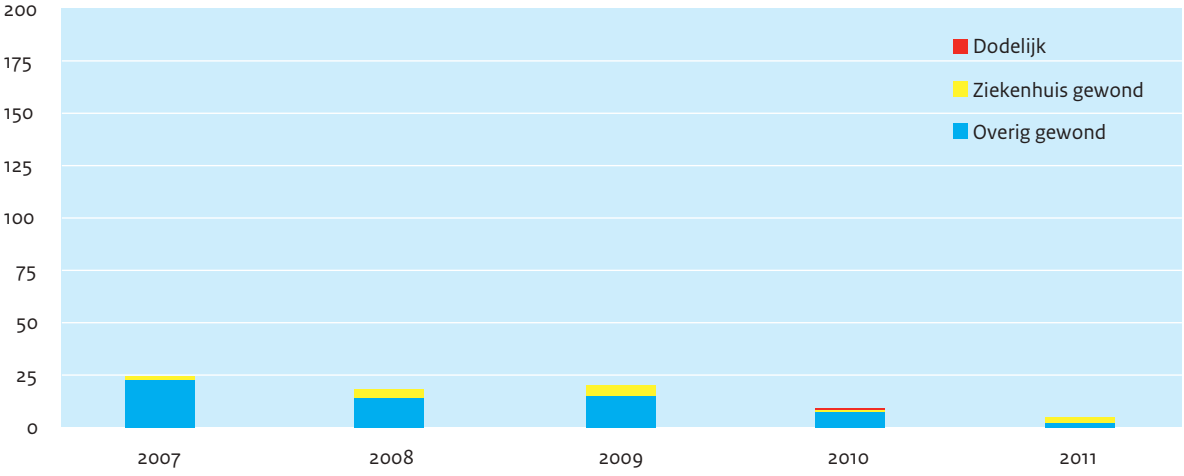
Afbeelding 43 toont een overzicht van de ontwikkeling van het aantal geregistreerde slachtofferongevallen in de periode 2007-2011 op het stedelijk wegennet (SWN) in het studiegebied. Totaal zijn in de periode 2007-2011 14 dodelijke ongevallen op het stedelijk wegennet geregistreerd en 611 letselongevallen (132 ziekenhuis gewond en 479 overig gewonden).



Afbeelding 43 Ontwikkeling slachtofferongevallen op het SWN binnen het studiegebied

Slachtofferongevallen op het onderzoekstraject

Afbeelding 44 toont een overzicht van de ontwikkeling van het aantal geregistreerde slachtofferongevallen in de periode 2007-2011 op het onderzoekstraject.



Afbeelding 44 Ontwikkeling slachtofferongevallen op het SWN binnen het studiegebied

Ook op het onderzoekstraject is het aantal ongevallen in de periode 2007-2011 geleidelijk afgenomen, ondanks een kleine stijging in 2009. Dit is deels het gevolg van een verminderde registratiegraad. De grootste afname ligt in het aantalongevallen met 'uitsluitend materiële schade' (UMS). Het aantal ongevallen met ziekenhuisgewonden is in de periode 2007-2011 redelijk gelijk gebleven. Het aantal ongevallen met overige gewonden is wel afgenomen. In de periode 2007-2011 is één ongeval met dodelijke afloop geregistreerd en 75 letselongevallen (15 ziekenhuis gewonden en 60 overig gewonden).

Type ongevallen
Op het HWN zijn in de periode 2007-2011 totaal 229 slachtofferongevallen geregistreerd. Bij ruim de helft daarvan was er sprake van een kop-staartongeval. Andere dominante ongevallen op het HWN zijn ongevallen met vaste voorwerpen en flankongevallen.

Op het SWN zijn in de periode 2007-2011 625 slachtofferongevallen geregistreerd. Flankongevallen zijn het meest dominant op het SWN. Andere belangrijke typen zijn kop-staartongevallen, frontale ongevallen en ongevallen met voetgangers.

Op het onderzoekstraject zijn in de periode 2007-2011 76 slachtofferongevallen geregistreerd (1 dodelijk, 15 ziekenhuisgewond en 60 overig gewond). Bij ongeveer de helft van de ongevallen is sprake geweest van een kop-staart ongeval. Andere dominante ongevalstypen zijn flankongevallen en ongevallen met vaste voorwerpen. Het onderzoekstraject laat een vergelijkbaar ongevallenbeeld zien als de rest van het HWN in het studiegebied.

Referentierisicocijfers voor effectbepaling
Voor de effectbeschrijving wordt gebruik gemaakt van zogenaamde referentierisicocijfers. Deze referentierisicocijfers worden bepaald op basis van een vergelijking van de actuele risicocijfers met de landelijke gemiddelde risicocijfers.
De berekening van de actuele risicocijfers voor zowel het HWN als het SWN is opgenomen in bijlage 4 van het deelrapport Verkeersveiligheid.

ennet	wegtype	risicocijfer slachtofferongevallen 2007-2009		
		studiegebied	landelijk	referentierisicocijfer
HWN	autosnelweg 1 rijstrook	0,0145	0,0600	0,0145 (studiegebied)
studiegebied	autosnelweg 2 rijstroken	0,0551	0,0270	0,0270 (landelijk)
autonoom	autosnelweg 3 rijstroken	0,0252	0,0300	0,0252 (studiegebied)
plansituatie	autosnelweg > 3 rijstroken	0,0413	0,0270	0,0270 (landelijk)
HWN	autosnelweg 1 rijstrook	0,0000 (0,0145)	0,0600	0,0145 (studiegebied)
onderzoekstraject	autosnelweg 2 rijstroken	0,0465	0,0270	0,0465 (studiegebied)
autonoom	autosnelweg 3 rijstroken	0,0163	0,0300	0,0163 (studiegebied)
	autosnelweg > 3 rijstroken	0,0459	0,0270	0,459 (studiegebied)
HWN	autosnelweg 1 rijstrook	0,0000 (0,0145)	0,0600	0,0145 (studiegebied)
onderzoekstraject	autosnelweg 2 rijstroken	0,0465	0,0270	0,0270 (landelijk)
plansituatie	autosnelweg 3 rijstroken	0,0163	0,0300	0,0163 (studiegebied)
	autosnelweg > 3 rijstroken	0,0459	0,0270	0,270 (landelijk)
SWN	50 km/uur	0,7333	n.v.t.[15]	0,7333 (studiegebied)
autonoom	70 km/uur	0,1278		0,1278 (studiegebied)
plansituatie	80 km/uur	0,2478		0,2478 (studiegebied)

Tabel 47 Keuze risicocijfers

In het Kader Verkeersveiligheidseffectbeoordeling is aangegeven welk risicocijfer (van het studiegebied of landelijk) gebruikt moet worden als referentierisico. In Tabel 47 is per wegtype de keuze van het referentierisicocijfer aangegeven. Daarbij is tevens aangegeven of gebruik wordt gemaakt van het actuele risicocijfer van het studiegebied of van het landelijke gemiddelde risicocijfer. Voor het SWN is voor zowel de referentie- als plansituatie gebruik gemaakt van de risicocijfers van het studiegebied, omdat er geen essentiele wijzigingen in de infrastructuur plaatsvinden. Daarnaast zijn voor het SWN voldoende geregistreerde slachtofferongevallen om tot een valide risicocijfer te komen.

[15] Voor het SWN is het landelijke risicocijfer niet relevant, omdat er geen projectgerelateerde infrastructurele wijzigingen plaatsvinden op het SWN. Uitgangspunt is dan ook dat wordt uitgegaan van het risicocijfer van het studiegebied (bepaald aan de hand van geregistreerde ongevallen in het studiegebied).

7.4.2 Autonome ontwikkeling

De autonome ontwikkeling is een vooruitblik naar het jaar 2030 met daarin alle (bekende) ontwikkelingen op het wegennet. Op basis van deze ontwikkelingen en een prognose van de verkeersvraag is in het kader van het deelonderzoek verkeer voor dit MER de verwachte verkeersprestatie berekend. Op basis van deze verkeersprestatie en de referentierisicocijfers[16] wordt het theoretische aantal slachtofferongevallen bepaald voor het jaar 2030. Hierbij wordt, conform het Kader Verkeersveiligheidseffectbeoordeling, de aanname gedaan dat het risicocijfer per wegtype gelijk blijft tussen de huidige situatie en het planjaar.

Verkeerscijfers zijn gebruikt conform NRM-2013 inclusief lange termijn ontwikkelingen, vergelijkbaar met referentiesituatie B. In de MER beoordeling wordt dus voor het thema verkeersveiligheid gekeken naar referentiesituatie B.

Slachtofferongevallen op het hoofdwegennet

Aan de hand van de verkeersprestatie per wegtype in 2030 op het HWN en bijbehorende risicocijfers is het theoretische aantal slachtofferongevallen bepaald voor de autonome situatie. Op het HWN in het studiegebied (dus exclusief onderzoekstraject) zullen volgens de theoretische benadering gemiddeld circa 70 slachtofferongevallen per jaar plaatsvinden. De meeste slachtofferongevallen vinden plaats op autosnelwegen met meer dan 3 rijstroken. Dit wordt veroorzaakt doordat een groot deel van het HWN bestaat uit autosnelwegen met meer dan 3 rijstroken. Deze wegen kennen eenhogere verkeersprestatie ten opzichte van de autosnelwegen met 2 of 3 rijstroken.

Slachtofferongevallen op het stedelijk wegennet

Aan de hand van de verkeersprestatie per wegtype in 2030 op het SWN en bijbehorende risicocijfers is het theoretische aantal slachtofferongevallen bepaald voor de autonome situatie. Op basis van de theoretische benadering zullen er in de autonome situatie voor 2030 circa 175 letselongevallen plaatsvinden op het SWN. Het overgrote deel van deze letselongevallen (circa 165 ongevallen) vindt plaats op 50 km/uur wegen. Dit wegtype op het SWN kent de hoogste verkeersprestatie en het hoogste risicocijfer.

Slachtofferongevallen op het onderzoekstraject

Aan de hand van de verkeersprestatie per wegtype in 2030 op het onderzoekstraject en bijbehorende risicocijfers is het theoretische aantal slachtofferongevallen bepaald voor de autonome situatie. Het theoretisch aantal slachtofferongevallen op het onderzoekstraject ligt op circa 23 slachtofferongevallen per jaar. Door een lage verkeersprestatie en risicocijfer is er eens in de vijf jaar een slachtofferongeval op een autosnelweg met 1 rijstrook, terwijl op de autosnelwegen met 2 of meer rijstroken elk jaar volgens de theoretische benadering 23 ongevallen plaatsvinden.

Conclusie autonome ontwikkeling

Bij de autonome ontwikkeling vinden er in 2030 binnen het studiegebied volgens de theoretische benadering circa 270 letselongevallen plaats. Ongeveer 35 % van de ongevallen vindt plaats op het hoofdwegennet (inclusief onderzoekstraject), terwijl het aantal voertuigkilometers op het HWN circa 92% is van het totaal aantal voertuigkilometers in het studiegebied. De kans op een letselongeval op het HWN is dus beduidend lager dan de kans op een ongeval op het SWN (65% van de ongevallen bij 8% van het aantal voertuigkilometers)

Circa 25 % van de letselongevallen op het HWN vindt volgens de theoretische benadering plaats op het onderzoekstraject. Het aantal voertuigkilometers op het onderzoekstraject is echter ongeveer 20 % van het totaal aantal voertuigkilometers op het HWN. De hogere risicocijfers verklaren het (verhoudingsgewijs) hoger aantal letselongevallen op het onderzoekstraject.

[16] De kanttekening moet worden geplaatst dat de beschreven methodiek tot doel heeft alternatieven in de planuitwerkingsfase onderling met elkaar te vergelijken. De prognoses voor 2030 kunnen niet worden vergeleken met de huidige situatie. Dit komt doordat in de methodiek het huidige risicocijfer als constant wordt beschouwd tot 2030. In werkelijkheid zal er in de periode tussen de huidige situatie en de prognose sprake zijn van autonome ontwikkeling van verkeersveiligheid zoals verbeterde voertuigtechnologie en gedragsbeïnvloeding. Deze zijn niet verdisconteerd in de huidige risicocijfers en dus niet meegenomen in de berekeningen.

7.5 Effecten na realisatie

In subparagraaf 7.5.1 wordt een overzicht gegeven van de effectbeoordeling voor verkeersveiligheid. In de daaropvolgende subparagrafen worden de effecten kort behandeld per criterium, waarbij onderscheidende effecten verder worden toegelicht. Voor een uitgebreide effectbeschrijving, zie Bijlage 4 Deelrapport Verkeersveiligheid, hoofdstuk 8.

7.5.1 Overzicht beoordeling

Tabel 48 geeft een overzicht van de effecten met betrekking tot het aspect verkeersveiligheid van het basisalternatief en de varianten van de A10 en de OVT. De aanpassingen van de keersporen Diemen zijn niet relevant voor het thema verkeersveiligheid, omdat er enkel sprake is van aanpassingen aan het spoor. De varianten voor de keersporen zijn daarom niet in de tabel opgenomen.

De effecten zijn vanuit de worst-case-benadering beoordeeld ten opzichte van referentiesituatie B, met het volledige bouwprogramma van de Zuidas Flanken.
Een groter bouwvolume levert meer verkeersbewegingen op. Daarom is de effectbeoordeling gebaseerd op de verkeerscijfers conform NRM2013 uit het verkeersonderzoek. Deze cijfers representeren referentiesituatie B.

	A10					**OVT**	
Criteria	basis-alternatief	variant A10-DNM-N	variant A10-DNM-Z	variant A10-PRB S109	Variant OVT-BA	variant OVT-MP BT	variant OVT-VMP
Ernstige ongevallen hoofdwegennet	+	+	+	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Ernstige ongevallen stedelijk wegennet	0	0	0	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Kwalitatieve analyse verkeersveiligheid	+	+	0	+	-	-	-

Tabel 48 Overzicht effecten na realisatie voor verkeersveiligheid ten opzichte van de autonome situatie (ref. B)

7.5.2 Effectbeoordeling A10

De realisatie van hoofdrijbanen en parallelbanen op de A10 Zuid heeft een positief effect op de verkeersveiligheid. Het aantal ernstige slachtofferongevallen op het HWN neemt volgens de theoretische benadering op basis van de verkeersprestatie en risicocijfers af ten opzichte van de referentiesituatie. Dit geldt ook voor het onderzoekstraject waar het aantal slachtofferongevallen volgens de theoretische benadering met ruim 10% lager is in het basisalternatief dan in de referentiesituatie. Dit is een positief effect ten opzichte van de referentiesituatie (+).

Het aantal slachtofferongevallen op het SWN is in de referentiesituatie en in het basisalternatief nagenoeg gelijk per wegtype. Het totaal aantal slachtofferongevallen is dan dus ook vrijwel gelijk. De veranderingen aan de A10 Zuid hebben geen substantiële gevolgen voor het aantal voertuigkilometers op het stedelijk wegennet, zoals blijkt uit het verkeersmodel. De gehanteerde risicocijfers voor de referentiesituatie en het basisalternatief zijn gelijk, dus dit levert dan ook een vrijwel gelijk aantal slachtofferongevallen op. Het criterium slachtofferongevallen op het SWN wordt dan ook neutraal (0) beoordeeld.

Uit de kwalitatieve analyse blijkt dat het wegontwerp volgens het basisalternatief A10 bijdraagt aan een verbetering van de verkeersveiligheid om de volgende redenen:

- Door de extra capaciteit is er een kleinere kans op filevorming, en daardoor ook een kleinere kans op ongevallen als gevolg van (onverwachte) remmanoeuvres, zoals kop-staartbotsingen.
- Door het creëren van een systeem met hoofd- en parallelrijbanen verbetert de verkeersveiligheid, omdat snelheidsverschillen door in- en uitvoegen in de doorgaande verkeersstroom (hoofdrijbaan) worden gereduceerd Doordat bestuurders die op de parallelbaan rijden zich ervan bewust zijn zich niet op de hoofdbaan te bevinden, komen grote snelheidsverschillen minder onverwacht. Om de snelheidsverschillen daadwerkelijk beperkt te houden en weggebruikers te bewegen zich te houden aan de ontwerpsnelheid, is handhaving sterk aan te bevelen.

Elk ontwerp voor de A10, zo ook het basisalternatief, zal zekere veiligheidsrisico's bevatten. Een aantal veiligheidsrisico's in het basisalternatief is nader benoemd in Bijlage 4 Deelrapport Verkeersveiligheid, paragraaf 8.1.3. Deze hebben voornamelijk te maken met de afwezigheid van vluchtstroken op sommige plaatsen, en de specifieke inrichting en lengte van de in- en uitvoegstroken.

De varianten hebben geen effect op de hoeveelheid en verdeling van het verkeer in het studiegebied en ook de risicocijfers zijn gelijk aan het basisalternatief. Dit betekent dat de kwantitatieve beoordeling van het aantal slachtofferongevallen op het HWN van de varianten hetzelfde is als bij het basisalternatief. De varianten wordt dan ook neutraal (0) beoordeeld voor het criterium slachtofferongevallen op het HWN.

Ook voor het criterium 'aantal slachtofferongevallen op het stedelijk wegennet geldt dat de varianten de hoeveelheid en verdeling van het verkeer in het studiegebied en ook de risicocijfers niet beïnvloeden.
Dit betekent dat ook de kwantitatieve beoordeling van het aantal slachtofferongevallen op het stedelijk wegennet van de varianten hetzelfde is als bij het basisalternatief. De varianten worden dan ook neutraal (0) beoordeeld voor het criterium slachtofferongevallen op het SWN.

Voor het criterium 'kwalitatieve analyse verkeersveiligheid' heeft alleen de variant A10-DNM-Z een negatief effect ten opzichte van het basisalternatief, wat veroorzaakt wordt door de volgende punten:
- De zuidboog van de A10 West naar de parallelbaan A10 Zuid heeft een horizontaal (nabocht) en verticaal alignement dat afwijkt van de NOA en daardoor minder veilig is.
- Busverkeer dat gebruik maakt van de busafrit bij het ING-gebouw (komend vanaf de A4), moet binnen de beperkte lengte rijstrookwisselingen uitvoeren om de vluchtstrook te bereiken.

7.5.3 Effectbeoordeling OVT
Uit de resultaten van de verkeersmodellering blijkt dat de OVT geen effect heeft op de verkeersstromen op het HWN en het SWN. In de verkeersmodellen is er daarom geen verschil tussen de referentiesituatie (B) en de plansituatie met het basisalternatief, danwel één van de varianten voor de OVT. Een kwantitatieve bepaling van het aantal slachtofferongevallen is daarom niet van toepassing.

Wel heeft de realisatie van het basisalternatief OVT een negatief effect op het criterium 'kwalitatieve analyse verkeersveiligheid' ten opzichte van de referentiesituatie. De groei van het aantal reizigers als gevolg van de Noord-Zuidlijn, extra buslijnen en een verhoging van de frequentie van het treinverkeer, leidt tot extra voetgangers en fietsers rondom de OVT. Overal waar deze de trambaan oversteken bestaat het risico op aanrijding met de tram. De varianten OVT-MP BT en OVT-VMP zijn qua verkeersveiligheid vergelijkbaar met het basisalternatief en scoren dus ook negatief (-) op het criterium kwalitatieve analyse verkeersveiligheid.

7.6 Mitigerende en compenserende maatregelen

7.6.1 Aanvullende maatregelen

A10
In het referentieontwerp zijn reeds diverse aanvullende maatregelen opgenomen, zoals geleidende elementen in krappe bogen en afritten (bijvoorbeeld bochtschilden en/of botsveilige aarden wal en/of bebording en/of groen). In het ontwerp is geen fysieke ruimte voor aanvullende voorzieningen, anders dan de aspecten die onder aankleding van de weg vallen en onderdeel zijn van de uitwerking door de aannemer. Aangezien er geen fysieke ruimte aanwezig is voor aanvullende maatregelen, worden deze niet getroffen, en verandert de effectscore dus ook niet.

OVT
Op de Arnold Schönberglaan moeten reizigers van en naar de OVT de trambaan kruisen en daarnaast moet een grote hoeveelheid voetgangers de Parnassusweg oversteken. Om het aantal conflictpunten tussen trams, overig verkeer en voetgangers zoveel mogelijk te voorkomen, dienen de voetgangersoversteekplaatsen op logische plekken (in de meest gebruikte looproutes) te liggen en dienen voldoende breed te zijn. Ook zal zoveel mogelijk beperkt moeten worden dat voetgangers op andere locaties oversteken. . Dit kan bijvoorbeeld door het strategisch plaatsen vanbloembakken en bankjes of het aanbrengen van hoogteverschillen. Een grote verbetering in de verkeersveiligheid kan bereikt worden door het

doortrekken van het station tot over de Parnassusweg. Hierdoor hoeven de voetgangers richting onder andere de VU de Parnassusweg niet over te steken.

Door het verminderen van het aantal conflictpunten wordt de verkeersveiligheidssituatie iets verbeterd, maar daar staat steeds tegenover dat het aantal voetgangers gaat toenemen (wat extra onveiligheid met zich mee brengt). De aanvullende maatregelen hebben een marginale invloed op de verkeersveiligheidssituatie, waardoor de totale beoordeling van het basisalternatief en de varianten niet wijzigt bij toepassing van de aanvullende maatregelen.

7.6.2 Compenserende maatregelen

Compenserende maatregelen zijn niet van toepassing op het thema verkeersveiligheid.

8 Leefomgeving

8.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op het thema leefomgeving. Dit thema bestaat uit de aspecten geluid, trillingen, luchtwaliteit, externe veiligheid en sociale veiligheid. Het hoofdstuk is ingedeeld in deze aspecten. Per aspect wordt eerst het relevante wettelijk- en beleidskader gepresenteerd. Daarna wordt het beoordelingskader toegelicht. Vervolgens worden de huidige situatie en autonome ontwikkeling behandeld. Die paragraaf beschrijft de toestand voor elk van de aspecten zoals deze in het jaar 2030 ontstaat wanneer het project Zuidasdok niet wordt gerealiseerd. In paragraaf 3.3 zijn referentiesituatie A en B geïntroduceerd. Per thema of aspect wordt aangegeven of referentiesituatie A en/of B van toepassing is. Deze informatie wordt vervolgens gebruikt om de effecten van het basisalternatief en de varianten van project Zuidasdok tegen af te zetten. Hierna volgt een overzicht van mogelijke mitigerende en compenserende maatregelen.
De hoofdpunten van de genoemde aspecten zijn in dit hoofdstuk samengevat; in het achterliggende deelrapporten (Bijlage 5 t/m 9) is een uitgebreide beschrijving opgenomen.

8.2 Geluid

8.2.1 Wettelijk- en beleidskader

In onderstaande tabel is het relevante beleid en vigerende wet- en regelgeving opgenomen. Daarbij is aangegeven wat de relevantie is voor het project Zuidasdok.

Wettelijk- en beleidskader	Relevantie voor ZuidasDok
Wet milieubeheer (Hoofdstuk 11 Geluid) en onderliggend Besluit geluid milieubeheer, Regeling geluid milieubeheer	Wettelijke kader voor akoestische onderzoeken rijksinfra. Op basis van de Wet milieubeheer en onderliggende besluiten en regelingen worden de wettelijk verplichte mitigerende maatregelen bepaald.
Regeling geluid milieubeheer	Op basis van bijlage 2 bij artikel 9 van de Regeling geluid milieubeheer zijn de geluidsbelastingen ter plaatse van geluidgevoelige objecten omgerekend naar aantallen gehinderden, ernstig gehinderden en slaapverstoorden.
Reken- en meetvoorschrift geluid 2012	De geluidsbelastingen worden berekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Wettelijk- en beleidskader	Relevantie voor ZuidasDok
Bouwbesluit 2012	Ten behoeve van het beoordelen van het bouwlawaai gelden voor vergunningplichte bouwactiviteiten richtlijnen die zijn beschreven in het Bouwbesluit. Voor het ProjectMER is een beoordeling gegeven van de indicatieve berekeningen voor bouwlawaai.
Het vierde Nationale Milieubeleidsplan (NMP)	Voor het geluidsbeeld bevat het NMP de doelstelling dat in 2030 in alle gebieden een goede akoestische kwaliteit heerst. Daarbij wordt aangesloten bij grenswaarden in het wettelijk kader.

Tabel 49 Wettelijk- en beleidskader geluid

8.2.2 Beoordelingskader

In onderstaande tabel zijn de criteria opgenomen waarop het aspect geluid wordt beoordeeld. Onder de tabel volgt per criterium een korte toelichting op de gehanteerde methode.

Aspecten	Criteria
Wegverkeerslawaai	Geluidbelast oppervlak
	Aantallen geluidbelaste woningen en overige geluidgevoelige bestemmingen
	Aantallen gehinderden
	Aantallen ernstig gehinderden
	Aantallen slaapgestoorden
Gecumuleerd (met spoor en metro/tram traject 487)	Geluidsbelast oppervlak
	Aantallen geluidbelaste woningen en overige geluidgevoelige bestemmingen
	Aantallen gehinderden
	Aantallen ernstig gehinderden
	Aantallen slaapgestoorden

Tabel 50 Beoordelingskader geluid

Beoordeling effecten na realisatie

Criterium aantal geluidgehinderden

Binnen het afgebakende studiegebied wordt de verandering in het aantal geluidbelaste woningen in beeld gebracht. Als afgeleide van het aantal geluidbelaste woningen is het aantal geluidsgehinderden, ernstig geluidgehinderden en slaapverstoorden berekend op basis van bijlage 2 bij artikel 9 van de Regeling geluid milieubeheer.

Criterium akoestisch ruimtebeslag

Binnen het afgebakende studiegebied wordt de verandering in het akoestisch ruimtebeslag in beeld gebracht. Binnen het studiegebied wordt voor de te onderscheiden bronnen de geluidscontouren op één maatgevende hoogte berekend. Omdat er in het gebied relatief veel hogere bebouwing aanwezig is, is gekozen voor een hoogte van 10,5 meter boven maaiveld, overeenkomstig de 4^{e} bouwlaag.

Cumulatie van geluid

Binnen het studiegebied is sprake van cumulatie van geluid afkomstig van verschillende bronnen. De gecumuleerde geluidbelasting is inzichtelijk gemaakt voor de bronnen die in dit projectMER onderzocht worden, namelijk:

- wegverkeer (hoofdwegennet en stedelijk wegennet);
- railverkeer;
- metro;
- tram.
- De noodzaak en haalbaarheid voor mitigatie van geluid van verschillende bronnen krijgt in het (O)TB-onderzoek nadere uitwerking.

Effectscores A10 en keersporen

De effectscores vanwege de A10 en keersporen worden gegeven voor:

- geluidbelaste oppervlak;
- geluidgehinderden;
- ernstig geluidgehinderden;
- slaapverstoorden.

In het eerder uitgevoerde planMER Zuidasdok is vanwege de wijzigen aan de A10 tevens de geluidsbelasting in de mediaan en 95e percentiel inzichtelijk gemaakt. De mediaan is de middelste waarde van alle geluidniveau's ter plaatse van de berekende toetswaarden. De 95e percentiel is de waarde die gelijk is aan het berekende geluidniveau die 5% wordt overschreden. De mediaan geeft een goed beeld van de geluidsbelasting en het gemiddelde effect. Het 95e percentiel laat de effecten in de hoogste geluidsbelastingklasse zien. Voor verdere toelichting, zie het deelrapport Geluid, paragraaf 5.1.4 (Bijlage 5).Voor het onderdeel A10 van dit MER zijn daarom tevens effectscores gegeven voor de volgende criteria:

- Geluidbelasting mediaan.
- Geluidbelasting 95e percentiel.

De effecten voor de mediaan en 95e percentiel worden als volgt gescoord (deze werkwijze sluit aan bij het eerder uitgevoerde planMER):

--	Toename groter dan 3,0 dB;
-	Toename 1,5 tot 3,0 dB;
0	Toename tot 1,5 dB , afname tot 1,5 dB;
+	Afname van 1,5 tot 3,0 dB;
++	Afname groter dan 3,0 dB.

Beoordeling effecten tijdens realisatie

Voor de effecten tijdens de realisatiefase wordt het te verwachten effect op de omgeving in beschouwing genomen. Hieronder is een uiteenzetting gegeven van het wettelijke toetsingskader waarop de MER-beoordeling (effect scores) gebaseerd is.

Bouwbesluit 2012

Het Bouwbesluit 2012 vormt voor vergunningverplichte bouwactiviteiten het toetsingskader voor het geluid van de bouw- en sloopwerkzaamheden. Het Bouwbesluit stelt eisen ten aanzien van de geluidniveaus vanwege bouw- en sloopwerkzaamheden. Deze geluideisen gelden op de gevel van woningen, op de gevel van andere geluidgevoelige gebouwen en op de grens van geluidgevoelige terreinen zoals bedoeld in artikel 1 van de Wet geluidhinder. Dit betreft gebouwen zoals onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verzorgingstehuizen en medische kinderdagverblijven en terreinen zoals standplaatsen voor woonwagens en ligplaatsen voor woonboten.

In het bouwbesluit wordt als uitgangspunt gehanteerd dat bouw- en sloopwerkzaamheden op werkdagen en op zaterdag tussen 07.00 en 19.00 uur worden uitgevoerd. Het bevoegd gezag kan ontheffing van voornoemde geluideisen verlenen mits bij de uitvoering gebruik wordt gemaakt van de best beschikbare stille technieken.Voor geluidbronnen die continu gedurende het etmaal in bedrijf zijn, zoals bemalingspompen, dient voor de avond- en nachtperiode ontheffing te worden aangevraagd.

Circulaire bouwlawaai (2010)

De Circulaire Bouwlawaai adviseert om in de ontheffing voor de avond- en nachtperiode een geluidnorm voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau te stellen van ten hoogste 45 dB(A) respectievelijk 40 dB(A) op de dichtstbijzijnde geluidgevoelige bestemmingen. Met een goede motivering kunnen ook andere normen worden voorgeschreven, bijvoorbeeld op basis van een gemeentelijk beleidsdocument (zie 'Beleidskader Amsterdam').

Beleidskader Amsterdam

Als handvat aan het bevoegd gezag voor het behandelen van verzoeken om ontheffing heeft de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied op 19 februari 2013 (met erratum d.d. 25 april 2013) een ´Richtlijn Bouwlawaai´ opgesteld, die de Amsterdamse beleidsnotitie ´Bouwlawaai en werktijdontheffing´ uit 2009 vervangt. Voor specificatie hiervan, zie deelrapport Geluid, Bijlage 5 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

8.2.3 A10: Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In het geluidonderzoek zijn de A10, de OVT en de keersporen in Diemen los van elkaar onderzocht.
Wanneer het gaat om de A10 zijn referentiesituatie A en B onderzocht. Voor de keersporen en de OVT zijn deze referentiesituaties niet relevant voor het aspect geluid.

Voor de A10 zijn zowel de effecten ten gevolge van alleen de rijkswegen als wel cumulatief met de stedelijke wegen, het railverkeer, de trams en metro's bepaald. De resultaten voor de huidige situatie en de autonome ontwikkeling zijn weergegeven in de tabel hierna. In het geluidonderzoek, dat als Bijlage 5 bij dit MER is gevoegd, zijn de geluidscontouren voor de betreffende situaties weergegeven.

aspect	huidige situatie 2012	huidige situatie 2012 cumulatief	autonome ontwikkeling			
			referentie A	referentie A cumulatief	referentie B	referentie B cumulatief
geluidbelaste woningen (Lden)						
50 - 54 dB;	5552	6024	5647	6023	5732	5739
55 - 59 dB;	4061	5310	4117	5471	5498	4751
60 - 64 dB;	2856	8669	2838	7811	3471	8040
65 - 69 dB;	834	4433	934	5330	898	7608
> 70 dB.	248	979	152	1130	221	1149
95 percentiel waarde	56 dB	68 dB	58 dB	68 dB	61 dB	69 dB
mediaan	42 dB	51 dB	44 dB	51 dB	44 dB	52 dB
geluidgehinderden	5027	13943	5016	14462	6172	16444
ernstig geluidgehinderden	2156	6284	2141	6574	2615	7571
slaapverstoorden	992	3349	890	3467	1018	4051
geluidbelast oppervlak > 50 dB (Lden)	1352 ha	1590	1361 ha	1593	1397 ha	1595

Tabel 51 Resultaten A10

Het aantal geluidgehinderden en ernstig geluidgehinderden neemt voor referentiesituatie A ten opzichte van de huidige situatie zeer minimaal af. Het aantal slaapgestoorden neemt met een iets groter aantal af. Het geluidbelast oppervlak, de 95 percentiel waarde en de mediaan nemen voor deze situatie toe ten opzichte van de huidige situatie.

Het aantal geluidgehinderden, ernstig geluidgehinderden en slaapgestoorden neemt voor referentiesituatie B ten opzichte van de huidige situatie fors toe. Dit komt doordat in referentiesituatie B rekening wordt gehouden met meer omvangrijke bouwplannen. Het geluidbelast oppervlak, de 95 percentiel waarde en de mediaan nemen voor deze situatie toe ten opzichte van de huidige situatie. Dat deze meer toenemen dan bij referentie A (en dan met name het geluidsbelaste oppervlak) komt mede door het feit dat in het geluidsmodel voor de referentiesituatie B de bestaande gebouwen binnen de bouwvlakken zijn verwijderd (deze gebouwen worden gesloopt bij realisatie van de bouwplannen), waardoor minder afscherming van de daarachterliggende omgeving optreedt.

OVT: huidige situatie en autonome ontwikkeling
De effecten van de OVT hangen met name samen met de activiteiten binnen de terminal zoals bedrijfsactiviteiten, voorzieningen voor energie en luchtbehandeling. Wat betreft geluid zullen deze niet of slechts in zeer beperkte mate van invloed zijn op de omgeving.

Keersporen Diemen: huidige situatie en autonome ontwikkeling

Ter hoogte van Diemen liggen in de huidige situatie twee keersporen. In de autonome situatie zijn voor deze keersporen geen fysieke wijzigingen voorzien. De resultaten voor de autonome ontwikkeling zijn in de tabel hierna weergegeven. De geluidcontouren zijn opgenomen bij het geluidsrapport bij dit MER. Ter plaatse van de keersporen is er geen onderscheid tussen een referentiesituatie A en B. De keersporen liggen buiten de Zuidas Flanken waarvoor wel onderscheid wordt gemaakt tussen deze 2 referentiesituaties. Voor de keersporen is geen set met verkeersgegevens voor het jaar 2012 vastgesteld. De berekeningen zijn daarom alleen verricht voor de autonome ontwikkeling.

aspect	autonome ontwikkeling
geluidbelaste woningen (Lden)	
50 - 55 dB;	4171
56 - 60 dB;	3870
61 - 65 dB;	572
66 - 70 dB;	87
> 70 dB.	1
geluidgehinderden	1315
ernstig geluidgehinderden	337
slaapverstoorden	132
geluidbelast oppervlak > 50 dB (Lden)	409

Tabel 52 Resultaten keersporen

8.2.4 Effecten na realisatie

Overzicht beoordeling

Tabel 53 toont een overzicht van de effectbeoordeling voor het thema geluid voor de criteria geluidbelast oppervlak, aantallen gehinderden, aantallen ernstig gehinderden, aantallen slaapgestoorden, 95 percentiel, mediaan, geluid op de omgeving en geluidbelaste woningen. Bij de scores voor de A10 is rekening gehouden met de maatregelen die zullen worden getroffen, zoals opgenomen in het (O)TB.

	A10				OVT		Keersporen Diemen	
Criteria	**A10-BA Basis-alter-natief**	**variant A10-DNM-N**	**variant A10-DNM-Z**	**variant A10-PRB S109**	**OVT-BA**	**variant OVT-VMP**	**basis-alter-natief KSD-BA**	**variant KSD-VAR2**
95-percentiel	++	++	++	++	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
mediaan	+	+	+	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Aantallen geluid-gehinderden	++	++	++	++	n.v.t.	n.v.t.	+	+
Aantallen ernstig geluidgehinderden	++	++	++	++	n.v.t.	n.v.t.	+	+
Aantallen slaapgestoorden	++	++	++	++	n.v.t.	n.v.t.	+	+
Geluidbelast oppervlak > 50 dB (Lden)	+	+	+	+	n.v.t.	n.v.t.	+	+
Geluidbelaste woningen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	+
Geluid op omgeving	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	0	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 53 Overzicht effecten na realisatie voor geluid (allen met maatregelen)

Effectbeoordeling A10

Basisalternatief

Voor de A10 zijn de effecten ten gevolge van alleen de rijkswegen bepaald als ook de situatie gecumuleerd met de stedelijke wegen, het railverkeer, de trams en metro's. De gecumuleerde geluidbelasting is berekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012).

Referentie A

De resultaten voor de autonome ontwikkeling en het basisalternatief (met de invulling van de Zuidas Flanken volgens referentiesituatie A) zonder en met geluidmaatregelen die volgen uit de doelmatigheidsafwegingen t.b.v. OTB A10 zijn weergegeven in de tabel hierna. De geluidcontouren voor de betreffende situaties zijn in Bijlage 1 van het deelrapport Geluid (bijlage 5 van dit MER) opgenomen.

aspect	autonome ontwikkeling	autonome ontwikkeling Ccumulatief	plansituatie zonder maatregelen	plansituatie met maatregelen	plansituatie met maatregelen cumulatief
geluidbelaste woningen (Lden)					
50 - 54 dB;	5647	6023	6775	4229	6165
55 - 59 dB;	4117	5471	5399	3799	5288
60 - 64 dB;	2838	7811	1874	717	8247
65 - 69 dB;	934	5330	1181	193	4460
> 70 dB.	152	1130	468	91	725
95 percentiel waarde	58 dB	68 dB	59 dB	54 dB	68 dB
mediaan	44 dB	51 dB	45 dB	42 dB	51 dB
geluidgehinderden	5016	14462	5614	2625	13351
ernstig geluidgehinderden	2141	6574	2438	1065	5991
slaapverstoorden	890	3467	1206	305	3114
geluidbelast oppervlak > 50 dB (Lden)	1361 ha	1593 ha	1410 ha	1174 ha	1575 ha

Tabel 54 Resultaten referentie- en plansituatie (A).

Wanneer het maatregelenpakket dat in het onderzoek voor het OTB wordt geadviseerd wordt toegepast, treedt een forse afname van het aantal geluidbelaste woningen, (ernstig) geluidgehinderden en slaapverstoorden op ten opzichte van de referentiesituatie. Deze afname komt enerzijds doordat de A10 ter hoogte van het Dok over een lengte van ruim 1 kilometer in een tunnel komt te liggen en anderzijds door het maatregelenpakket dat in de OTB onderzoek wordt geadviseerd. Dit pakket aan maatregelen is omvangrijker dat de bestaande geluidmaatregelen. Indien dit pakket aan maatregelen niet wordt getroffen en de bestaande schermen wordt gesloopt vanwege de aanleg van de parallelbanen is er een sterke toename van het aantal geluidbelaste woningen, (ernstig) geluidgehinderden en slaapverstoorden op ten opzichte van de referentiesituatie.

Ten aanzien van de 95e percentiel waarde en de mediaan op basis van de gecumuleerde geluidbelasting volgt dat deze tussen de autonome ontwikkeling en plansituatie met maatregelen niet van elkaar onderscheidend zijn. De verschillen die in grotere mate tot uitdrukking komen indien alleen de rijkswegen worden beschouwd, lijken door de invloed van andere dominante bronnen (stedelijke wegen, het railverkeer, trams en metro's) deels te worden vereffend. Deze waarde moet echter genuanceerd worden bekeken, aangezien op basis van de bepaalde aantallen woningen in geluidbelastingsklassen, en de aantallen gehinderden, ernstig gehinderden en slaapverstoorden wel degelijk verschillen waarneembaar zijn. Door de grote woningdichtheid (grote hoeveelheid woningen in het onderzoeksgebied) komen de effecten op basis van de gecumuleerde geluidbelastingen in mindere mate tot uitdrukking in de mediaan en 95^{e} percentiel.

Referentie B

De resultaten voor de autonome ontwikkeling en het basisalternatief (met de invulling van de Zuidas Flanken volgens referentie B) zonder en met geluidmaatregelen die volgen uit de doelmatigheidsafwegingen t.b.v. OTB A10 zijn weergegeven in de tabel hierna. De geluidcontouren voor de betreffende situaties zijn in Bijlage 1 van het deelrapport Geluid (Bijlage 5 van dit MER) opgenomen.

aspect	autonome ontwikkeling	autonome ontwikkeling cumulatief	plansituatie zonder maatregelen	plansituatie met maatregelen	plansituatie met maatregelen cumulatief
geluidbelaste woningen					
50 - 54 dB;	5732	5739	7144	3971	5788
55 - 59 dB;	5498	4751	6436	4064	4506
60 - 64 dB;	3471	8040	2644	924	8844
65 - 69 dB;	898	7608	1614	204	6585
> 70 dB.	221	1149	483	95	733
95 percentiel waarde	61 dB	69 dB	62 dB	56 dB	68 dB
mediaan	44 dB	52 dB	46 dB	42 dB	51 dB
Geluidgehinderden	6172	16444	7075	2911	15399
ernstig geluidgehinderden	2615	7571	3070	1183	7009
slaapverstoorden	1018	4051	1395	362	3812
geluidbelast oppervlak > 50 dB (Lden)	1397 ha	1595 ha	1453 ha	1173 ha	1579 ha

Tabel 55 Resultaten referentie- en plansituatie (B)

Wanneer het maatregelenpakket dat in de OTB onderzoek wordt geadviseerd wordt toegepast treedt een forse afname van het aantal geluidbelaste woningen, (ernstig) geluidgehinderden en slaapverstoorden op ten opzichte van de referentiesituatie. Deze afname komt enerzijds doordat de A10 ter hoogte van het Dok over een lengte van ruim 1 kilometer in een tunnel komt te liggen en anderzijds door het maatregelenpakket dat in de OTB onderzoek wordt geadviseerd. Dit pakket aan maatregelen is omvangrijker dat de bestaande geluidmaatregelen. Indien dit pakket aan maatregelen niet wordt getroffen en de bestaande schermen wordt gesloopt vanwege de aanleg van de parallelbanen is er een sterke toename van het aantal geluidbelaste woningen, (ernstig) geluidgehinderden en slaapverstoorden op ten opzichte van de referentiesituatie.

Ten aanzien van de 95 percentiel waarde en de mediaan op basis van de gecumuleerde geluidbelasting volgt dat deze tussen de autonome ontwikkeling en plansituatie met maatregelen beperkt van elkaar onderscheidend zijn. De verschillen die in grotere mate tot uitdrukking komen indien alleen de rijkswegen worden beschouwd, lijken door de invloed van andere dominante bronnen (stedelijke wegen, het railverkeer, de trams en metro's) deels te worden vereffend. Deze waarden moeten echter genuanceerd worden bekeken aangezien op basis van de bepaalde aantallen woningen in geluidbelastingsklassen, en de aantallen gehinderden, ernstig gehinderden en slaapverstoorden wel degelijk verschillen waarneembaar zijn. Door de grote woningdichtheid (grote hoeveelheid woningen in het onderzoeksgebied) komen de effecten op basis van de gecumuleerde geluidbelastingen in mindere mate tot uitdrukking in de mediaan en 95^{e} percentiel.

Variant A10-DNM-N

Het verschil tussen het basisalternatief en de variant Noordboog De nieuwe Meer betreft het wegontwerp, waarbij zeer lokaal (Knooppunt Nieuwe Meer) de wegstructuur verschilt van het basisalternatief. De akoestische verschillen tussen de beide varianten en het basisalternatief zijn zeer lokaal en gering en zijn in Bijlage 2 van het deelrapport Geluid (bijlage 5 van dit MER) opgenomen.

Uit de analyse van de geluidcontouren blijkt dat er tussen het basisalternatief en de variant Noordboog enkel zeer lokaal beperkte verschillen optreden. De contouren reiken ten noorden van de A10/A4 iets minder ver doordat de verbindingsbogen iets meer in zuidelijke richting verschuiven. Ten zuiden van de A10/A4 reiken de contouren hierdoor juist iets verder. Ter plaatse van de variant liggen geen geluidgevoelige bestemmingen. Wel ligt het bedrijfsverzamelgebouw De Zuidcirkel zeer dicht op de verbindingsbogen. Bij de variant noordboog komt het betreffende gebouw iets verder van deze verbindingsbogen af te liggen hetgeen als gunstig is te beschouwen.

Gezien de geringe verschillen wordt op basis van bovenstaande analyse geconcludeerd dat de variant voor het aspect geluid niet onderscheidend is. De effectbeoordeling ten opzichte van het basisalternatief is dan ook neutraal (0).

Variant A10-DNM-Z

Het verschil tussen het basisalternatief en de variant Zuidboog De nieuwe Meer betreft het wegontwerp, waarbij zeer lokaal (Knooppunt Nieuwe Meer) de wegstructuur verschilt van het basisalternatief. De akoestische verschillen tussen de beide varianten en het basisalternatief zijn zeer lokaal en gering en zijn in Bijlage 2 van het deelrapport Geluid (bijlage 5 van dit MER) opgenomen.

Uit de analyse van de geluidscontouren blijkt dat er tussen het basisalternatief en de variant Zuidboog enkel zeer lokaal beperkte verschillen optreden. Ten noordoosten van knooppunt de Nieuwe Meer reiken de contouren net iets minder ver. Ten zuiden van het knooppunt reiken de contouren net iets verder. Ter plaatse van de variant liggen geen geluidgevoelige bestemmingen.

Gezien geringe verschillen wordt op basis van bovenstaande analyse geconcludeerd dat de variant voor het aspect geluid niet onderscheidend is. De effectbeoordeling ten opzichte van het basisalternatief is dan ook neutraal (0).

Variant A10-PRB S109

Het verschil tussen het basisalternatief en de Variant Parallelbaan S109 N+Z betreft het wegontwerp, waarbij ter hoogte van de S109 zowel aan de noordzijde als de zuidzijde twee in plaats van één doorgaande rijstroken worden gerealiseerd op de parallelrijbaan, ook tussen de toe- en afrit. Dit betekent dat voor deze variant de rijlijnen in het geluidsmodel enkele meters opgeschoven zijn.

De akoestische verschillen tussen de variant en het basisalternatief zijn zeer lokaal en zeer minimaal. De akoestische effecten bedragen maximaal enkele tienden van een decibel. Het effect is zo klein, omdat enkel de rijlijnen op de reeds in het geluidmodel gemodelleerde parallelbanen (welke niet maatgevend zijn voor de daadwerkelijke geluidniveaus op de omgeving, dit zijn namelijk de niet gewijzigde hoofdrijbanen) met enkele meters worden verschoven.

Verschillen in geluidbelasting van 1 dB zijn niet of nauwelijks waarneembaar met het menselijk oor. Een verschil van slechts enkele tienden van een decibel zal daarom zeker niet waarneembaar zijn voor de mens. De effectbeoordeling ten opzichte van het basisalternatief is dan ook neutraal (0).

Effectbeoordeling OVT

Basisalternatief OVT-BA

De effecten van de OVT bestaan voornamelijk uit activiteiten binnen de terminal zoals bedrijfsactiviteiten, voorzieningen voor energie en luchtbehandeling. Wat betreft geluid zullen deze niet of slechts in zeer beperkte mate van invloed zijn op de omgeving. De effectbeoordeling ten opzichte van de referentiesituatie is dan ook neutraal (0).

Variant OVT-VMP BT

De effecten van de OVT bestaan voornamelijk uit activiteiten binnen de terminal zoals bedrijfsactiviteiten, voorzieningen voor energie en luchtbehandeling. Wat betreft geluid zullen deze niet of slechts in zeer beperkte mate van invloed zijn op de omgeving. Bij deze variant wordt de Minervapassage dermate verbreed dat de metroperrons moeten worden verschoven. Het effect van het verschuiven van de metroperrons op de geluidsuitstraling van de metrolijnen zal zeer beperkt zijn. Er bevinden zich namelijk geen geluidgevoelige objecten dicht bij de perrons. De effectbeoordeling ten opzichte van de referentiesituatie is dan ook neutraal (0).

Variant OVT-VMP

Ook voor deze variant geldt dat de effecten van de OVT voornamelijk bestaan uit activiteiten binnen de terminal zoals bedrijfsactiviteiten, voorzieningen voor energie en luchtbehandeling. Wat betreft geluid zullen deze niet of slechts in zeer beperkte mate van invloed zijn op de omgeving. Bij deze variant zijn er voor geluid geen relevante verschillen met het basisalternatief. De effectbeoordeling ten opzichte van de referentiesituatie is dan ook neutraal (0).

Effectbeoordeling keersporen Diemen

Basisalternatief KSD-BA

Uit de vergelijking tussen de referentiesituatie en het basisalternatief kan worden opgemaakt dat er een afname van de akoestische effecten is vanwege het railverkeer ter hoogte van de keersporen, ondanks dat het aantal treinen toeneemt en er extra binnenlandse hogesnelheidstreinen gaan rijden. Het verschil wordt hier niet alleen veroorzaakt door de inzet van stillere reizigerstreinen, maar ook door de instroom van nieuw (geluidsarm) goederenmaterieel op dit traject. De geluideffecten vanwege de nieuwe keersporen, de beperkte wijzigingen aan de doorgaande sporen ter hoogte van de keersporen in Diemen en het gebruikseffect van kerende hogesnelheidstreinen tussen Amsterdam Zuid en de keersporen in Diemen, zijn echter ondergeschikt en per saldo treedt er een verbetering op.

Uit de analyses volgt dat er een heel beperkt effect optreedt ten aanzien van het aantal slaapverstoorden. Het aantal (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden heeft namelijk een directe relatie met het aantal geluidbelaste, geluidgevoelige bestemmingen/woningen. Tevens blijkt dat het geluidbelast oppervlak binnen het studiegebied, als gevolg van het basisalternatief voor de keersporen beperkt afneemt binnen het onderzoeksgebied.

De resultaten voor de autonome ontwikkeling en het basisalternatief (KSD-BA) zijn weergegeven in de navolgende tabel.

aspect	autonome ontwikkeling referentie	plansituatie KSD-BA
geluidbelaste woningen (Lden)		
50 - 55 dB;	4171	4056
56 - 60 dB;	3870	2514
61 - 65 dB;	572	519
66 - 70 dB;	87	47
> 70 dB.	1	1
geluidgehinderden	1315	910
ernstig geluidgehinderden	337	238
slaapverstoorden	132	64
geluidbelast oppervlak > 50 dB (Lden)	409	375

Tabel 56 Resultaten railverkeer t.h.v. keersporen in Diemen

Omdat er een positief effect ten opzichte van de referentiesituatie waarneembaar is, is het basisalternatief licht positief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (+).

Variant KSD-VAR 2

Variant 2 (KSD-VAR2) heeft net als het basisalternatief, een positief effect op de geluidsituatie ten aanzien van het railverkeer. Het positieve effect wordt ook in variant 2 met name veroorzaakt door de inzet van stiller materieel. Het basisalternatief (KSD-BA) lijkt echter net iets beter dan variant 2 (KSD-VAR2) ten opzichte van de referentiesituatie. Het verschil tussen het basisalternatief en variant 2 wordt veroorzaakt door een net iets andere spoorlayout ter hoogte van de keersporen. De verschillen voor wat betreft het effect op railverkeerslawaai tussen het basisalternatief (KSD-BA) en variant 2 (KSD-VAR2) zijn ten opzichte van elkaar praktisch te verwaarlozen.

De resultaten voor de autonome ontwikkeling en variant KSD-VAR2 zijn weergegeven in de navolgende tabel. In deze tabel zijn ter vergelijking tevens de resultaten voor het basisalternatief (KSD-BA) opgenomen.

aspect	autonome ontwikkeling referentie	plansituatie 2028 KSD-BA	plansituatie 2028 KSD-VAR 2
geluidbelaste woningen (Lden)			
50 - 55 dB;	4171	4056	4020
56 - 60 dB;	3870	2514	2547
61 - 65 dB;	572	519	519
66 - 70 dB;	87	47	47
> 70 dB.	1	1	1
geluidgehinderden	1315	910	919
ernstig geluidgehinderden	337	238	240
slaapverstoorden	132	64	64
geluidbelast oppervlak > 50 dB (Lden)	409	375	375

Tabel 57 Resultaten railverkeer t.h.v. keersporen in Diemen

Omdat er een positief effect ten opzichte van de referentiesituatie waarneembaar is, is de variant licht positief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (+). Ten opzichte van het basisalternatief is er een te verwaarlozen effect.

8.2.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Mitigerende maatregelen

Als mitigerende maatregelen zijn in dit onderzoek de maatregelen betrokken die volgen uit verschillende deelonderzoeken geluid ten behoeve het OTB en OBP. Het betreffen:

- Maatregelen aan de A10 bestaande uit de bronmaatregel tweelaags ZOAB en een pakket geluidschermen. Voor een gedetailleerde beschrijving van de maatregelen wordt verwezen naar PP 21-RP04 Akoestisch onderzoek OTB A10 – hoofdrapport, d.d. 2 december 2014 versie C.
- Maatregelen ten gevolge van de keersporen bestaande uit het ophogen dan wel vervangen van bestaande geluidsschermen door hogere schermen en het plaatsen van een aantal nieuwe schermen. Voor een gedetailleerde beschrijving van de maatregelen wordt verwezen naar PP 21-RP07 Akoestisch onderzoek railverkeerslawaai, d.d. 2 december 2014 versie C.
- Maatregelen die getroffen moeten worden vanwege de wijzigingen aan de metrolijnen ten oosten van OVT. Deze maatregelen bestaan uit het plaatsen van een 2 m hoog scherm ten noorden van de metrolijn. Voor een gedetailleerde beschrijving van de maatregelen wordt verwezen naar PP 21-RP08 Akoestisch onderzoek metro, tram en stedelijk wegennet, d.d. 2 december 2014 versie C.

8.3 Trillingen

8.3.1 Wettelijk- en beleidskader

In onderstaande tabel is het relevante beleid en vigerende wet- en regelgeving opgenomen. Daarbij is aangegeven wat de relevantie is voor het project Zuidasdok.

Wettelijk- en beleidskader	Relevantie voor Zuidasdok
Gewijzigde Beleidsregel trillinghinder spoor 2014	De B.t.s. is opgesteld om trillingshinder veroorzaakt door railverkeer te beoordelen, aangezien er geen wetgeving voor de beoordeling van trillingen beschikbaar is. De B.t.s. voorziet in een beleid ten behoeve spoor gebonden trillingen in de fase van het Ontwerp-Tracébesluit en het Tracébesluit. De B.t.s. heeft tot doel vast te stellen op welke wijze omgegaan wordt met enkele aspecten van trillinghinder bij de vaststelling van een tracébesluit tot aanleg, wijziging of hernieuwde ingebruikneming van een landelijke spoorweg, als bedoeld in de Tracéwet.
SBR-richtlijn Trillingen	De SBR-richtlijn Trillingen bestaat uit de volgende drie delen: Deel A Schade aan gebouwen Deel B Hinder voor personen in gebouwen Deel C Storing aan apparatuur

Tabel 58 Wettelijk- en beleidskader trillingen

8.3.2 Beoordelingskader

In onderstaande tabel zijn de criteria opgenomen waarop het aspect trillingen wordt beoordeeld. Onder de tabel volgt per criterium een korte toelichting op de gehanteerde methode.

Aspect	Criteria
Schade aan gebouwen door trillingen	Aanvaardbaar kleine kans op schade (<1%) conform SBR-richtlijn Trillingen deel A Schade aan gebouwen
Trillingshinder voor personen in gebouwen	Voldoen aan criteria 'nieuwe situatie' bij overschrijding hiervan in de bestaande situatie geldt het 'Stand still'-principe, met als maximum de toetswaarden voor een 'bestaande situatie' (SBR-richtlijn Trillingen deel B Hinder voor personen in gebouwen)
Storing aan apparatuur door trillingen	Toetsing conform SBR-richtlijn Trillingen deel C Storing aan apparatuur, wanneer specificaties trillingsgevoelige apparatuur bekend zijn anders stand still principe.

Tabel 59 Beoordelingskader trillingen

Beoordeling

Om de invloed van de trillingen in de omgeving van het spoor te kunnen beoordelen is beschouwd hoeveel panden in de referentiesituatie nadelige effecten van trillingen ondervinden en of dit aantal in de projectsituatie stijgt of daalt. Op basis van het verschil in aantal panden waarin personen mogelijk trillingshinder ondervinden zijn de volgende criteria beoordeeld aan de hand van de drie delen van de SBR-richtlijn Trillingen, te weten A, B en C:

Schade aan gebouwen (SBR-richtlijn Trillingen deel A)

Het criterium 'schade aan gebouwen' wordt getoetst aan de SBR-richtlijn deel A, schade aan gebouwen. In deze richtlijn worden afhankelijk van het type gebouw, de bouwkundige staat, het type trillingsbron en de inrichting van de trillingsmeting grenswaarden voor trillingsniveaus genoemd, om schade aan de bebouwing ten gevolge van trillingen te voorkomen.

Hinder voor personen in gebouwen (SBR-richtlijn Trillingen deel B)

In de SBR-richtlijn deel B, hinder voor personen, worden trillingen door spoorverkeer beoordeeld als een herhaald voorkomende trilling gedurende lange tijd. Voor de aan te houden streefwaarden wordt onderscheid gemaakt in de functie van het gebouw en eventueel in de functie van de ruimte in dat gebouw:

- Gezondheidszorg.
- Wonen.
- Kantoor (bedrijfspanden, hieronder vallen geen loodsen of industriële panden) en onderwijs.
- Bijeenkomstgebouwen (bioscopen, aula's, schouwburgen, kerken).
- Kritische werkruimten (bepaalde ruimten in laboratoria, operatiekamers, studiezalen).

De richtlijn maakt onderscheid tussen de beoordeling van een bestaande, nieuwe, en gewijzigde situatie.
De aanpassingen die aan de bestaande spoorwegenwegen (metrosporen en treinsporen) gaan plaatsvinden worden beschouwd als een gewijzigde situatie.

Storing aan apparatuur(SBR-richtlijn Trillingen deel C)
Nabij de aardebaan waar de trein- en metrosporen zijn gelegen staan met name bedrijfspanden. Daarmee is de kans aanwezig dat er trillingsgevoelige apparatuur in de omgeving van de sporen aanwezig is. Daarom dienen de trillingen eveneens op basis van SBR-richtlijn deel C, storing aan apparatuur te worden beoordeeld. Specificaties van trillingsgevoelige apparatuur zijn verkregen van de instanties die deze apparatuur in eigendom hebben en ontleend aan de standaardwaarden zoals opgenomen in deel C van de SBR-richtlijn. Opgemerkt wordt dat voor gebouwen waar geen trillingsgevoelige apparatuur bekend is ervan wordt uitgegaan dat de aanwezige apparatuur met name uit computersystemen bestaan. Gewone computersystemen als desktops, laptops en servers zijn minder gevoelig voor trillingen dan mensen. Voor deze apparatuur kan worden gesteld dat wanneer er geen hinder is er ook geen storing aan apparatuur zal optreden. Wanneer de specificaties van de apparatuur zijn aangeleverd wordt een toetsing uitgevoerd conform SBR-richtlijn Trillingen deel C.

8.3.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Algemene beschrijving
Deze paragraaf geeft een beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling in het studiegebied voor het aspect trillingen. Een uitgebreide beschrijving van dit aspect is te vinden in het deelrapport Trillingen, Bijlage 6. Voor het aspect trillingen wordt getoetst aan de trillingssnelheid v in [mm/s], met name voor de kans op schade aan gebouwen en storing aan apparatuur. Voor het bepalen van hinder wordt deze grootheid omgewerkt naar de dimensieloze trillingssnelheid $v_{eff,max}$ (piekwaarde van de trilling) en de v_{per} (het kwadratisch gemiddelde over de tijd).

Voor de toetsing van de trillingen zijn de volgende typen bebouwing opgenomen:
- Woningen.
- Kantoren en bedrijfspanden die mogelijk kantooronderdelen herbergen.
- Gebouwen met een gezondheidszorgfunctie.

- De volgende gebouwtypen zijn niet opgenomen in de toetsing van de trillingen:
- Volkstuincomplexen of daar aan verwante bestemmingen.
- Loodsen waar geen kantoor wordt verwacht.
- Transformatorhuisjes, relaishuisjes e.d..
- Winkels in of onder het station of spoorviaducten.

Trillingshinder voor personen in gebouwen
In de bestaande situatie wordt de trillingsintensiteit getoetst aan de SBR-richtlijn Trillingen deel B ‘Hinder voor personen in gebouwen’, tabel 3. Op basis van de prognose (waarbij de trillingsintensiteit afneemt met de afstand) die is gemaakt op basis van de uitgevoerde trillingsmetingen, zijn resultaten voor de huidige situatie bepaald. Binnen de hindergrenzen is geen gevoelige bebouwing aanwezig (zoals wonen, gezondheidszorg, kantoor, onderwijs en bijeenkomstruimten). Dit geldt voor zowel de trein- en metrosporen bij de Zuidas, als voor de keersporen in Diemen.

In de referentiesituatie, waarin de situatie na autonome groei wordt beschouwd (2030), zal de piekwaarde $v_{eff,max}$ niet stijgen. Wel zal de v_{per} , het kwadratisch gemiddelde over de tijd stijgen door het verhoogd aantal treinen en metro’s. Op basis van de gegevens verkregen van het project SAAL cluster C zijn de afstanden bepaald waarop hinder wordt verwacht. In het gebied waar trillingshinder kan optreden is geen gevoelige bebouwing gelegen. Dit geldt voor zowel de trein- en metrosporen bij de Zuidas, als voor de keersporen in Diemen.

Geconcludeerd wordt dat er geen panden in het gebied aanwezig zijn waar trillingshinder in de bestaande situatie of in de situatie na autonome groei optreedt.

Schade aan gebouwen
In bovenstaande paragraaf is geconcludeerd dat er geen locaties zijn waar trillingshinder wordt verwacht in de huidige situatie of in de autonome ontwikkeling. Wanneer er geen trillingshinder optreedt kan tevens schade aan gebouwen veroorzaakt door trillingen worden uitgesloten, doordat het risico op trillingshinder op basis van de SBR-richtlijn Trillingen deel B 'Hinder voor personen in gebouwen' eerder optreedt dan het risico op schade aan gebouwen conform SBR-richtlijn Trillingen deel A 'Schade aan gebouwen'. Zowel in de huidige als in de situatie na autonome groei wordt geen risico op schade aan gebouwen beoordeeld.

Storing aan apparatuur
In het kader van het project Zuidasdok is een grootschalige inventarisatie uitgevoerd naar trillingsgevoelige apparatuur in d bebouwing rond de Zuidas en de keersporen in Diemen. Uit deze inventarisatie blijkt dat enkel in het Cancer Centre van het VU Medisch centrum storingsgevoelige apparatuur aanwezig is, anders dan conventionele computerapparatuur. Het Cancer Centre is gelegen op ongeveer 160 m uit de sporen ten behoeve van de trein. Op circa 75 m liggen echter ook sporen van de tram. Op basis van uitgevoerde metingen is een 99%-waarde bepaald conform SBR-richtlijn Trillingen deel C Storing aan apparatuur (hierbij is 1% kans dat de grens die gesteld is in de SBR-richtlijn wordt overschreden). Uit de berekeningen blijkt dat de maatgevende trillingsintensiteit lager is dan de bepaalde maximale trillingsintensiteiten voor de bestreffende apparatuur. Hieruit wordt geconcludeerd dat er in de bestaande situatie en in de situatie na autonome groei geen storing aan apparatuur verwacht wordt.

8.3.4 Effecten na realisatie

Overzicht beoordeling
Tabel 60 geeft een overzicht van de effecten met betrekking tot het aspect trillingen van het basisalternatief en de varianten van de A10, OVT en keersporen Diemen. De effecten zijn beoordeeld ten opzichte van referentiesituatie A. De bebouwing die nog niet in een bestemmingsplan is opgenomen is dus niet in de toetsing van de trillingen meegenomen. Voor de toekomstige bebouwing die nog niet in het bestemmingsplan is opgenomen kan wanneer noodzakelijk een trillingsdempende maatregel in het gebouw worden overwogen.

	A10			**OVT**		**Keersporen Diemen**	
Criteria	basis-alternatief	variant A10-DNM	variant A10-PRB S109	OVT-BA	variant OVT-VMP	basisalter-natief KSD-BA	variant KSD-VAR2
Hinder voor personen in gebouwen	nvt	nvt	nvt	0	0	0	0
Schade aan gebouwen	nvt	nvt	nvt	0	0	0	0
Storing aan apparatuur	nvt	nvt	nvt	0	0	0	0

Tabel 60 Overzicht effecten na realisatie voor trillingen

Effectbeoordeling A10
Het basisalternatief A10 en de bijbehorende varianten in knooppunt De Nieuwe Meer en ter hoogte van de aansluiting S109 hebben betrekking op aanpassingen aan de weg. Zowel voor het basisalternatief als de (lokale) varianten voor de A10 geldt dat deze niet uitgaan van aanpassingen aan het spoor voor metro of trein. Daarnaast worden er in het basisalternatief en de varianten A10 geen nieuwe trillingsgevoelige functies geïntroduceerd. Daarom is het thema trillingen spoor voor het basisalternatief en de varianten van de A10 niet relevant.

Effectbeoordeling OVT
Er zijn in de projectsituatie geen panden met een kantoor-, onderwijs-, bijeenkomstruimte-, woning- of gezondheidszorgbestemming gelegen binnen het gebied waar hinder is geprognosticeerd. Het basisalternatief wordt voor spoorgerelateerde trillingen op het criterium hinder voor personen in gebouwen beoordeeld als neutraal (0). De verschillen in spoorligging tussen de varianten en het basisalternatief voor de OVT zijn zodanig klein dat er geen verschil in effect zal optreden.

In het basisalternatief OVT-BA en bij de varianten OVT-MP BT en OVT-VMP wordt geen trillingsschade verwacht, omdat de richtlijnen voor trillingshinder strenger zijn dan de richtlijn voor de toetsing op schade aan gebouwen. De score op het criterium 'schade aan gebouwen' is voor zowel het basisalternatief als de varianten voor de OVT neutraal (0).

Voor het criterium 'Storing aan apparatuur' geldt dat alleen dat enkel in het Cancer Centre van het VU Medisch centrum storingsgevoelige apparatuur aanwezig is, anders dan conventionele computerapparatuur. In het basisalternatief worden de sporen over een afstand van 3 à 4 meter verplaatst. Deze verplaatsing is echter dermate gering en de bebouwing van het VU Medisch centrum is dermate ver van de sporen verwijderd, dat ter hoogte van het VU Medisch centrum ten opzichte van de referentiesituatie zich geen verschil in effecten zal voordoen. Dit geldt tevens voor de OVT-varianten. Het criterium 'storing aan apparatuur' wordt voor de verplaatsing van de sporen (trein) daarom voor zowel het basisalternatief als de varianten beoordeeld als neutraal (0).

Effectbeoordeling keersporen Diemen
Met de aanleg van de keersporen te Diemen wordt de intensiteit op het spoor vergroot. Het enige trillingsgevoelige pand binnen 45 m van de toekomstige keersporen is een kinderboerderij. Buiten 45 m (waar wel woningen en kantoorpanden liggen) is trillingshinder niet aan de orde. Nader onderzoek wijst uit dat in het geval van de kinderboerderij geen aanvullende maatregelen benodigd zijn, aangezien de stijging van de trillingsintensiteit niet voelbaar is. Variant KSD-VAR2 varieert dusdanig weinig van het basisalternatief KSD-BA dat er geen verschillen optreden in de hinder voor bebouwing. Voor zowel het basisalternatief als de variant wordt trillingshinder beoordeeld als neutraal (0).

In het basisalternatief KSD-BA en bij variant KSD-VAR2 wordt geen trillingsschade verwacht, omdat de richtlijnen voor trillingshinder strenger zijn dan de richtlijn voor de toetsing op schade aan gebouwen. In beide gevallen worden de effecten voor het criterium 'schade aan gebouwen' beoordeeld als neutraal (0).

In de omgeving van de keersporen is geen locatie met trillingsgevoelige apparatuur bekend. Het basisalternatief en variant KSD-VAR2 worden op basis hiervan voor het criterium 'storing aan apparatuur' beoordeeld als neutraal (0).

8.3.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Mitigerende maatregelen
Op basis van de trillingenpredictie is geconcludeerd dat er na realisatie met ontwikkeling in de flanken volgens referentiesituatie A geen trillingshinder optreedt veroorzaakt door spoorverkeer. Op basis van deze conclusie zijn geen trillingsdempende maatregelen benodigd.

Afhankelijk van het type en de locatie van de toekomstige bebouwing zou een trillingdempende maatregel nodig kunnen zijn om in de nieuwe bebouwing in referentiesituatie B te voldoen aan de SBR-richtlijn Trillingen. Omdat de constructieve eigenschappen van de bebouwing onder referentie B nog niet bekend is, kan nu enkel worden aangegeven dat er zo nodig in het ontwerp van de bebouwing een trillingsdempende maatregel kan worden opgenomen aan de fundering van het desbetreffende gebouw.

Compenserende maatregelen
Voor het aspect Trillingen spoor zijn geen compenserende maatregelen benodigd.

8.4 Luchtkwaliteit

8.4.1 Wettelijk- en beleidskader

In onderstaande tabel is het relevante beleid en vigerende wet- en regelgeving opgenomen. Daarbij is aangegeven wat de relevantie is voor het project Zuidasdok.

Wettelijk- en beleidskader	Relevantie voor ZuidasDok
Wet milieubeheer titel 5.2	Deze titel bevat de luchtkwaliteitseisen waaraan moet worden getoetst (Wm artikel 5.16, eerste lid). Onderdeel hiervan is ook het toepasbaarheidsbeginsel (artikel 5.19 lid 2) dat voorschrijft op welke plaatsen niet getoetst hoeft te worden.
Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 inclusief alle latere wijzigingen.	Hierin is beschreven hoe de luchtkwaliteit moet worden berekent en beoordeeld. Onderdeel hiervan is ook het bloostellingscriterium (artikel 22) dat ingaat op de periode waaraan personen aan concentraties kunnen worden blootgesteld.
Besluit en regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteit)	Bevat de uitvoeringsregels voor 'Niet in betekenende mate bijdragen' (NIBM)
Besluit gevoelige bestemmingen	Hierin zijn beperkingen beschreven voor vestiging van 'gevoelige bestemmingen' in de nabijheid van provinciale- en rijkswegen.
Tracéwet	Bevat regels voor de besluitvorming met betrekking tot de aanleg of wijziging van hoofdwegen, landelijke railwegen en van hoofdvaarwegen
Richtlijn gevoelige bestemmingen luchtkwaliteit Amsterdam	Lokaal beleid om voldoende afstand te houden tussen gevoelige bestemmingen en wegen. Toetsing aan deze richtlijn bij projecteren nieuwe wegen en nieuwe gevoelige bestemmingen.
Afwegingskader verkeerstromen in relatie tot de Richtlijn gevoelige bestemmingen luchtkwaliteit Amsterdam	Afwegingskader voor de gemeente voor de realisatie van een gevoelige bestemming nabij een gemeentelijke weg met een verkeersintensiteit van 10.000 mtv/etm of hoger waarbij de intentie is de verkeersintensiteit te verlagen.

Tabel 61 Wettelijk- en beleidskader luchtkwaliteit

8.4.2 Beoordelingskader

In onderstaande tabel zijn de criteria opgenomen waarop het aspect luchtkwaliteit wordt beoordeeld. Onder de tabel volgt per criterium een korte toelichting op de gehanteerde methode.

Aspect	Criteria
Luchtkwaliteit	Projectbijdrage jaargemiddelde NO2-concentraties: percentages woningen en gevoelige bestemmingen in verschilconcentratieklassen NO2
	Projectbijdrage jaargemiddelde PM10- en PM2,5-concentraties: percentages woningen en gevoelige bestemmingen in verschilconcentratieklassen PM10 en PM2,5

Tabel 62 Beoordelingskader luchtkwaliteit

Beoordeling

Criterium 1: percentagewoningen en gevoelige bestemmingen in verschilconcentratieklassen NO_2

Dit criterium geeft inzicht in de wijzigingen in NO_2-concentraties ter hoogte van gevoelige bestemmingen en woningen in de projectomgeving. Met modelberekeningen wordt de bijdrage van het project aan de jaargemiddelde NO_2-concentraties berekend. Met behulp van een BAG-bestand, met daaraan toegevoegd de te realiseren woningen en gevoelige bestemmingen[17] in referentiesituatie A en B, wordt geteld hoeveel gevoelige bestemmingen (conform de definitie uit het landelijke Besluit gevoelige bestemmingen) zich in bepaalde verschilconcentratieklassen bevinden.
Separaat worden tevens het aantal bestemmingen met woonfunctie geteld binnen de verschillende concentratieklassen. Woningen zijn weliswaar geen gevoelige bestemming, maar wel zeer relevante beoordelingslocaties en zijn om deze reden additioneel meegenomen in de beoordeling.

[17] Gevoelige bestemmingen zijn bestemmingen met een gehele of gedeeltelijke onderwijs- of gezondheidsfunctie, met uitzondering van ziekenhuizen (conform het Besluit gevoelige bestemmingen).

Criterium 2: percentage woningen en gevoelige bestemmingen in verschilconcentratieklassen PM10 en PM2,5

Dit criterium geeft inzicht in de wijzigingen in PM10- en PM2,5-concentraties ter hoogte van gevoelige bestemmingen in de projectomgeving. Met modelberekeningen wordt de bijdrage van het project aan de jaargemiddelde PM10- en PM2,5-concentraties berekend. Met behulp van een BAG-bestand, met daaraan toegevoegd de te realiseren woningen en gevoelige bestemmingen in referentiesituatie A en B, wordt geteld hoeveel gevoelige bestemmingen (conform de definitie uit het landelijke Besluit gevoelige bestemmingen) zich in bepaalde verschilconcentratieklassen bevinden.
Separaat worden tevens het aantal bestemmingen met woonfunctie geteld binnen de verschillende concentratieklassen. Woningen zijn weliswaar geen gevoelige bestemming, maar wel zeer relevante beoordelingslocaties en zijn om deze reden additioneel meegenomen in de beoordeling.

De blootstelling van mensen, is de belangrijkste parameter waarmee de effecten op de luchtkwaliteit in beeld kunnen worden gebracht. De score van de alternatieven wordt bepaald op basis van het percentage woningen en gevoelige bestemmingen in de verschilconcentratieklassen voor NO_2, PM10 en PM2,5. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de situaties van verbetering, verslechtering of een gelijk blijvende situatie ten opzichte van de autonome ontwikkeling. De score en gehanteerde maatlat is opgenomen in navolgende tabel.

Score	omschrijving (t.o.v. autonome ontwikkeling)	Maatlat	
		effect op NO2	effect op PM10 en PM2.5
++	groot positief effect	10 - 20% van aantal woningen en gevoelige bestemmingen een verbetering van meer dan 1,2 µg/m³	10 - 20% van aantal woningen en gevoelige bestemmingen een verbetering van meer dan 0,4 µg/m³
+	positief effect	5 - 10% van aantal woningen en gevoelige bestemmingen een verbetering van meer dan 1,2 µg/m³	5 - 10% van aantal woningen en gevoelige bestemmingen een verbetering van meer dan 0,4 µg/m³
0	neutraal	minder dan 5% van aantal woningen en gevoelige bestemmingen een verandering van meer dan 1,2 µg/m³	minder dan 5% van aantal woningen en gevoelige bestemmingen een verandering van meer dan 0,4 µg/m³
-	negatief effect	5 - 10% van aantal woningen en gevoelige bestemmingen een verslechtering van meer dan 1,2 µg/m³	5 - 10% van aantal woningen en gevoelige bestemmingen een verslechtering van meer dan 0,4 µg/m³
--	groot negatief effect	10 - 20% van aantal woningen en gevoelige bestemmingen een verslechtering van meer dan 1,2 µg/m³	10 - 20% van aantal woningen en gevoelige bestemmingen een verslechtering van meer dan 0,4 µg/m³

Tabel 63 Beoordeling luchtkwaliteit planeffect alternatieven

8.4.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Deze paragraaf geeft een beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling in het studiegebied voor het aspect luchtkwaliteit. Per criterium uit het beoordelingskader wordt hierop ingegaan. De luchtkwaliteit is in beeld gebracht op basis van gegevens uit de NSL-Monitoringstool (RIVM). Er is gebruik gemaakt van de NSL-monitoringtool monitoringsronde 2013[18]. Voor de huidige situatie (2012) en autonome ontwikkeling (2020) is gebruik gemaakt van bestaande berekeningen op de toetspunten met de Monitoringstool, welke in het kader van het NSL wordt voorgeschreven[19].
De toetspunten van de NSL-monitoringstool liggen in het algemeen op of dichterbij de wegen dan de woningen en gevoelige bestemmingen aan de desbetreffende wegen en zijn daarmee een worst-case maat voor de luchtkwaliteit op de woningen en gevoelige bestemmingen. Op basis van trends in gemeten concentraties en emissie van voertuigen is een doorkijk gegeven naar de situatie in 2030. In deze studie is ingezoomd op het studiegebied Zuidasdok.

[18] Uit de monitoringsrapportage 2013 blijkt dat de monitoringstool rond 2013 mogelijk een onderschatting weergeeft van de luchtkwaliteitsituatie in Amsterdam.

[19] Aangezien Zuidasdok pas na 2020 in gebruik wordt genomen, zijn de effecten ervan nog niet meegenomen in de resultaten van de monitoringstool voor 2020.

Grenswaarden NO_2

Huidige situatie

Uit de NSL-Monitoringstool blijkt dat in 2012 met name langs de Amstelveenseweg op een aantal plekken concentraties voorkomen hoger dan 40 µg NO_2/m^3 als jaargemiddelde. De hoogste concentratie in het studiegebied op de rekenpunten van de Monitoringstool is 47,0 µg/m^3 als jaargemiddelde.

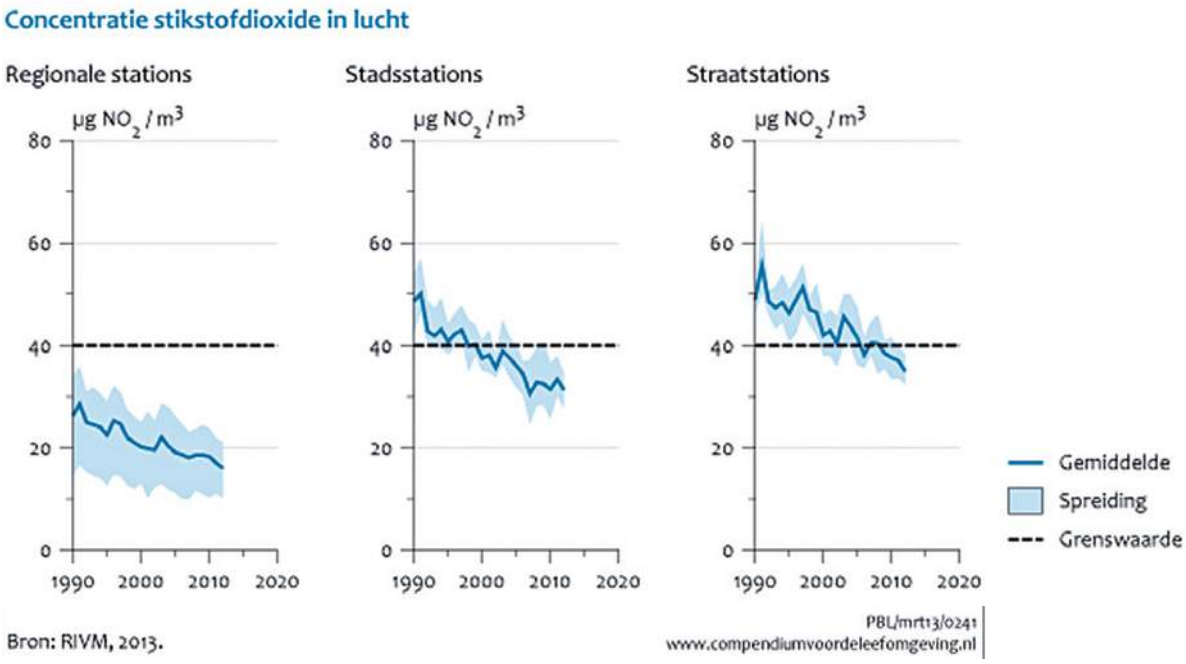
Omdat tot januari 2015 voor NO_2 een tijdelijke grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van 60 µg/m^3 geldt, vindt hier geen grenswaarde overschrijding plaats.

Om te onderzoeken of het aantal uren dat de uurgemiddelde NO_2-concentratie hoger is dan 200 µg/m^3 voldoet aan de grenswaarde, wordt gebruik gemaakt van (statistische) relaties tussen uurgemiddelde en jaargemiddelde concentraties. Uit de in de Rbl 2007 vastgelegde relaties[20] kan worden opgemaakt dat de grenswaarde van maximaal 18 uren per jaar met uurgemiddelde concentraties NO_2 hoger dan 200 µg/m^3 overeenkomt met een berekende jaargemiddelde concentratie NO_2 van 82 µg/m^3. Uit de gegevens van de NSL-monitoringstool blijkt dat in de huidige situatie (2012) in het gehele studiegebied de jaargemiddelde concentratie NO_2 lager ligt dan 82 µg/m^3.

Autonome ontwikkeling

Uit de NSL-Monitoringstool blijkt dat voor 2020 wordt verwacht dat overal in het studiegebied de jaargemiddelde concentratie lager is dan 35 µg NO_2/m^3. Dit is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. De NO_2 concentraties zijn lager dan 82 µg/m^3, waardoor mag worden aangenomen dat in het gehele studiegebied het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie NO_2 onder de 18 blijft.

De luchtkwaliteit is de laatste decennia sterk verbeterd, zoals blijkt uit Afbeelding 45. De schommelingen in de concentraties worden vooral veroorzaakt door de specifieke meteorologie van een jaar. Tussen de jaren 2012 en 2020 wordt verwacht dat de verbetering nog wat verder doorzet, zoals blijkt uit Afbeelding 45. Voor 2030 worden slechts kleine wijzingen ten opzichte van 2020 verwacht. Verwacht wordt dat de concentraties licht blijven dalen of stabiliseren. Dit betekent dat overschrijding van de grenswaarden van zowel de jaargemiddelde als de uurgemiddelde concentratie NO_2 in 2030 niet waarschijnlijk is.



Afbeelding 45 Trend jaargemiddelde NO2-concentraties 1990-2012

[20] Statistische relaties gebaseerd op metingen van het RIVM

Grenswaarden PM10

Huidige situatie

Uit de NSL-Monitoringstool blijkt dat voor 2012 op alle rekenpunten de jaargemiddelde concentratie kleiner dan 31,2 µg PM10/m³ is.

In analogie met NO_2, wordt gebruik gemaakt van (statistische) relaties tussen etmaalgemiddelde en jaargemiddelde concentraties om te onderzoeken of het aantal dagen dat de etmaalgemiddelde PM10-concentratie hoger is dan 50 µg/m³ voldoet aan de grenswaarde. Deze relaties zijn bepaald op basis van metingen van het RIVM. Deze relaties zijn vastgelegd in de Rbl 2007, waaruit blijkt dat er aan de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie wordt voldaan indien de jaargemiddelde concentratie lager is dan 31,2 µg PM10/m³. Omdat alle jaargemiddelde PM10-concentraties in het studiegebied lager zijn dan 31,2 µg/m³, mag worden aangenomen dat in het gehele studiegebied eveneens aan de grenswaarde voor de etmaalgemiddelde PM10-concentratie wordt voldaan.

Autonome ontwikkeling

Uit de NSL-Monitoringstool blijkt dat in 2020 de jaargemiddelde overal lager is dan 31,2 µg/m³. In dat geval mag worden aangenomen dat in het gehele studiegebied eveneens het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde concentratie PM10 onder de 35 blijft.

Ook voor PM10 is de luchtkwaliteit in de afgelopen jaren fors verbeterd, en wordt verwacht dat deze verbetering tussen de jaren 2012 en 2020 nog wat verder doorzet, in analogie met NO_2-concentraties (Afbeelding 45). Voor 2030 wordt ten opzichte van 2020 verwacht dat de concentraties licht blijven dalen of stabiliseren. Dit betekent dat overschrijding van de grenswaarden van zowel de jaargemiddelde als de uurgemiddelde concentratie PM10 in 2030 niet waarschijnlijk is.

Grenswaarden PM2,5

Huidige situatie

Uit de NSL-Monitoringstool blijkt voor 2012 dat overal in het studiegebied de jaargemiddelde concentratie lager ligt dan 20 µg PM2,5/m³. Daarmee wordt voldaan aan de grenswaarde van 25 µg PM2,5/m³ als jaargemiddelde, die vanaf 2015 van kracht wordt.

Autonome ontwikkeling

Tussen 2012 en 2020 wordt verwacht dat de PM2,5-concentraties licht blijven dalen. De NSL-Monitoringstool geeft aan dat er in 2020 eveneens wordt voldaan aan de grenswaarde van 20 µg PM2,5/m³ als jaargemiddelde. Ook voor PM2,5 worden voor 2030 slechts kleine wijzingen ten opzichte van 2020 verwacht. Verwacht wordt dat de concentraties licht blijven dalen of stabiliseren. Dit betekent dat overschrijding van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM2,5 in 2030 niet waarschijnlijk is.

8.4.4 Effecten na realisatie

Overzicht beoordeling

Navolgende tabel geeft de effecten van de verschillende varianten op luchtkwaliteit weer, ten opzichte van de referentiesituatie. In de daaropvolgende tekst worden de onderscheidende effecten behandeld.

	A10				OVT		
Criteria	**basisalter-natief (t.o.v. referentie A en B)**	**variant A10-DNM-N**	**variant A10-DNM-Z**	**variant A10-PRB S109**	**OVT-BA**	**OVT-MP-BT**	**variant OVT-VMP**
% woningen en gevoelige bestemmingen in verschil-concentratieklassen NO2	0	0	0	0	0	0	0
% woningen en gevoelige bestemmingen in verschil-concentratieklassen PM10 en PM2,5	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 64 Effectbeoordeling effecten na realisatie voor luchtkwaliteit

Effectbeoordeling A10

NO_2-concentratie

Uit de luchtkwaliteitsberekeningen blijkt dat in het grootste deel van het studiegebied de blootstelling ten opzichte van de referentiesituatie voor het merendeel van de woningen en gevoelige bestemmingen nagenoeg gelijk blijft. De veranderingen van de jaargemiddelde concentratie NO_2 zijn kleiner dan 1,2 µg/m³. Lokaal is sprake van verbeteringen van de luchtkwaliteit (afname van meer dan 1,2 µg/m³). Dit is het gevolg van de realisatie van de tunnel, waarbij een groot gebied wordt afgeschermd van de snelwegemissies. Daarnaast is er plaatselijk sprake van een concentratietoename die groter is dan 1,2 µg/m³. Deze toename vindt plaats nabij de tunnelmonden.

In Tabel 65 zijn de tellingen voor NO_2 van de woningen en gevoelige bestemmingen in referentie A en B weergegeven. Bij minder dan 5% van de woningen en gevoelige bestemmingen in het studiegebied is sprake van een verandering van meer dan 1,2 µg/m³ (NO_2). De effecten van het Basisalternatief ten opzichte van de referentiesituaties worden hiermee neutraal beoordeeld (0).

Verschilconcentratieklasse NO2 (µg/m³)	aantal in referentiesituatie A	aantal in referentiesituatie B	Procentueel op basis van totaal[21]
afname meer dan 1,2	69	91	0,14%
verandering kleiner dan 1,2	61.999	66.716	99,74%
toename tussen 1,2 en 3,0	0	80	0,12%
toename groter dan 3,0	0	0	0%

Tabel 65 Aantal woningen en gevoelige bestemmingen in de verschilconcentratieklassen NO2.

Alle varianten hebben naar verwachting geen of een beperkt effect op de hoeveelheid verkeer in het plangebied. De variant A10-PRB S109 zorgt voor een verbeterde doorstroming met minder kans op filevorming. Voor de blootstelling aan NO_2, PM10 en PM2,5 worden, ondanks de verbeterde doorstroming in variant A10-PRB S109, lokaal geen grote effecten verwacht. Dit betekent dat de kwantitatieve beoordeling van de varianten gelijk is aan het Basisalternatief. De varianten worden dan ook neutraal (0) beoordeeld.

PM10 en PM2,5

Voor het grootste deel van het studiegebied zijn de veranderingen van de jaargemiddelde concentratie PM10 en PM2.5 kleiner dan 0,4 µg/m³. Daarnaast is er een groot deel van het plangebied waarbij sprake is van een afname van meer dan 0,4 µg/m³. Dit is het gevolg van de realisatie van de tunnel, waarbij een groot gebied wordt afgeschermd van de snelwegemissies. Tevens is er plaatselijk sprake van een concentratietoename die groter is dan 0,4 µg/m³. Deze toename vindt plaats nabij de tunnelmonden.
Tabel 66 en Tabel 67 tonen de tellingen van woningen en gevoelige bestemmingen[22] volgens referentie A en B voor de versschilconcentratieklassen PM10 en PM2,5.

Verschilconcentratieklasse PM10 (µg/m³)	aantal in referentiesituatie A	aantal in referentiesituatie B	Procentueel op basis van totaal[23]
afname meer dan 0,4	69	91	0,11%
verandering kleiner dan 0,4	61.999	66.796	99,89%
toename tussen 0,4 en 1,2	0	0	0%
toename groter dan 1,2	0	0	0%

Tabel 66 Aantal woningen en gevoelige bestemmingen in de verschilconcentratieklassen PM10.

[21] percentage gebaseerd op het totaal aantal bestemmingen, zowel woningen als gevoelige bestemmingen in referentiesituatie B.
[22] Gevoelige bestemmingen zijn bestemmingen met een gehele of gedeeltelijke onderwijs- of gezondheidsfunctie, met uitzondering van ziekenhuizen (conform het Besluit gevoelige bestemmingen).
[23] percentage gebaseerd op het totaal aantal bestemmingen, zowel woningen als gevoelige bestemmingen in referentiesituatie B.

Verschilconcentratieklasse PM2,5 (µg/m³)	aantal in referentiesituatie A	aantal in referentiesituatie B	Procentueel op basis van totaal[24]
afname meer dan 0,4	0	0	0%
verandering kleiner dan 0,4	62.068	66.887	100%
toename tussen 0,4 en 1,2	0	0	0%
toename groter dan 1,2	0	0	0%

Tabel 67 Aantal woningen en gevoelige bestemmingen in de verschilconcentratieklassen PM2,5.

Uit de voorgaande tabellen blijkt dat bij minder dan 5% van de woningen en gevoelige bestemmingen in het studiegebied sprake is van een verandering van meer dan meer dan 0,4 µg/m³ (PM10 en PM2.5). De effecten van het Basisalternatief ten opzichte van de referentiesituaties worden hiermee neutraal beoordeeld (0).

Effectbeoordeling OVT
Met de realisatie van de OV-terminal wordt het station aangepast aan de reizigersgroei. De verschillende typen openbaar vervoer, trein, tram en bus, worden samengebracht. Door de ontwikkeling van de OVT wordt een beperkte groei van het busverkeer verwacht en zal het busverkeer tevens anders gaan rijden, omdat er bushaltes worden gerealiseerd ten zuiden van de huidige bushaltes, langs het Mathijs Vermeulenpad.

De berekende maximale bijdrage als gevolg van de ontwikkeling van de OVT bedraagt voor NO_2, PM10 en PM2,5 respectievelijk 0,3 µg/m³; 0,07 µg/m³ en 0,02 µg/m³. Deze bijdrage treedt zeer lokaal op, namelijk direct langs het Mathijs Vermeulenpad. De maximale concentraties conform de monitoringstool bedragen voor het jaar 2020 nabij het Mathijs Vermeulenpad voor NO_2, PM10 en PM2,5 respectievelijk 25,7 µg/m³, 22,9 µg/m³ en 13,9 µg/m³. In combinatie met de berekende maximale bijdrage als gevolg van het busverkeer en de berekende afname als gevolg van de tunnel, zal de ontwikkeling van de OVT niet leiden tot knelpunten. Hiermee wordt geconcludeerd dat er voor het thema luchtkwaliteit geen onderscheidende effecten zijn door de realisatie van de OVT (0).

Effectbeoordeling keersporen Diemen
Over de nieuwe keersporen naar Diemen zullen geen goederentreinen met dieseltractie rijden. De PM10 emissie als gevolg van slijtage van elektrisch railverkeer is verwaarloosbaar. De aanpassingen aan de keersporen Diemen zijn daarmee niet relevant voor het thema luchtkwaliteit.

8.4.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Mitigerende maatregelen na realisatie
Vooralsnog zijn er geen mitigerende maatregelen nodig voor het thema luchtkwaliteit. Op basis van de opname van het project in het NSL wordt er voor dit project voldaan aan de Europese grenswaarden voor luchtkwaliteit. Eventuele maatregelen die daar voor nodig zijn, zijn reeds opgenomen in het programma van het NSL.

Compenserende maatregelen
Compenserende maatregelen zijn niet van toepassing op het thema luchtkwaliteit.

[24] percentage gebaseerd op het totaal aantal bestemmingen, zowel woningen als gevoelige bestemmingen in referentiesituatie B.

8.5 Externe veiligheid

8.5.1 Wettelijk- en beleidskader

In navolgende tabel is het relevante beleid en vigerende wet- en regelgeving opgenomen. Daarbij is aangegeven wat de relevantie is voor het project Zuidasdok.

De verwachte inwerkingtreding van Basisnet op 1 april 2015 leidt tot een wijziging in het beleids- en toetsingskader voor externe veiligheid. Ter informatie is een aanvullend hoofdstuk opgenomen in het deelrapport Externe veiligheid (bijlage 8), waarin een doorkijk gegeven wordt.

Wettelijk- en beleidskader	Relevantie voor Zuidasdok
Wet vervoer gevaarlijke stoffen (I&M, 1995).	De wettelijke basis voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg
Circulaire risico normering vervoer van gevaarlijke stoffen (laatste wijziging 31-07-2012)	Uitwerking van de manier waarop krachtens WVGS met externe veiligheid op en rondom bestaande en aan te leggen infrastructuur dient te worden omgegaan. Tot de inwerkingtreding van Basisnet het vigerende kader voor de toetsing van Zuidasdok aan het thema externe veiligheid.
Circulaire vervoer gevaarlijke stoffen door wegtunnels (in werking per 15 maart 2013)	Deze circulaire is van toepassing op beslissingen over zowel de tunnelcategorie van nieuwe tunnels als de (wijziging van) de tunnelcategorie van in gebruik zijnde tunnels, voor zover zich hiertoe een aanleiding voordoet. Indien een bevoegde autoriteit (in Nederland is dat de Minister van IenM) beperkingen oplegt voor het VGS door een wegtunnel, moet die autoriteit de betrokken tunnel indelen in één van de in het ADR gedefinieerde tunnelcategorieën.
Kader externe veiligheid weg (RWS januari, 2011)	Dit kader stelt hoe een QRA en de rapportage over het vervoer van gevaarlijke stoffen moet worden uitgevoerd.
Handleiding Risicoanalyse Transport (HART), 1 november 2011, versie 1.0	In de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) is vastgelegd hoe de risico's van transport van gevaarlijke stoffen conform het vigerende beleid geanalyseerd moeten worden.
Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Gemeente Amsterdam, juni 2012	De visie draagt bij aan versnelling van de besluitvorming. Door vast te leggen welke risico's er gelden en onder welke voorwaarden besluiten kunnen worden genomen, hoeft het wiel niet voor elke project opnieuw te worden uitgevonden.

Tabel 68 Wettelijk- en beleidskader externe veiligheid

8.5.2 Beoordelingskader

In Tabel 69 zijn de criteria plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR) opgenomen waarop het aspect externe veiligheid wordt beoordeeld conform vigerend wettelijk en beleidskader. Onder de tabel volgt per criterium een korte toelichting op de gehanteerde methode.

Aspect	Criteria
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico: gebruiksfase (eindsituatie) en aanlegfase. 10-6-PR-contour
	Groepsrisico: gebruiksfase (eindsituatie) en aanlegfase. Verandering GR ten opzichte van de oriëntatiewaarde.

Tabel 69 Beoordelingskader externe veiligheid op basis van vigerend wettelijk en beleidskader

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is het risico op een plaats langs, op of boven een transportroute, uitgedrukt in een waarde voor de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval op die transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Met het PR wordt de aan te houden afstand aangegeven tussen de activiteit en de kwetsbare functies in de omgeving. Als grenswaarde is de ligging van de PR10-6 contour gekozen. Binnen deze afstand zijn geen kwetsbare objecten toegestaan. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als richtwaarde (nee, tenzij).

Het plaatsgebonden risico ten opzichte van de referentiesituatie wordt als volgt beoordeeld:

Score	Maatlat
- -	plaatsgebonden risico neemt sterk toe
-	plaatsgebonden risico neemt toe
0	neutraal: geen toe- of afname
+	plaatsgebonden risico neemt af
++	plaatsgebonden risico neemt sterk af

Tabel 70 Beoordeling plaatsgebonden risico t.o.v. de referentiesituatie

Groepsrisico (oriëntatiewaarde)
Het groepsrisico is de cumulatieve kans per jaar per kilometer transportroute dat tien of meer personen in het invloedsgebied van een transportroute overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval op die transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt bepaald per kilometer route. De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico is per km-route op 10^{-2}/N2, dat wil zeggen een frequentie (f) van 10^{-4} voor tien slachtoffers (N), 10^{-6} voor 100 slachtoffers, et cetera en geldt vanaf een groep met tien slachtoffers. Berekende risico's worden getoetst aan de oriëntatiewaarde. Toenames van het groepsrisico dienen door het bevoegde gezag te worden gemotiveerd.

Het groepsrisico ten opzichte van de referentiesituatie wordt als volgt beoordeeld:

Score	Maatlat
--	groepsrisico neemt sterk toe
-	groepsrisico neemt toe
0	neutraal: geen toe- of afname
+	groepsrisico neemt af
++	groepsrisico neemt sterk af

Tabel 71 Beoordeling groepsrisico t.o.v. de referentiesituatie

8.5.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling
Deze paragraaf geeft een beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling in het studiegebied voor het thema externe veiligheid. Per aspect en criterium uit het beoordelingskader wordt hierop ingegaan.

Het studiegebied bestaat uit het gebied dat is gelegen aan weerszijden van de wegen, die deel uitmaken van het zuidelijke netwerk van rijkswegen rond Amsterdam. Op deze wegen wijzigt de vervoersstroom van gevaarlijke stoffen na opening van het ZuidasDok als categorie C-tunnel. De A10 West en Westrandweg (WRW) maken ook onderdeel uit van het studiegebied (zie afbeelding 14).

Het studiegebied wordt begrensd door de 1%-letaliteitszone van deze wegen. Deze letaliteitszone ligt gemiddeld op een afstand van één kilometer van de rand van de weg. Dit is afhankelijk van het type vervoer, in dit geval de 1%letaliteitszone van toxische vloeistoffen. Het studiegebied staat in onderstaande kaart weergegeven. Ook de te realiseren keersporen bij Diemen en de bijbehorende 1%-letaliteitszone behoren tot het studiegebied.



Afbeelding 46 Studiegebied externe veiligheid. De locatie van de keersporen is in rood weergegeven.

Huidige situatie: weg

Plaatsgebonden risico

In de volgende tabel zijn de resultaten weergegeven voor de huidige situatie. Dit op basis van de uitgangspunten uit hoofdstuk 6 van het deelrapport Externe veiligheid (bijlage 8). Langs geen van de wegen in het plan- en studiegebied is nu sprake van een 10^{-6}-PR-contour.

Deelgebied	Code	Weg	PR10-6 - (m)	PR10-7 (m)	PR10-8 (m)
Westrandweg	N62	A5	-	-	-
	N45	A5	-	-	-
A10 West	N14	A10	0	52	423
	N13	A10	0	43	331
	N6	A4	0	30	254
A10 Zuid	N12	A10	0	18	151
A9 Amstelveen	N86	A9	0	21	95
	N21	A9	0	21	95
	N88	A9	0	0	69
A2 bij Holendrecht	N4	A2	0	25	125
	N5	A2	0	24	119
Diemen	N11	A10	0	0	92
	N1	A1	0	38	171
Gaasperdam	N20	A9	0	0	93
	N107	A9	0	0	93

Tabel 72 Overzicht van de ligging (in meters) t.o.v. het hart van de weg

Groepsrisico

In navolgende tabel is per deelgebied en wegvak het groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde in de huidige situatie weergegeven. Een waarde boven 1 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Deelgebied	Code	Weg	GR in huidige situatie
Westrandweg	N62	A5	--
	N45	A5	--
A10 West	N14	A10	0,883
	N13	A10	3,453
	N6	A4	0,146
A10 Zuid	N12	A10	2,352
A9 Amstelveen	N21	A9	0,223
	N86	A9	0,114
	N88	A9	0,037
A2 bij Holendrecht	N4	A2	0,007
	N5	A2	0,002
Diemen	N11	A10	0,161
	N1	A1	0,110
Gaasperdam	N020	A9	0,036
	N107	A9	0,002

Tabel 73 Overzicht van de berekende hoogte van het groepsrisico in het studiegebied huidige situatie

Voor de huidige situatie kan gesteld worden dat:

- langs de A10 Zuid is sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico (2,352 maal de oriëntatiewaarde);
- langs de A10 West is sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico (3,453 maal de oriëntatiewaarde);
- langs de A9 (Amstelveen) is geen sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico (maximaal 0,223 maal de oriëntatiewaarde);
- in deelgebied Diemen (A10 en A1) is geen sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico (maximaal 0,161 maal de oriëntatiewaarde);
- in deelgebied Gaasperdam (A9) en langs de A2 bij Holendrecht zijn de berekende waarden lager dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Autonome ontwikkeling: weg

Plaatsgebonden risico

In de navolgende tabel is het plaatsgebonden risico voor de autonome ontwikkeling weergegeven.

Deelgebied	Code	Weg	10-6 -PR (m)	PR10-7 (m)	PR10-8 (m)
Westrandweg	N62	A5	0	12	63
	N45	A5	0	30	321
A10 West	N14	A10	0	25	172
	N13	A10	0	25	109
	N6	A4	0	13	92
A10 Zuid	N12	A10	0	21	280
A9 Amstelveen	N86	A9	0	22	95
	N21	A9	0	22	95
	N4	A2	0	26	130
A2 bij Holendrecht	N5	A2	0	25	122
	N11	A10	0	0	93
Diemen	N1	A1	0	39	180
	N88	A9	0	1	70
Gaasperdam	N20	A9	0	1	93
	N107	A9	0	1	93

Tabel 74 Overzicht van de ligging (in meters) t.o.v. het hart van de weg in de referentiesituatie/autonome ontwikkeling

Ten opzichte van de huidige situatie is er geen verandering in de $PR10^{-6}$ contour. Er vinden wel veranderingen plaats in de ligging van de $PR10^{-7}$ en $PR10^{-8}$ contouren. Dit komt omdat de verwachting is dat het vervoer van gevaarlijke stoffen een autonome groei kent. Om deze reden nemen dan ook de risico's toe.

Groepsrisico

De autonome ontwikkeling (= referentiesituatie) representeert in dit onderzoek het jaar 2030. De resultaten zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Deelgebied	Code	Weg	Autonome ontwikkeling 2030
Westrandweg	N62	A5	< 0,001
	N45	A5	0,004
A10 West	N14	A10	0,347
	N13	A10	1,554
	N6	A4	0,093
A10 Zuid	N12	A10	2,561
A9 Amstelveen	N21	A9	0,237
	N86	A9	0,114
	N88	A9	<0,001
A2 bij Holendrecht	N4	A2	0,01
	N5	A2	0,002
Diemen	N11	A10	0,016
	N1	A1	0,173
Gaasperdam	N020	A9	0,033
	N107	A9	0,002

Tabel 75 Overzicht van de berekende hoogte van het groepsrisico in het studiegebied in 2030

Voor de autonome situatie in 2030 kan gesteld worden dat:

- langs de A10 Zuid sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico (2,561 maal de oriëntatiewaarde);
- langs de A10 West sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico (1,554 maal de oriëntatiewaarde);
- langs de A9 (Amstelveen) geen sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico (maximaal 0,237 maal de oriëntatiewaarde);
- in deelgebied Diemen (A10 en A1) geen sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico (maximaal 0,173 maal de oriëntatiewaarde);
- in deelgebied Gaasperdam (A9) zijn de berekende waarden lager dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Huidige situatie en autonome ontwikkeling: spoor

Plaatsgebonden risico

In de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen zijn nu al de vaste 10^{-6}-PR-contouren voor het spoor tussen Duivendrecht en Diemen vastgelegd. Deze contouren bedragen ter plaatse van de keersporen afwisselend 1 en 6 meter. Nergens overlapt deze 10^{-6}-PR-contour met kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten, waardoor ook geen sprake van een overschrijding van de grenswaarde van het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico

In zowel de huidig situatie als autonome ontwikkeling is het groepsrisico een factor 0.025 keer de oriëntatiewaarde.

8.5.4 Effecten na realisatie

Dit hoofdstuk beschrijft de effecten van het transport van gevaarlijke stoffen, over weg en spoor, op de externe veiligheid in het plan- en studiegebied na realisatie van Zuidasdok.

Overzicht beoordeling

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de effecten van de basisalternatieven en varianten op externe veiligheid. In de navolgende teksten worden onderscheidende effecten behandeld.

Criteria	A10				OVT			Keersporen Diemen	
	BA	variant A10-DNM-N	variant A10-DNM-Z	variant A10-PRB S109	OVT-BA	variant OVT-MP BT	variant OVT-VMP	KSD-BA	variant KSD-VAR2
Plaatsgebonden risico (PR)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Groepsrisico (GR)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 76 Overzicht van de effectscores na realisatie van Zuidasdok (vigerend beleidskader als ook na Basisnet)

Effectbeoordeling A10

Effectbeoordeling plaatsgebonden risico

Na realisatie van Zuidasdok is nergens in het studiegebied sprake van een PR dat hoger is dan 1 maal 10^{-6}. Dit betekent dat in 2030, na opening van Zuidasdok als categorie C-tunnel, nergens in het studiegebied sprake is van een overschrijding van de grenswaarde van het PR. De verschuivingen vinden met name plaats in de $PR10^{-7}$ en $PR10^{-8}$ contouren. Dit komt door de veranderingen in de vervoersstromen door realisatie van de categorie C tunnel. De wijzigingen zijn dan ook met name waarneembaar bij de A10 Zuid en voor de A9 ter hoogte van Amstelveen. De score voor PR is daarmee neutraal (0) omdat zowel in referentiesituatie als na openstelling van Zuidasdok geen sprake is van een overschrijding van de grenswaarde van het PR.

De verschillende varianten van Zuidasdok (zowel A10, OVT als keersporen) hebben geen invloed op de omvang van het PR. De reden hiervoor is dat de varianten ten opzichte van de basisvarianten niet leiden tot verschuivingen in de intensiteit van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de rijkswegen in het studiegebied. De beoordeling is daarom neutraal (0).

Effectbeoordeling groepsrisico

Het GR is als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde bepaald. Een waarde boven 1 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Deelgebied	Weg		Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde	
			AO2030	Cat. C
Westrandweg	N62	A5	< 0,001	< 0,001
	N45	A5	0,004	0,004
A10 West	N14	A10	0,347	0,347
	N13	A10	1,554	1,657
	N6	A4	0,093	0,036
A10 Zuid	N12	A10	2,561	0,019
A9 Amstelveen	N21	A9	0,237	0,639
	N86	A9	0,114	0,339
	N88	A9	<0,001	0,015
A2 bij Holendrecht	N4	A2	0,01	0,017
	N5	A2	0,002	0,004
Diemen	N11	A10	0,016	0,016
	N1	A1	0,173	0,173
Gaasperdam	N020	A9	0,033	0,033
	N107	A9	0,002	0,002

Tabel 77 Overzicht van de berekende hoogte van het groepsrisico na realisatie van het Basisalternatief

De verschillende varianten binnen het project Zuidasdok (A10, OVT en keersporen Diemen) hebben geen invloed op de omvang van het groepsrisico. Uit bovenstaande tabel kan worden opgemaakt dat na de opening van Zuidasdok (met cat. C-tunnel) het GR fors daalt langs de A10 Zuid. Elders in het studiegebied neemt het GR toe, namelijk langs de A9 bij Amstelveen. De score voor groepsrisico is beoordeeld als neutraal (0).

Groepsrisico bij doorontwikkeling Zuidas flanken (referentiesituatie B)
Onderzocht is ook wat de omvang van het groepsrisico is bij hantering van een doorontwikkeling referentie A naar referentie B. Dit zijn plannen die nog niet onherroepelijk in bestemmingsplannen zijn vastgelegd, maar waarvan het de verwachting is dat deze in 2030 wel gerealiseerd zijn.

Voor de A10 Zuid is vervolgens met een gevoeligheidsanalyse de hoogte van het groepsrisico berekend bij hantering van de bevolkingsgegevens die voortkomen uit de autonome ontwikkeling in 2030, rekening met een referentie B (zie bijlage 1).

De GR-score bij tunnelcategorie C neemt toe van 0,019 tot 0,110 maal de oriëntatiewaarde.

Effectbeoordeling OVT
De OVT bevindt zich midden in het Zuidasgebied, waar de A10 Zuid wordt ondertunneld. Dit betekent dat ter hoogte van de OVT geen sprake is van een plaatsgebonden risico of groepsrisico als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A10. Daarnaast leidt het basisalternatief voor de OVT (OVT-BA) niet tot wijzigingen in het vervoer van gevaarlijke stoffen. Hieruit volgt dat realisatie van de basisvariant van de OVT geen effect heeft op het het PR en GR (0). De varianten zijn hierin niet onderscheidend, omdat deze niet leiden tot wijzigingen in het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Effectbeoordeling keersporen Diemen
In zowel de bestaande als toekomstige situatie is het groepsrisico een factor 0.025 keer de oriëntatiewaarde. Er is geen wijziging in het risico , omdat zowel in de huidige situatie als de beide varianten wissels in het traject aanwezig zijn. Dit betekent dat de berekende risico's niet veranderen voor dit trajectdeel. Daarnaast zijn de keersporen uitdrukkelijk alleen bedoeld voor reizigerstreinen. Dit betekent dat er geen goederentreinen (met of zonder gevaarlijke stoffen) gebruik mogen maken van de keermogelijkheid. De risico's veranderen ook vanuit dat oogpunt niet.

8.5.5 Mitigerende en compenserende maatregelen
Op basis van de werkwijze van de circulaire zijn er geen mitigerende maatregelen.

Compenserende maatregelen zijn niet nodig. Weliswaar verhoogt het groepsrisico ter hoogte van Amstelveen, maar er is geen sprake van een (dreigende) overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico en de van toepassing zijnde GR-plafonds. Hiervoor dient nog wel een verantwoording groepsrisico voor dit traject te worden opgesteld.

8.6 Sociale veiligheid

8.6.1 Wettelijk- en beleidskader

In onderstaande tabel is het relevante beleid en vigerende wet- en regelgeving opgenomen voor het thema sociale veiligheid. Daarbij is aangegeven wat de relevantie is voor het project Zuidasdok.

Wettelijk- en beleidskader	Relevantie voor Zuidasdok
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)	Geeft op het hoogste abstractieniveau de visie en randvoorwaarden voor de inrichting van het plangebied.
Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT)	Het MIRT (bijlage bij de begroting van het Infrastructuurfonds) geeft een verdieping van onderdelen van deze vier begrotingen door nadere beleids-, project- en programma-informatie te presenteren en gaat specifiek in op de Zuidas en knooppunten.
Richtlijn Beheeraspecten bij het ontwerpen van de Transferfunctie van stations en de Richtlijn Ontwerp-, beheerrichtlijnen en afkeurnormen (ProRail)	Beide richtlijnen geven de richtlijnen weer voor het ontwerpen van transferfuncties van stations
Meerjarenplan sociale veiligheid openbaar vervoer van de provincie Noord-Holland, 2011-2015 (21 juni 2011)	Vormt de basis voor de aanpak van de sociale onveiligheid in alle lopende en nieuwe concessies van de provincie Noord-Holland.
Regionaal Verkeer en Vervoerplan (2012)	De Stadsregio Amsterdam heeft een Regionaal Verkeers- en Vervoerplan (RVVP) voor de periode 2013-2020, en indien van toepassing 2030, opgesteld. Het beleid concentreert zich rond drie thema's: bereikbaarheid, leefbaarheid en (verkeers)veiligheid.
Beleidskader sociale veiligheid 2011 – 2014 (2010)	In dit beleidskader zijn de kaders vastgelegd voor het sociale veiligheidsbeleid van de Stadsregio Amsterdam. Het beleid richt zich op het verbeteren van sociale veiligheid van het openbaar vervoer en het terugdringen van het aantal aandachtsgebieden.
Richtlijnen WWU Werkgroep Werk in Uitvoering (2010)	De richtlijnen WWU schrijven voor dat projecten die verkeershinder veroorzaken rekening gehouden dient te worden met het aspect sociale veiligheid in de tijdelijke situatie.
Amsterdamse OV-Visie 2008-2020, Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer gemeente Amsterdam (2008)	De OV visie van de DIVV schrijft voor dat gestreefd wordt naar de verbetering van twee pijlers van sociale veiligheid, namelijk menselijk toezicht en een goed ontwerp en onderhoud van de infrastructuur. Daarnaast moeten haltes, stations en voertuigen voor iedereen toegankelijk zijn.

Tabel 78 Wettelijk- en beleidskader sociale veiligheid

8.6.2 Beoordelingskader

In onderstaande tabel zijn de criteria opgenomen waarop het aspect sociale veiligheid wordt beoordeeld. Onder de tabel volgt per criterium een korte toelichting op de gehanteerde methode.

Aspect	Criteria
Sociale veiligheid	Zichtbaarheid
	Eenduidigheid
	Publieke toegankelijkheid
	Attractiviteit

Tabel 79 beoordelingskader sociale veiligheid

Beoordelingsmethodiek

Criterium zichtbaarheid

Zichtbaarheid betekent dat gebruikers van een gebied enerzijds de omgeving moeten kunnen overzien en anderzijds het gevoel moeten hebben dat andere aanwezigen hen kunnen zien. Het criterium zichtbaarheid is beoordeeld aan de hand van de volgende subcriteria:

- Mate van (in)formeel toezicht vanuit commerciële voorzieningen en andere bemenste voorzieningen.
- Mate van (in)formeel toezicht vanuit de bebouwde omgeving.
- Mate van onbelemmerd zicht, ontbreken van obstakels in zichtlijnen.
- Ontbreken van hoeken en nissen.
- Mogelijkheden voor daglichttoetreding.

Criterium eenduidigheid

De structuur (wegen, paden en gangen) moet duidelijk, logisch en eenduidig zijn en voorzien zijn van goede oriëntatiemogelijkheden. Dit is belangrijk voor een positieve beleving. Varianten zijn in deze fase van planuitwerking alleen onderscheidend voor de criteria overzichtelijkheid en herkenbaarheid. Overzichtelijkheid betreft de mate waarin langzaam verkeersroutes logisch zijn ingedeeld (of intuïtieve navigatie mogelijk is) en of er voldoende oriëntatiemogelijkheden zijn. Herkenbaarheid gaat om de mate waarin stationsfunctionaliteiten te onderscheiden zijn. Overzichtelijkheid en herkenbaarheid zijn alleen onderscheidend voor de deelgebieden OVT en de openbare ruimte van het stationsgebied. De aanpassingen aan de A10 hebben immers alleen effect op de lengte van de onderdoorgangen. De herkenbaarheid zal niet veranderen.

Criterium publieke toegankelijkheid

Bij publieke toegankelijkheid gaat het er enerzijds om dat de publieke ruimten voor gewenst en bedoeld gebruik goed toegankelijk zijn. Anderzijds moeten deze waar nodig ontoegankelijk zijn voor ongewenst en onbedoeld gebruik. Ook de mogelijkheden om toegangen of bepaalde delen van objecten af te sluiten wordt meegenomen. Belangrijk is het gemak waarmee de diverse gebruikersgroepen ruimten kunnen bereiken, gebruiken en verlaten (vluchten) De varianten zijn voor dit criterium net als bij voorgaand criterium vooral onderscheidend bij de OVT en de openbare ruimte in de stationsomgeving.

Criterium attractiviteit

De attractiviteit van publieke ruimten wordt in grote mate bepaald door de zichtbaarheid, eenduidigheid en toegankelijkheid. Ook zijn er andere voorwaarden voor een aantrekkelijke omgeving. Dit zijn onder meer esthetische kwaliteit, onderhoud en beheer, het functieaanbod (voorzieningen) en levendigheid. Esthetische kwaliteit en onderhoud hebben vooral te maken met uiterlijk en materiaalgebruik. Het detailniveau van de ontwerpvarianten is in deze fase nog niet zodanig dat esthetische kwaliteit, onderhoud en materiaalgebruik beoordeeld kunnen worden. Deze subcriteria worden daarom niet meegenomen in de beoordeling. Levendigheid wordt beïnvloed door de aanwezigheid van (commerciële) voorzieningen en door de menging van verschillende verkeersmodaliteiten ter plaatse van langzaam verkeersroutes. Naarmate meer passanten en reizigers tegelijkgebruik maken van verkeersroutes en/of OV-haltes heeft dit een positief effect op sociale veiligheid.

Ook is gekeken naar de mate waarin objecten blootgesteld kunnen worden aan bijvoorbeeld vandalisme. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de kans op vandalisme hoger is bij objecten enigszins uit het zicht van de omgeving. De ruimtelijke indeling van de verschillende stations-functionaliteiten is daarom van invloed. Hierin speelt tevens de mate van aanwezigheid van kleine ruimten, ervan uitgaande dat kleine ruimten passanten of reizigers een onbehaaglijk gevoel kunnen geven.

8.6.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Algemene beschrijving

Sociale veiligheid is uitgebreid behandeld in het deelrapport Sociale veiligheid (Bijlage 9). Voor nadere illustratie van de situatie in het plangebied, zie de foto's in dit deelrapport.

Relevant voor het onderzoek met betrekking tot sociale veiligheid zijn die locaties waar door de voorgenomen activiteiten negatieve effecten kunnen optreden. Sociale veiligheid speelt ter plaatse van:

- De OVT (Station Zuid): bestaande uit de stationstoegangen, -hallen, de gehele Minervapassage inclusief (commerciële) voorzieningen, (toegang in de Parnassus onderdoorgang), de (rol)trappen en liften, de trein- en metroperrons, het Zuidplein en het Gustav Mahlerplein, bus en tramhaltes, fietsenstallingen en de aanwezige voorzieningen.
- De openbare ruimte in het stedelijk wegennet rondom de A10 (viaducten onder de A10, trein en metrosporen) en langzaam verkeersroutes (fiets- en voetpaden).
- De openbare ruimte in het stedelijk wegennet ter hoogte van de Keersporen Diemen (onderdoorgang in het Zwanenpad en het fietspad aan de oostzijde van de keersporen richting de Venseweg).

Er is onderzoek gedaan naar de belevingswaarde van de Zuidas door de gemeente Amsterdam, in juli 2012 en oktober 2013, en door Stadsdeel Zuid als onderdeel van de gemeente Amsterdam (april 2012). Sociale veiligheid maakte deel van uit van deze onderzoeken. Deze onderzoeken zijn gebruikt om een indruk te gevenvan de huidige sociale veiligheidssituatie.

Zichtbaarheid
Hieronder wordt het aspect zichtbaarheid omschreven voor de drie bovengenoemde deelgebieden.

Huidige situatie OVT

Stationspassage
Het zicht in de stationspassage is voldoende: de verschillende OV-modaliteiten en het aanbod van commerciële voorzieningen zijn te overzien. Zichtlijnen worden niet of beperkt onderbroken, er is voldoende lichtinval, en toezicht op deze passage is mogelijk. De toegangspoortjes tot de trein- en metroperrons zorgen echter wel voor onderbroken zichtlijnen.

Trappen / liften en perrons
Vanaf de trein- en metroperrons is zicht op de stationspassage mogelijk. Dit geldt ook voor de trappen en liften in de stationspassage. Het zicht op de lift naar de metroperrons is beperkt. Vanuit de omliggende, met name kantoorgebouwen is voldoende zicht op de perrons en andersom ook. Dit betekent dat de sociale controle 's avonds en in het weekend minder is.

Toegang Parnassusweg
De toegang in de onderdoorgang Parnassusweg is niet voorzien van commerciële voorzieningen, van waaruit sociale controle kan plaatsvinden. Hier zijn wel verschillende verkeersmodaliteiten aanwezig die reizigers het gevoel van sociale controle kunnen geven. De zichtlijnen in de stationstoegang worden onderbroken door het bord met daarop 'station Amsterdam Zuid'.

Voorpleinen
Het gaat hier om de stationspleinen Zuidplein en Gustav Mahlerplein, het busstation en het tramstation. Zichtbaarheid vanuit het Gustav Mahlerplein op het station en de omgeving is goed omdat door de open en ruime indeling zichtlijnen nauwelijks worden onderbroken. Het profiel van het Zuidplein is minder breed en heeft een drukkere inrichting. Er zijn diverse objecten (groenvoorzieningen) die zichtlijnen onderbreken. Tram- en bushaltes zijn gescheiden van de stationspleinen, waardoor sociale controle beperkt is.

Beide stationspleinen zijn omringd door kantoorgebouwen waardoor er tijdens werkdagen zicht is op de pleinen. Op beide pleinen zijn fietsenstallingen aanwezig. Op het Gustav Mahlerplein is deze niet overdekt en onbewaakt, maar bevindt deze zich voldoende in het zicht. Op het Zuidplein betreft het een bewaakte, ondergrondse fietsenstalling.

Huidige situatie openbare ruimte stedelijk wegennet nabij de A10
De zichtlijnen in de onderdoorgangen zijn over het algemeen goed. Bij de langzaam verkeersroutes (onderdoorgangen) aan de Jachthavenweg, aan de Amsteldijk, Ouderkerkerdijk en de Riekerweg is geen of beperkt zicht op de onderdoorgang.

Huidige situatie openbare ruimte stedelijk wegennet nabij de Keersporen Diemen
Ter hoogte van de Keersporen Diemen is er beperkt zicht vanuit de MBO op de Verrijn Stuartweg op de onderdoorgang in het Zwanenpad. Dit kan passanten overdag het gevoel van sociale controle / informeel toezicht geven. 's Avonds en 's nachts geldt dit niet, omdat er dan geen mensen aanwezig zijn.

Autonome ontwikkeling

Op hoofdlijnen wordt er wat betreft autonome ontwikkelingen van uitgegaan dat kantoren en/of voorzieningen toegevoegd of gewijzigd worden. Dit zal de mate van aanwezigheid van personen en gebouwen van waaruit sociale controle plaatsvindt vergroten. De aanwezigheid van personen wordt daarnaast vergroot door de opening van de Noord/Zuidlijn (NZLO). Deze ontwikkelingen hebben een positieve invloed op zichtbaarheid.

Eenduidigheid

Hierna wordt het aspect eenduidigheid omschreven voor de deelgebieden: de OVT, de openbare ruimte in de stationsomgeving en de openbare ruimte in het stedelijk wegennet (onderdoorgangen A10 en onder en nabij de Keersporen Diemen).

Huidige situatie OVT

Stationspassage

In de stationspassage is voldoende inzichtelijk waar de verschillende OV-modaliteiten en overige stationsfunctionaliteiten zich bevinden. Routes zijn duidelijk, de verschillende stationsfunctionaliteiten zijn afdoende afgebakend en oriëntatiemogelijkheden zijn voldoende aanwezig.

Voorpleinen

Op de voorpleinen is voldoende herkenbaar waar de stationsingangen en commerciële voorzienigen zich bevinden. Op het Zuidplein is de stationsingang (bij de Strawinskylaan) niet zichtbaar als de bomen blad dragen. De fietsenstallingen zijn op beide voorpleinen eveneens goed herkenbaar.

Huidige situatie openbare ruimte stedelijk wegennet nabij de A10

De langzaam verkeersroutes zijn duidelijk herkenbaar en er zijn voldoende oriëntatiemogelijkheden voor fietsers en voetgangers. Uitzondering hierop is de langzaam verkeersroute onder de Schinkelbruggen en de Riekerweg.

Huidige situatie openbare ruimte stedelijk wegennet nabij de Keersporen Diemen

Langzaam verkeersroutes zijn duidelijk herkenbaar.

Autonome ontwikkeling

De voorgenomen autonome ontwikkelingen hebben naar verwachting geen invloed op het aspect ‘eenduidigheid’, wat daarom niet anders is dan in de huidige situatie.

Toegankelijkheid

Hieronder wordt het aspect toegankelijkheid omschreven voor de OVT, de openbare ruimte in de stationsomgeving en de openbare ruimte in het stedelijk wegennet (onderdoorgangen A10, Keersporen Diemen).

Huidige situatie OVT

Stationspassage

De Minervapassage is ’s nachts af te sluiten. De toegang in de onderdoorgang Parnassusweg is afgesloten via de OV-chip poortjes (OVCP) en –hekwerk (momenteel staan de poortjes nog open). De stationspassage is tweezijdig te ontvluchten via beide voorpleinen. De trein- en metroperrons zijn allemaal te ontvluchten.

Voorpleinen

De voorpleinen zijn in principe alleen toegankelijk voor langzaam verkeer. Er zijn voldoende mogelijkheden om de voorpleinen te ontvluchten. Wat betreft de afsluitbaarheid zijn hier geen bijzonderheden en is het verder niet onderscheidend.

Huidige situatie openbare ruimte stedelijk wegennet nabij de A10

In vrijwel alle onderdoorgangen zijn er voldoende mogelijkheden om deze te ontvluchten. Uitzondering is de onderdoorgang in de Jachthavenlaan. Hier bevindt zich aan de westzijde water, waardoor passanten het gevoel kunnen krijgen dat zij niet snel weg kunnen.

Huidige situatie openbare ruimte stedelijk wegennet nabij de Keersporen Diemen

De onderdoorgang in het Zwanenpad is via de noord- en zuidzijde te ontvluchten. Het betreft een relatief korte onderdoorgang. Het fietspad is alleen via de berm aan de oostzijde te ontvluchten.

Autonome ontwikkeling

De voorgenomen autonome ontwikkelingen hebben naar verwachting geen invloed op het aspect 'eenduidigheid' en is daarom niet anders dan in de huidige situatie.

Attractiviteit

Attractiviteit in de vorm van leefbaarheid, ruimtelijkheid en beperken van criminaliteit, vandalisme en/of overlast dragen bij aan sociale veiligheid. Hieronder wordt het aspect attractiviteit omschreven voor: de OVT, de openbare ruimte in de stationsomgeving en de openbare ruimte in het stedelijk wegennet (onderdoorgangen A10).

Huidige situatie OVT

Stationspassage

De huidige stationspassage (Minervapassage) is voorzien van verscheidene commerciële voorzieningen. Dit zorgt voor levendigheid en vergroot de belevingswaarde. Niet alle winkels zijn 's avonds en in het weekend geopend. Hierdoor is gedurende deze perioden de levendigheid beperkt. De stationspassage lijkt goed onderhouden en er zijn weinig sporen van vandalisme. De stationspassage is niet ruim van opzet. Qua vormgeving en esthetische uitstraling staat deze in contrast met haar omgeving.

Trein- en metroperrons

Ditzelfde geldt voor trein- en metroperrons. De trein- en metroperrons zijn relatief smal voor het aantal reizigers dat deze gebruikt. Dit kan zeker wanneer sprake is van crowding (te grote drukte) van invloed zijn op het sociale veiligheidsgevoel.

Toegang Parnassusweg

De toegang ligt in het zicht van passerend weg- en tramverkeer, waardoor de onderdoorgang levendig zou moeten zijn en sociale controle wordt bevorderd. De perronopgangen zijn deels onttrokken aan het zicht omdat ze onder de onderdoorgang liggen. Aan de andere kant is de onderdoorgang relatief donker, zijn er sporen van vandalisme en is deze vooral 's avonds redelijk verlaten.

Voorpleinen

Het Gustav Mahlerplein is ruim en open van opzet. Het Zuidplein is minder ruim en open en lokt vanwege de zitgelegenheden in combinatie met beschutting meer uit tot rondhangen door jongeren.

Huidige situatie openbare ruimte stedelijk wegennet

In de onderdoorgangen is sprake van levendigheid door de verschillende verkeersmodaliteiten, met uitzondering van de onderdoorgangen aan de Jachthavenlaan en de Amsteldijk. Doordat de onderdoorgangen zijn omgeven door kantoorgebouwen, is de sociale controle vooral 's avonds en in het weekend beperkt. Hierdoor kunnen de onderdoorgangen aantrekkelijk zijn voor hanggroepen of criminele activiteiten. Dit vergroot daarnaast de kans op verloedering. Dit kan het gevoel van veiligheid beïnvloeden. De onderdoorgangen zijn relatief kort en er is sprake van daglichttoetreding.

Huidige situatie openbare ruimte stedelijk wegennet nabij de Keersporen Diemen

In de onderdoorgang in het Zwanenpad is nauwelijks sprake van levendigheid doordat er nauwelijks bebouwing is en er geen andere verkeersmodaliteiten in de buurt zijn. Dit kan passanten een onprettig gevoel geven en dit vergroot de kans op vandalisme en verloedering.

Autonome ontwikkeling

De autonome ontwikkelingen hebben invloed op het criterium levendigheid. Daarnaast kan door de opening van de NZL het aantal reizigers zodanig toenemen dat de Minervapassage als relatief krap ervaren kan worden. Dit komt aan bod in de loopstromenanalyse, verwoord in het deelrapport OVT en langzaam verkeer.

8.6.4 Effecten na realisatie

Overzicht beoordeling
Tabel 80 toont een overzicht van de effectbeoordeling op sociale veiligheid voor de criteria zichtbaarheid, eenduidigheid, toegankelijkheid en attractiviteit. Na de tabel worden deze beoordelingen toegelicht.

	A10				OVT			Keersporen Diemen	
Criteria	**basis-alterna-tief**	**variant A10-DNM-N**	**variant A10-DNM-Z**	**variant A10-PRB S109**	**OVT-BA**	**variant OVT-MP BT**	**variant OVT-VMP**	**basis-alterna-tief KSD-BA**	**variant KSD-VAR2**
Zichtbaarheid	0	0	0	0	0	0	+	0	0
Eenduidigheid	0	0	0	0	+	+	+	0	0
Toegankelijkheid	0	0	0	0	+	0	+	0	0
Attractiviteit	0	0	0	0	+	0	++	0	0

Tabel 80 Overzicht effecten na realisatie voor sociale veiligheid (inclusief maatregelen)

Effectbeoordeling A10
In geen van de vier varianten voor de A10 treden significante verschillen op als het gaat om sociale veiligheid. Binnen de criteria zichtbaarheid en attractiviteit is er wel enig verschil tussen de varianten. Zo scoort het basisalternatief positief op de sociale controle en het informele toezicht. De fietstunnel binnen het basisalternatief scoort negatief op deze punten. Het onbelemmerd zicht wordt verschillend beïnvloed door de verschillende onderdelen van het basisalternatief; de A10-tunnel scoort positief, terwijl de fietstunnel en de verbreding negatief scoren.

Variant A10-PRB S109 scoort negatief op een enkel aspect van zichtbaarheid, doordat het kunstwerk over de Europaboulevard iets breder wordt. Dit is echter zeer beperkt van invloed op de belevingswaarde in de onderdoorgang. Vandaar dat variant A10-PRB S109 uiteindelijk een neutrale score krijgt.

Effectbeoordeling OVT
Zowel het basisalternatief als de varianten op de OVT scoren positief op verschillende criteria. Voor wat betreft het criterium zichtbaarheid onderscheidt variant OVT-VMP zich doordat er meer ruimte is voor commerciële voorzieningen, waardoor het aspect informeel toezicht / sociale controle positiever scoort. Een ander positief effect van de verbrede Minervapassage, is dat er meer ruimte beschikbaar is voor eventuele voorzieningen, zoals bijvoorbeeld informatieborden waardoor de kans kleiner is dat dergelijke objecten zichtlijnen onderbreken.

Op het criterium 'eenduidigheid' is voor het basisalternatief als de varianten sprake van een verbetering (+). Door de realisatie van de nieuwe OVT verbetert de duidelijkheid en overzichtelijkheid van de routes op en rond de OV-terminal. Ook is er sprake van een positief effect vanwege de herkenbaarheid van de Brittenpassage als nieuwe stationstoegang. Dit is een verbetering ten opzichte van de referentiesituatie. Ook de overzichtelijkheid in de Minervapassage is een duidelijke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie. Bij de variant Minervapassage met behoud treindeel is deze overzichtelijkheid minder vanwege een hoek midden in de passage. Veel positiever is dit bij de Verbrede Minervapassage. Daarom wordt de Verbrede Minervapassage in werkelijkheid positiever geacht dan het basisalternatief, hoewel dit niet uit de uiteindelijke effectscore blijkt.

Het criterium toegankelijkheid heeft zowel een negatieve als een positieve component. Dit criterium gaat over enerzijds de publieke toegankelijkheid en anderzijds de mogelijkheden om publieke ruimten te ontvluchten of te vermijden. De Brittenpassage maakt in het basisalternatief en de varianten het station beter afsluitbaar voor onbevoegden. Wat betreft ontvluchtingsmogelijkheden scoren basisalternatief en de variant met de verbrede Minervapassage beter dan de Minervapassage met behoud treindeel. In het basisalternatief en de variant Verbrede Minervapassage is de Minervapassage eenduidiger vormgegeven zonder verspringing van het breedteprofiel waarvan in de variant 'Verbrede Minervapassage met behoud treindeel' sprake is.

Onderscheidende effecten binnen het criterium 'attractiviteit' zijn levendigheid door aanwezigheid van commerciele voorzieningen en de belevingswaarde. De effecten bij het basisalternatief en de Verbrede Minervapassage zijn vooral onderscheidend doordat de passages ruimer van opzet worden ten opzichte van de referentiesituatie. Bij de variant Minervapassage met behoud treindeel is dit minder positief omdat juist het grote verschil tussen de noordzijde (bredere en hogere deel) van de Minervapassage mensen het gevoel kan geven dat zij zich aan de zuidzijde in een relatief krappe omgeving begeven. De Verbrede Minervapassage heeft mede vanwege de commerciële voorzieningen en het brede profiel een groot positief effect op dit criterium

Effectbeoordeling keersporen Diemen
Deze werkzaamheden hebben naar verwachting voor beide varianten geen invloed op de criteria zichtbaarheid, eenduidigheid, toegankelijkheid en attractiviteit voor personen (passanten, personeel, omwonenden) in de omgeving van de keersporen. Deze aanpassingen zijn daarom niet relevant voor sociale veiligheid en worden voor alle criteria neutraal beoordeeld (0).

8.6.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Mitigerende maatregelen
Hieronder wordt beschreven welke mitigerende maatregelen voor het aspect sociale veiligheid genomen kunnen worden voor de situatie na realisatie (de gebruiksfase). Deze mitigerende maatregelen 'verzachten' eventuele negatieve effecten van het basisalternatief (en eventuele varianten).
Met betrekking tot onderdoorgangen en de fietsonderdoorgang Beatrixpark - Vivaldi zijn de volgende mitigerende maatregelen mogelijk:
- Open en ruimtelijk houden door: transparante wanden op bruggen, daglichttoetreding, vormgeving.
- Goed beheer en onderhoud van taluds en onderdoorgangen.
- Een fietsverbinding bij de Schinkelbruggen, zodat fietsers en voetgangers niet meer verplicht van de fietsroute onder de Schinkelbrug gebruik hoeven te maken.
- Routes na de onderdoorgang zo recht mogelijk houden.
- Verhogen van de onderdoorgang onder het kruisende fietspad aan de zuidzijde.

Met betrekking tot de effecten op veiligheidsbeleving van gebruikers van langzaam verkeersroutes op het SWN als gevolg van een kleinere afstand tot de A10 en de Keersporen Diemen en mogelijke keerwanden zijn de volgende lokale maatregelen mogelijk:
- Voorkomen van volledig verticale keerwanden door een goed onderhouden talud met lage begroeiing.
- Keerwanden transparant uitvoeren en/of zorgen voor begroeiing op de keerwand, goed onderhoud.
- Gebruik maken van graffiti-ontmoedigende materialen.

Met betrekking tot de OVT en de openbare ruimte rondom de OVT zijn de volgende mitigerende maatregelen mogelijk:
- Zoveel mogelijk gebruik maken van transparante materialen, om zo zichtlijnen te behouden en daglichttoetreding te bevorderen. Voorwaarde is wel dat deze vandalismebestendig zijn.
- Overzicht behouden in de passages door o.a. hoeken en nissen zoveel mogelijk te voorkomen.
- Fietsenstallingen en andere voorzieningen zoveel mogelijk 'hufterproof' of vandalismebestendig uitvoeren.
- Zichtlijnen zo min mogelijk onderbreken (dubbellaagse fietsenstellingen in een onderdoorgang zijn bijvoorbeeld niet wenselijk).

Voor de verschillende hiervoor omschreven mitigerende maatregelen geldt dat de keuze tot de voorgestelde maatregelen afhankelijk is van meerdere factoren en technische mogelijkheden. De herijkte effectscoren blijven hetzelfde als bij de effecten na realisatie.

Compenserende maatregelen
Voor sociale veiligheid is compensatie niet aan de orde.

9 Klimaat, water en bodem

9.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op de aspecten duurzaamheid en klimaat, water en bodem. Per aspect wordt eerst het relevante wettelijk- en beleidskader gepresenteerd. Daarna wordt het beoordelingskader toegelicht. Vervolgens worden de huidige situatie en autonome ontwikkeling behandeld. Die paragraaf beschrijft de toestand voor elk van de aspecten zoals deze in het jaar 2030 ontstaat wanneer het project Zuidasdok niet wordt gerealiseerd. Per thema of aspect wordt aangegeven of referentiesituatie A en/of B van toepassing is. Deze informatie wordt vervolgens gebruikt om de effecten van het basisalternatief en de varianten van project Zuidasdok tegen af te zetten. Hierna volgt een overzicht van mogelijke mitigerende en compenserende maatregelen. De hoofdpunten van de genoemde aspecten zijn in dit hoofdstuk samengevat; in het achterliggende deelrapporten in Bijlage 10, 11 en 13 bij dit projectMER is een uitgebreide beschrijving opgenomen.

9.2 Duurzaamheid en klimaat

9.2.1 Wettelijk- en beleidskader

Op het gebied van duurzaamheid en klimaat is geen wettelijk kader van toepassing. In deze subparagraaf wordt het beleidskader geschetst. Daarbij is aangegeven wat de relevantie is voor het project Zuidasdok.

Beleidskader	Relevantie voor Zuidasdok
Energieakkoord voor duurzame groei, SER, 2013	Nationaal akkoord voor duurzame ontwikkeling, input voor inventarisatie duurzaamheidambities en -doelstellingen.
Kader voor klimaataspecten in planvorming, Rijkswaterstaat, conceptversie juni 2013	Het kader beschrijft de wijze waarop klimaat(verandering) meegenomen dient te worden in planontwikkelingen. Dit kader is input voor de beoordeling van de robuustheid van de plannen voor veranderingen in neerslagpatronen.
Energiestrategie voor de uitvoeringsorganisatie RWS, december 2012	Doelstellingen van RWS omtrent duurzame energie, input voor inventarisatie duurzaamheidambities en -doelstellingen.
Nota 'Voet aan de grond, Rijkswaterstaat duurzaam', 2011	Duurzaamheidambities van RWS in haar bedrijfsvoering en projecten, input voor inventarisatie duurzaamheidambities en -doelstellingen.
Rijkswaterstaat Brede Afspraak Duurzaam Inkopen, 2010	Input voor aanbevelingen voor het borgen van duurzaamheidambities en -doelstellingen in de aanbestedingsprocedure.
Nationaal Waterplan	Input voor de beoordeling van effecten op het gebied van klimaatadaptatie: gevolgen van veranderende neerslagpatronen.
Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie	Input voor de beoordeling van effecten op het gebied van klimaatadaptatie: waterrobuustheid project i.v.m. veranderende neerslagpatronen.
Meerjarenplan Duurzaamheid 2013-2015, ProRail, 25 juni 2013	Beleidsdoelstellingen ProRail, input voor de inventarisatie van duurzaamheidambities en -doelstellingen.
Factsheet duurzaamheid, ProRail, maart 2011	Beleidsdoelstellingen ProRail, input voor de inventarisatie van duurzaamheidambities en -doelstellingen.
De Circulaire Metropool Amsterdam 2014-2018, Gemeente Amsterdam, 2014	Visiedocument zonder bestuurlijke status met doorkijk naar de komende bestuursperiode.
Amsterdam Beslist Duurzaam, Duurzaamheidsprogramma 2011-2014, Gemeente Amsterdam, 2011	Beleidsdoelstellingen gemeente Amsterdam met betrekking tot duurzaamheid binnen de gemeentegrenzen.
Structuurvisie Amsterdam 2040, 17 februari 2011	Beleidsdoelstellingen gemeente Amsterdam met betrekking tot duurzaamheid binnen de gemeentegrenzen.
Ambitiedocument Zuidasdok, 12 december 2013 (voorheen: Zuidas-Dok Masterplan)	Input voor de inventarisatie van projectspecifieke duurzaamheidambities en -doelstellingen.
Zuidas Integral Placemaking Strategy, 2011	Input voor de inventarisatie van projectspecifieke duurzaamheidambities en -doelstellingen.

Tabel 81 Beleidskader duurzaamheid en klimaat

9.2.2 Beoordelingskader

In onderstaande tabel zijn de criteria opgenomen waarop het aspect duurzaamheid en klimaat wordt beoordeeld. Onder de tabel volgt per criterium een korte toelichting op de gehanteerde methode.

Aspect	Criteria	Subcriteria
Duurzaamheid en klimaat	Energiegebruik en duurzame energieopwekking	Fossiel energiegebruik, duurzaam opgewekte en/of ingekochte energie in kWh/jaar
	CO_2 emissie	CO_2 uitstoot door energiegebruik en weg- en spoortransport in kg/jaar
	Klimaatadaptatie	Waterberging en afvoercapaciteit
		Bodem
		Verkeer en vervoer
		Communicatie en energie netwerken

Tabel 82 beoordelingskader duurzaamheid en klimaat

Beoordelingsmethodiek

Aspect energiegebruik

Energiegebruik na realisatie van het project Zuidasdok omvat elektriciteitgebruik voor tunnelsystemen inclusief drainage, bedienen van de Schinkelbrug, verlichting en verkeersregelinstallaties (VRI) op het traject van de A10. In de OVT wordt energie gebruikt voor klimaatbeheersing en algemene verlichting. Energiegebruik voor bedrijfsprocessen in de OVT, zoals voedselbereiding of displayverlichting, worden niet meegenomen in het onderzoek. Tot het OVT behoort ook het energiegebruik voor tram, metro en treinbewegingen.

In het onderzoek wordt bepaald of het energiegebruik binnen het plangebied na realisatie is toegenomen of afgenomen, aan de hand van de volgende kenmerken:

- Kengetallen elektriciteitsgebruik tunnelsystemen in kWh per jaar.
- Energiegebruik Schinkelbrug in kWh per jaar.
- Kengetallen elektriciteitsgebruik verlichting en VRI weg in kWh per jaar.
- Elektriciteitsgebruik OVT aan de hand van kengetallen per vierkante meter gebruiksoppervlak in kWh per jaar.

Score	Maatlat
- -	toename energiegebruik > 25%
-	toename energiegebruik ≤ 25%
0	geen toe- of afname energiegebruik
+	afname energiegebruik ≤ 25%
+ +	afname energiegebruik > 25% en/of duurzame elektriciteitopwekking op locatie

Tabel 83 Beoordelingswijze energiegebruik na realisatie

Aspect CO_2 uitstoot

CO_2 uitstoot na realisatie wordt gedefinieerd als de CO_2 uitstoot door energiegebruik en door transportbewegingen van personen. De CO_2 uitstoot door energiegebruik wordt bepaald door de hoeveelheid energie te vermenigvuldigen met de CO_2 uitstoot per eenheid. De CO_2 uitstoot door verkeer en vervoer is als volgt gedefinieerd:

- Het wegverkeer: aantal gereden kilometers door gemotoriseerde voertuigen op de wegen binnen het studiegebied.
- Voor het type gemotoriseerde voertuigen is een gemiddelde verdeling aangenomen van voertuigen in Nederland.
- Er is gecorrigeerd voor mate van doorstroming: bij een betere doorstroming rijden voertuigen efficiënter en stoten minder CO_2 per kilometer uit.
- Het railverkeer: gereden kilometers van trein, metro, tram en buslijnen voor persoonsvervoer die via station Amsterdam Zuid rijden op het grondgebied van de gemeente Amsterdam.

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de beoordelingswijze van het aspect CO_2 uitstoot na realisatie.

Score	Maatlat
- -	toename CO_2 uitstoot > 25%
-	toename CO_2 uitstoot ≤ 25%
0	neutraal: geen toe- of afname CO_2 uitstoot
+	afname CO_2 uitstoot ≤ 25%
+ +	afname CO_2 uitstoot > 25%

Tabel 84 Beoordelingswijze CO2 uitstoot na realisatie

Aspect klimaatadaptatie

De beoordeling van het aspect klimaatadaptatie geeft aan in welke mate de ontwikkelingen binnen het studiegebied robuust zijn voor veranderingen in neerslagpatronen, langere natte en droge perioden en extremere temperaturen. De vier subcriteria binnen het criterium klimaatadaptatie zijn de capaciteit van de waterberging en afvoercapaciteit, stabiliteit van de constructies in de bodem, doorstroming van verkeer en stabiliteit van ondersteunende netwerken (communicatie en energie). Alle aspecten worden afzonderlijk beoordeeld volgens de beoordelingswijze die is opgenomen in onderstaande tabel. Vervolgens wordt een eindbeoordeling gedaan voor het aspect klimaatadaptatie, waarbij de vier criteria even zwaar meewegen.

Score	Maatlat
- -	sterke afname capaciteit waterberging en afvoercapaciteit, stabiliteit bodem, verkeersdoorstroming bij neerslag of stabiliteit ondersteunende netwerken
-	afname capaciteit waterberging en afvoercapaciteit, stabiliteit bodem, verkeersdoorstroming bij neerslag of stabiliteit ondersteunende netwerken
0	neutraal: geen verandering criteria
+	toename capaciteit waterberging en afvoercapaciteit, stabiliteit bodem, verkeersdoorstroming bij neerslag of stabiliteit ondersteunende netwerken
+ +	sterke toename capaciteit waterberging en afvoercapaciteit, stabiliteit bodem, verkeersdoorstroming bij neerslag of stabiliteit ondersteunende netwerken

Tabel 85 Beoordelingswijze klimaatadaptatie na realisatie

9.2.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Energiegebruik
Het energiegebruik in het plangebied komt ten goede aan verlichting, verkeersregelinstallaties, de bediening van bruggen en dergelijke. Energiegebruik voor verlichting en installaties bij de A10 is constant. Er is geen wijziging voorzien in het aantal keer dat beweegbare bruggen geopend en gesloten worden.
Het energiegebruik voor de A10 in 2030 zal daarom in dezelfde orde van grootte zijn als in de huidige situatie en ligt in de orde van grootte van 472,7 MWh per jaar.

In de huidige situatie is het energiegebruik van station Amsterdam Zuid 1.314 MWh elektriciteit en 80.888 m^3 aardgas per jaar. Omgerekend naar MWh is het totale energiegebruik 2.100 MWh energie per jaar. ProRail heeft zich tot doel gesteld om in 2020 100% duurzame energie in te kopen. Daarnaast is het doel om 30% energiebesparing te realiseren. We gaan ervan uit dat dit doel in de autonome ontwikkeling behaald zal worden, waarmee het totale energieverbruik in de referentiesituatie uitkomt 1.470 MWh per jaar.

CO_2 uitstoot
Voor de CO_2 uitstoot van railverkeer (trein, metro, tram) zijn de voorgenomen ontwikkeling van de Noord-Zuidmetrolijn, de Amstelveenlijn en OV SAAL van belang. Deze ontwikkelingen zorgen voor een intensievere dienstregeling via station Amsterdam Zuid, met meer vervoerskilometers over het grondgebied van de gemeente Amsterdam. De tram- en busdienstregeling zal naar verwachting ook intensiveren tot 2030. Van NS en ProRail is bekend dat zij 100% duurzame stroom gaan inkopen. Daarnaast willen zij energiegebruik verminderen. De ontwikkeling van het openbaar vervoer is autonoom en niet afhankelijk van de realisatie van Zuidasdok.

De hoeveelheid wegverkeer neemt toe tot 2030 in de autonome ontwikkeling. De autonome ontwikkelingen voor dit ctiterium zijn omschreven in het deelrapport Verkeer en Vervoer (PP 05-Rp-01) en komen terug in de beoordeling van het aspect CO_2 uitstoot na realisatie. Op basis van de verkeershoevelheden is aangenomen dat voor de referentiesituatie de totale CO_2 uitstoot voor personen- en vrachtvoertuigen in de referentiesituatie 103.300 ton/jaar betreft.

De CO_2 uitstoot van de OVT is direct gerelateerd aan het energiegebruik van de OVT. Vanaf 2020 zal alle energie duurzaam ingekocht zijn, inclusief gasgebruik. De hoeveelheid energiegebruik in de OVT in de referentiesituatie is 1.470 MWh/jaar, ofwel 22 ton CO_2 per jaar.

Klimaatadaptatie: waterberging
Met het criterium capaciteit van de waterberging en afvoercapaciteit wordt bedoeld de robuustheid van de waterberging en afvoercapaciteit van zowel het hemelwater, oppervlaktewatersysteem en grondwatersysteem met betrekking tot hevige neerslag in een kort tijdbeslag en perioden van droogte. Naar verwachting verandert het klimaat in de autonome ontwikkeling. Er worden kortere en hevigere buien verwacht, maar ook langere perioden van droogte. Zonder maatregelen te nemen zal de robuustheid van het gebied afnemen als gevolg van veranderende weersomstandigheden. De autonome ontwikkeling voor het criterium capaciteit van de waterberging en afvoercapaciteit zijn beschreven in het deelrapport van het aspect Water (Bijlage 11 van dit projectMER). Voor de beschrijving van de relevante autonome ontwikkelingen wordt verwezen naar dat deelrapport.

Klimaatadaptatie: bodem
Met het criterium stabiliteit van de bodem en constructies wordt bedoeld de robuustheid van het project als gevolg van langere natte en droge periodes. In de autonome ontwikkeling worden er werkzaamheden uitgevoerd voor openbaar vervoer in het plangebied van Zuidasdok. Deze werkzaamheden zullen voldoen aan huidige regelgeving en normeringen. Het klimaat verandert naar verwachting: heviger neerslag in korte tijd, langere perioden van droogte, en hogere en lagere temperaturen. Aangezien ontwerprichtlijnen veiligheidsmarges kennen is de verwachting dat de constructies in de autonome ontwikkeling bestand zijn tegen klimaatveranderingen, maar de marge zal kleiner worden doordat het klimaat naar verwachting zal veranderen.

Klimaatadaptatie: verkeer en vervoer
Met het criterium doorstroming van verkeer en vervoer wordt bedoeld de robuustheid van het project als gevolg van veranderingen in neerslagpatronen. Naar verwachting zullen in de toekomst meer korte en hevige regenbuien voorkomen, die de doorstroming van het verkeer zullen verminderen. In de autonome ontwikkeling zijn geen maatregelen voorzien om de doorstroming in deze situatie te verbeteren of minstens hetzelfde te houden als nu. Op de snelweg is reeds dubbellaags ZOAB aangebracht vanwege geluidemissies. Tijdens hevige regenval heeft het verkeer echter niet alleen last van opspattend water, maar ook van regen die rechtstreeks op de ruiten valt en zo het zicht belemmert.

Klimaatadaptatie: beschikbaarheid netwerken
Met het criterium beschikbaarheid van ondersteunende netwerken wordt bedoeld de robuustheid van de netwerken, zoals het openbaar vervoernetwerk en energievoorzieningen, als gevolg van veranderingen in het klimaat. Relevante klimaataspecten zijn hevigere neerslag en extremere temperaturen. In de huidige situatie zijn er een aantal gevoelige onderdelen, zoals energievoorzieningen en spoornetwerken. Deze zijn ontworpen voor extremen die nu in de richtlijn staan, waarbij ook veiligheidsmarges worden toegepast. Naar verwachting zijn de huidige netwerken bestand tegen de verwachte veranderingen in klimaat. De overige ontwikkelingen in de Zuidas Flanken en de regio hebben geen invloed op het criterium beschikbaarheid van ondersteunende netwerken.

Grondstofgebruik
Het aspect grondstofgebruik is alleen relevant tijdens de realisatie van het project Zuidasdok, omdat grondstofgebruik direct gerelateerd is aan bouwwerkzaamheden. In de autonome ontwikkeling vinden geen werkzaamheden plaats in het plangebied. Andere ontwikkelingen in de omgeving hebben geen invloed op dit aspect.

Afval
Het aspect afval is alleen relevant tijdens de realisatie van het project Zuidasdok, omdat afvalproductie direct gerelateerd is aan bouwwerkzaamheden. In de autonome ontwikkeling vinden geen werkzaamheden plaats in het plangebied. Andere ontwikkelingen in de omgeving hebben geen invloed op dit aspect.

9.2.4 Effecten na realisatie

Overzicht beoordeling
In de onderstaande tabel worden de effectbeoordelingen voor duurzaamheid en klimaat weergegeven. Na de tabel worden deze beoordelingen toegelicht.

	A10				OVT			Keersporen Diemen	
Criteria	**basis-alter-natief**	**variant A10-DNM-N**	**variant A10-DNM-Z**	**variant A10-PRB S109**	**OVT-BA**	**variant OVT-MP BT**	**variant OVT-VMP**	**basis-alter-natief KSD-BA**	**variant KSD-VAR2**
energiegebruik	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-	-
CO_2 uitstoot	- -	- -	- -	- -	0	0	0	-	-
klimaatadaptatie	-	-	-	-	0	0	0	0	0

Tabel 86 Overzicht effectbeoordeling duurzaamheid en klimaat

Effectbeoordeling A10
Er is geen opwekking van duurzame energie voorzien in het project Zuidasdok. De inkoop van energie valt onder de richtlijnen voor Duurzaam Inkopen van de overheid, waardoor op termijn groene stroom zal worden ingekocht. De invloed hiervan is beoordeeld bij het criterium CO_2 uitstoot. Het jaarlijkse energiegebruik in de referentiesituatie is in de orde van grootte van 472,7 MWh en in het basisalternatief is dat 4.569 MWh, een vertienvoudiging. Door de aanleg van de tunnel wordt het energiegebruik met ongeveer een factor 10 verhoogd ten opzichte van een snelweg met verlichting en verkeersregelinstallaties exclusief tunnel. Een eventuele energiebesparing door een alternatief verlichtingsysteem weegt niet op tegen het energiegebruik in de tunnel. Het energiegebruik van het basisalternatief ten opzichte van de referentiesituatie wordt beoordeeld als een groot negatief effect (- -).

De CO_2 uitstoot door energie is een fractie van de CO_2 uitstoot door wegverkeer. De CO_2 uitstoot neemt in het basisalternatief met 37% toe ten opzichte van de referentiesituatie. De CO_2 uitstoot van het basisalternatief ten opzichte van de referentiesituatie wordt beoordeeld als een groot negatief effect (- -).

De klimaatrobuustheid van het basisalternatief ten opzichte van de referentiesituatie wordt beoordeeld als negatief (-), aangezien één van de deelaspecten als groot negatief is beoordeeld en een deelaspect als negatief. De andere twee deelaspecten zijn neutraal (0) beoordeeld. Het ontwerp voldoet aan de huidige normen voor extreme weersomstandigheden. Er is geen rekening gehouden met verdergaande klimaatverandering, waardoor het ontwerp evenzeer bestand is tegen klimaatverandering als de referentiesituatie.

De varianten voor de A10 zijn geen van alle onderscheidend op de aspecten energiegebruik, CO_2 uitstoot en klimaatadaptatie na realisatie. Het energiegebruik ten opzichte van de referentiesituatie neemt toe, met name als gevolg van de tunnel in de A10. De CO_2 uitstoot na realisatie neemt toe door een aantrekkende werking van wegverkeer. De verbeterde doorstroming op de weg compenseert dit niet. De vier deelaspecten van klimaatadaptatie scoren allen neutraal ten opzichte van de referentiesituatie.

Effectbeoordeling OVT
Na realisatie van de OVT is er 1.930 m^2 aan commerciële voorzieningen toegevoegd in de Brittenpassage en 550 m^2 aan commerciële voorzieningen in de Minervapassage blijft behouden. De hoeveelheid commerciële voorzieningen groeit met een factor 4,5. Als de doelstelling van 30% energiebesparing per vierkante meter gehaald wordt, dan stijgt het energiegebruik voor commerciële voorzieningen met een factor 3,15, ofwel 215%. Op de kop van de Minervapassage wordt ongeveer 2.400 m^2 stationsgebouw gerealiseerd. Aangenomen is dat het energiegebruik hiervan in dezelfde orde van grootte als dat van de commerciële voorzieningen zal liggen. Het energiegebruik voor verkeers- en transferruimten stijgt met een onbekende factor, vanwege de extra passage en de grotere perrons. Als alleen wordt gekeken naar de aanvullende commerciële voorzieningen stijgt het energiegebruik met 0,7 * 890 MJ * 1.930 m^2 = 1.202.390 MJ. Dit is gelijk aan 334 MWh/jaar. Inclusief stationsgebouw wordt dit 668 MWh/jaar. Het energiegebruik van het basisalternatief ten opzichte van de referentiesituatie wordt beoordeeld als een groot negatief effect (- -), vanwege de toenemende absolute hoeveelheid energiegebruik met circa 45%.

De totale hoeveelheden CO_2 uitstoot als gevolg van energiegebruik in het station en openbaar vervoersbewegingen is onbekend. Naar verwachting is de CO_2 uitstoot van energiegebruik in het station een fractie van de CO_2 uitstoot door vervoersbewegingen, analoog aan de situatie bij de A10. De stijging van CO_2 uitstoot in het station zal dan wegvallen bij de CO_2 uitstoot van het OV. Daarom wordt de CO_2-uitstoot van het basisalternatief ten opzichte van de referentiesituatie beoordeeld als neutraal (0).

Voor alle vier de aspecten van klimaatadaptatie geldt dezelfde beoordeling als bij de A10. Het basisalternatief wordt als neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (0).

Aangezien geen van de varianten een significant effect heeft op de beoordeelde aspecten, zijn de herijkte scores gelijk aan die van het basisalternatief.

Effectbeoordeling keersporen Diemen
De hoeveelheid energiegebruik van het basisalternatief ten opzichte van de referentiesituatie wordt beoordeeld als negatief (-). De hoeveelheid treinbewegingen op het keerspoor verdubbelt, maar de hoeveelheid energie die daarvoor wordt gebruikt is veel geringer dan bij de toegenoemen OV bewegingen bij de OVT.

CO_2 uitstoot na realisatie is gedefinieerd als afkomstig uit twee bronnen:
- CO2 uitstoot door energiegebruik.
- CO2 uitstoot door bewegingen op de keersporen.

Hoewel het energiegebruik verdubbelt door toegenomen keerbewegingen, is deze hoeveelheid veel kleiner dan bijvoorbeeld de toegenomen vervoerbewegingen bij de OVT Amsterdam Zuid. De CO_2-uitstoot van het basisalternatief ten opzichte van de referentiesituatie wordt beoordeeld als negatief -).

De klimaatrobuustheid van de keersporen wordt hetzelfde beoordeeld als de klimaatrobuustheid van de A10 met tunnel. In het ontwerp is rekening gehouden met de nu geldige richtlijnen en is daardoor in principe even goed bestand tegen klimaatverandering als de referentiesituatie. De keersporen worden als neutraal beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (0).

Aangezien de variant geen significant effect heeft op de beoordeelde aspecten, zijn de herijkte scores gelijk aan die van het basisalternatief.

9.2.5 Mitigerende en compenserende maatregelen
Voor de aspecten die voor duurzaamheid en klimaat zijn beoordeeld, is geen wettelijk kader van toepassing. Alle genoemde mitigerende maatregelen zijn optioneel en geen onderdeel van de beoordeelde alternatieven en varianten.

De volgende maatregelen behoren tot de mogelijkheden om effecten op klimaat en duurzaamheid te mitigeren of compenseren:
- Oplossingsruimte voor (extra) waterberging binnen het gebied kan worden gezocht in oplossingen in de openbare ruimte, zoals het aanwijzen en inrichten van gebieden die tijdelijk onder water mogen komen staan, en in de flanken door meer vertragende elementen in te bouwen die ervoor zorgen ervoor dat de piekbelasting op het watersysteem vermindert.
- Voor de verschillende functies kan een rangorde van prioriteit bij wateroverlast bepaald worden. De meest cruciale functies worden dan het eerst en het best beschermd, terwijl functies zoals sportvelden incidenteel onder water mogen staan.
- Om de waterbergingscapaciteit te vergroten kan gedacht worden aan groen/blauwe daken van fietsenstallingen, infiltreren van water in de groene keerwanden en extra berging van water door slim aanleggen van het maaiveld (bijvoorbeeld groen of specifieke punten in de bestrating die lager liggen).
- Realiseren van polderdaken op gebouwen in de flanken en evt. de OVT.
- Aanleg van watervertragende groenstroken
- Bij intensere en langduriger buien naast meer bergingscapaciteit en meer pompen voor waterafvoer van de A10 en de trambaan kiezen voor steilere hellingen naast de weg en de trambaan, zodat het water sneller wegstroomt van de constructies.
- Daarnaast zou een waarschuwingssysteem gerealiseerd kunnen worden, waardoor weggebruikers gewaarschuwd worden als er een hevige bui op hun pad komt. Mogelijke maatregelen zijn dynamische borden langs de weg en in de tunnel, radioberichten of andere in-car informatievoorzieningen.
- Om een gladde tunnelhelling te voorkomen kan een overkapping gerealiseerd worden tot aan de vlakke weg.
- Om een gladde tunnelhelling te voorkomen kan er gedacht worden aan verwarmd asfalt. Dit kan op een duurzame manier gebeuren, door bijvoorbeeld gebruik te maken van aardwarmte, rioolwarmte of restwarmte, zoals al gedaan wordt bij een fietspad in Wageningen
- Schakelkasten van de tram op een verhoging plaatsen tegen stroomstoring als gevolg van water
- Winterse neerslag kan tot gevolg hebben dat bovenleidingen bezwijken onder ijzelvorming en dat wissels vastvriezen. Dit zorgt voor ernstige hinder van het spoorverkeer (met name trein en tram).
- Ter voorkoming hiervan kan wisselverwarming worden geplaatst. Onder zware winterse omstandigheden (veel ijs) is wisselverwarming niet voldoende om de wissels werkende te houden. In dat geval kan er gedacht worden aan het plaatsen van een klein scherm om de wissels om ze te beschermen tegen ijs.

- Ontwateren van vrijgekomen grond binnen het plangebied waardoor het water op deze manier weer wordt teruggesluisd in het plangebied, waardoor de waterkwaliteit in het gebied niet wijzigt. Ook is de grond droger en lichter als het getransporteerd wordt, wat zorgt voor reductie van CO_2-uitstoot door transport.
- Er is een mogelijkheid om grondafvoer per pijpleiding naar een havengebied aan de Schinkel of de Amstel te overwegen. Dit veroorzaakt minder CO_2-uitstoot dan vervoer per as, maar is alleen interessant als de havengebieden de juiste bestemming zijn voor de grond.
- Transportbewegingen van medewerkers kunnen gereduceerd worden door carpoolregelingen en gebruik te maken van zoveel mogelijk medewerkers die in de omgeving wonen.
- Uitvoering in den natte betekent minder energiegebruik voor bemaling.
- Energiebesparing na realisatie kan bevorderd worden door maatregelen die een terugverdientijd hebben van een vast te stellen maximum periode, bijvoorbeeld 10-15 jaar, mogelijk te maken uit budgetten die voor exploitatie bestemd zijn, zodat eventuele (meer)investeringen kunnen worden gedaan.
- Op de projectlocatie is geen windmolen mogelijk, maar tussen de treinsporen ligt een ruimtereservering voor toekomstige uitbreiding met een vijfde en zesde spoor. Hier ligt een mogelijkheid om tijdelijk zonne-energie op te wekken, waarbij rekening gehouden moet worden met toegankelijkheid, onderhoud en de nabijheid van het elektrische netwerk van de trein.
- Er zijn wel mogelijkheden om elektriciteit duurzaam op te wekken in perronoverkappingen in de OVT.
- Om de vrijkomende afvalstoffen te compenseren kan in het project voor minimaal dezelfde hoeveelheid aan secundaire, dat wil zeggen hergebruikte of gerecyclede grondstoffen, opgenomen worden. Dit reduceert tegelijkertijd de hoeveelheid primaire grondstoffen die worden ingezet.
- Omdat binnen het project Zuidasdok geen grondbalans kan worden gevonden, is het denkbaar te te inventariseren of een koppeling gemaakt kan worden met projecten in de directe omgeving van de Zuidas die op de juiste momenten grond van de juiste kwaliteit over hebben of grond kunnen gebruiken.

9.3 Water

9.3.1 Wettelijk- en beleidskader

In onderstaande tabel is het relevante beleid en vigerende wet- en regelgeving opgenomen. Daarbij is aangegeven wat de relevantie is voor het project Zuidasdok.

Wettelijk- en beleidskader	Omschrijving
Waterwet	De Waterwet regelt het beheer van watersystemen, waaronder waterkeringen, oppervlaktewater- en grondwaterlichamen. De wet is gericht op het voorkomen dan wel beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, de bescherming en verbetering van kwaliteit van watersystemen en de vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen. De Waterwet kent bevoegdheden toe aan de waterbeheerders om waterstaatswerken aan te leggen en te kunnen beheren, en geeft regels voor handelingen in het watersysteem.
Wet op de ruimtelijke ordening	De Wet ruimtelijke ordening (Wro) is een belangrijke wet in de ruimtelijke besluitvorming van Nederland. Maar zij is zeker niet de enige wet in het ruimtelijk domein, andere voorbeelden van “ruimtelijke” wetgeving zijn de Wabo of de Tracéwet. De Wro is het instrument om ruimtelijke behoeften als wonen, werken, recreëren, mobiliteit, water en natuur in een samenhangende benadering te verdelen.
Wet Milieubeheer	De Wet ruimtelijke ordening (Wro) is een belangrijke wet in de ruimtelijke besluitvorming van Nederland. Maar zij is zeker niet de enige wet in het ruimtelijk domein, andere voorbeelden van “ruimtelijke” wetgeving zijn de Wabo of de Tracéwet. De Wro is het instrument om ruimtelijke behoeften als wonen, werken, recreëren, mobiliteit, water en natuur in een samenhangende benadering te verdelen.
Wet Bodembescherming	In de Wet Bodembescherming (Wbb) zijn de voorwaarden die zijn verbonden aan het verrichten van handelingen in of op de bodem geregeld. De wet heeft alleen betrekking op landbodems. Waterbodems vallen onder de op 22 december 2009 in werking getreden Waterwet.
Luchthavenindelingsbesluit Schiphol	Het Luchthavenindelingsbesluit Schiphol, dat is vastgesteld op grond van artikel 8.4 van de Wet luchtvaart, kent een beperkingengebied ten aanzien van het aantrekken van vogels. Zuidasdok is deels in dit beperkingengebied gelegen. Dit betekent dat (nieuw) oppervlaktewater groter dan 3 ha niet is toegestaan. Het Tracébesluit is niet in strijd met deze beperking.
Besluit Lozen Buiteninrichtingen (BLBI)	Op 1 juli 2011 treden het Besluit lozen buiten inrichtingen (verder ‘besluit’ of ‘Blbi’ genoemd) en de bijbehorende Regeling lozen buiten inrichtingen in werking (zie www.overheid.nl). Het besluit geeft onder meer algemene regels voor het omgaan met afstromend regenwater van rijkswegen en van de daarbij horende viaducten, bruggen, tunnels en overige kunstwerken. Onderscheid is gemaakt tussen afstromend hemelwater en afstromend reinigingswater bij onderhoud. Het besluit is gericht op de wijze waarop met lozingen moet worden omgegaan en niet op waterkwaliteitsnormen van lozingswater en van het ontvangende watersysteem. Het wettelijk kader voor het reguleren van lozingen wordt gevormd door de Wet milieubeheer, de Waterwet en de Wet bodembescherming, waarop dit besluit is gebaseerd.
Keur waterschap Amstel, Gooi en Vecht en hoogheemraadschap van Rijnland	De taak van het waterschap is om te zorgen voor een veilig en gezond watersysteem, volgens drie hoofddoelstellingen: Voorkomen van overstroming, wateroverlast en waterschaarste. Beschermen en verbeteren van de waterkwaliteit en ecologische kwaliteit van watersystemen. Vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen. Om deze doelen te kunnen realiseren beschikken de waterschappen over een eigen verordening, die van oudsher de Keur heet. De Keur kent “verboden” en “geboden” voor de manier van inrichten, gebruik en onderhoud van waterkeringen, oevers en wateren. Voor een deel van de verboden activiteiten uit de Keur kan onder voorwaarden vergunning worden verleend. Bij de Keur hoort de Legger. Op de Legger staan de watergangen en waterkeringen waarop de Keur van toepassing is. Werkzaamheden op of nabij deze watergangen of waterkeringen is meldings- dan wel vergunningplichtig, al naar gelang de (locatie van de) voorgenomen plannen.
Provinciale ruimtelijke verordening structuurvisie	In de Provinciale ruimtelijke verordening structuurvisie (Prvs) schrijft de Provincie Noord-Holland voor dat in bestemmingsplannen vrijwaringszones voor primaire en secundaire waterkeringen worden benoemd op de plankaarten van bestemmingsplannen. Bij het verleggen van een waterkering zal dus ook de zonering op de plankaart aangepast moeten worden.

Wettelijk- en beleidskader	Omschrijving
Structuurvisie Amsterdam 2040: economisch sterk en duurzaam	De hoofdpunten uit de structuurvisie zijn: het bijbouwen van 70.000 woningen, uitrollen van het centrumgebied richting de ring A10, een hoogwaardig regionaal openbaar vervoersnet. Aan de ontwikkeling van de Zuidas wordt in de structuurvisie een aparte paragraaf (6.1) gewijd. Belangrijke waterthema's in de Structuurvisie Amsterdam 2040 zijn waterveiligheid, watersysteem en –cyclus, stedelijke wateropgave, watercompensatie, klimaatbestendigheid en water en energie.

Tabel 87 Wet- en regelgeving voor het aspect Water

9.3.2 Beoordelingskader

In onderstaande tabel zijn de criteria opgenomen waarop het aspect water wordt beoordeeld. Onder de tabel volgt per criterium een korte toelichting op de gehanteerde methode.

Aspect	Criteria	Methode
Duurzaam stedelijke ontwikkeling	Bescherming tegen wateroverlast[25]	Kwalitatief middels criteria en richtlijnen tijdens de OTB fase
	Klimaat en leefbaarheid	Meenemen van klimaatdoelen in een kwantitatieve analyse (criteria en richtlijnen tijdens OTB / MER) in afstemming met het onderzoek duurzaamheid
Water	Grondwaterkwantiteit	Kwantitatief middels grondwatermodellering
	Grondwaterkwaliteit	Kwantitatief middels grondwatermodellering, verspreiding inschatten middels expert judgement
	Grondwateronttrekkingen	Kwantitatief middels grondwatermodellering
	Hemelwater Kwantiteit en kwaliteit Aanlegfase	Waar mogelijk kwantitatief op basis van modellering, kwalitatieve beoordeling middels criteria en richtlijnen tijdens de OTB fase.
	Oppervlaktewater Kwaliteit en kwantiteit Aanlegfase	Waar mogelijk kwantitatief op basis van modellering, kwalitatieve beoordeling middels criteria en richtlijnen tijdens de OTB fase
	Waterkering	Toetsing aan de hand van legger en eisen in de Keur (kwalitatief) en de provinciale waterverordening
	Warmte- koude opslag (WKO)	Effecten op de werking WKO

Tabel 88 Beoordelingskader voor het aspect water.

Duurzame stedelijke ontwikkeling

- In het kader van de effecten van klimaatverandering op het onderdeel water in de stedelijke omgeving is een aantal aspecten van belang. De belangrijkste gevolgen van klimaatverandering in stedelijk gebied zijn dat de droge perioden langer worden en natte perioden natter. Als er neerslag valt in een droge periode, neemt de intensiteit van een bui toe. De toename van de jaarlijkse neerslag heeft flinke gevolgen voor de leefbaarheid in de openbare ruimte en kan o.a. schade tot gevolg hebben bij gebouwen.

Voor de toetsing van het criterium duurzame stedelijke ontwikkeling is gekeken naar eventuele bronmaatregelen en eventuele adaptieve maatregelen die kunnen worden genomen om de gevolgen van klimaatverandering op het wegsysteem en de openbare ruimte. Er is daarbij gekeken naar de onderdelen verdroging en extreme neerslag. Hittestress is niet meegenomen in de analyse.

Gevolgen voor klimaatverandering hebben vooral betrekking op een aantal mechanismen:

- Grondwaterstanden in het wegsysteem en in de flanken;
- Wateroverlast (de mate, waarin de afvoer vanaf vooral het wegsysteem en OVT vertraagd kan plaatsvinden door infiltratie in de bodem of het bergen van water).

[25] Onder het criterium 'bescherming tegen wateroverlast' wordt ingegaan op wateroverlast ten gevolge van dijkdoorbraak. Wateroverlast ten gevolge van (extreme) neerslag valt onder het criterium hemelwaterkwantiteit.

Beide mechanismen hebben geen rechtstreekse betrekking op de verschillende criteria, maar zijn een integrale 'plus' op het ontwerp. Per criterium wordt gekeken in welke mate adaptatie in de openbare ruimte kan plaatsvinden.

Grondwaterkwantiteit

De effecten op de grondwaterkwantiteit zijn kwantitatief bepaald. Er is onderzocht wat de effecten van het project zijn op de grondwaterstromen en -standen in de uiteindelijke situatie. Bij het beoordelen van dit criterium is de verandering in de grondwaterstand beschouwd. Wanneer er geen (significante) verandering op treedt, in de grondwaterstanden in de permanente situatie, dan is een score neutraal (0) toegekend. Bij negatieve veranderingen in de grondwaterstand, kleiner dan 0,5 m is het effect als negatief (-) beoordeeld. Indien de verandering in grondwaterstanden groter is als 0,5 m is het effect als groot negatief (- -) beoordeeld. Gezien het intensieve stedelijke gebruik van het project- en studiegebied is een verandering van de grondwaterstand niet positief. Zowel grondwaterstandsverlagingen als –verhogingen zijn negatief voor de omgeving.

Grondwaterkwaliteit

Het criterium grondwaterkwaliteit is kwalitatief beoordeeld op basis van aanwezige verontreinigingen (locatie, mobiliteit) verandering in grondwaterstromen –en standen. Indien er in de situatie na aanleg geen verandering in de verontreinigingssituatie plaats vindt, is het effect neutraal (0). Indien er een kleine verslechtering plaats vindt, is deze als negatief beoordeeld (-). Het gaat hierbij om een kleine wijziging in de verontreinigingsvlek waarbij de verontreiniging zich niet buiten het kadastrale perceel verplaatst. Indien dit wel het geval is, wordt dit criterium als groot negatief (- -) beoordeeld. Wanneer de voorgenomen plannen een positief effect hebben op de grondwaterkwaliteit, is dit (groot) positief (+ of ++) beoordeeld.

Grondwateronttrekking

De effecten op de grondwateronttrekking zijn kwalitatief bepaald. Zijn de effecten van de voorgenomen plannen op de werking van de grondwateronttrekkingen niet merkbaar, dan is dit als neutraal (0) beoordeeld. Wanneer de werking er in beperkte mate wordt verstoord, maar de onttrekking nog wel functioneert, is dit als negatief (-) beoordeeld. De effecten zijn groot negatief (- -) beoordeeld als de grondwateronttrekking niet meer functioneert. Dit geldt voor zowel de tijdelijke situatie, als de situatie na aanleg.

Hemelwater

Twee aspecten zijn van belang: de kwantiteit en de kwaliteit van het afstromende water. Voor beide aspecten is een effectscore toegekend. Bij de kwalitatieve beoordeling van dit criterium worden de volgende criteria aangehouden (voor zowel de tijdelijke situatie als de situatie na aanleg):

- Indien geloosd kan worden conform de voorkeursregels wordt een neutraal effect toegekend (0).
- Een significante toename van de lozing van (licht of matig vervuild) hemelwater op oppervlaktewater wordt als negatief (-) beoordeeld. Met behulp van een GIS-bewerking kan de toename van verharde weg oppervlakken bepaald worden. Voor de huidige situatie wordt het oppervlak rechtstreeks lozend wegoppervlak bepaald.
- Indien onvoldoende ruimte aanwezig is om de lozing van een significant oppervlak via een bermpassage of infiltratievoorziening te laten verlopen wordt dit als groot negatief effect (- -) gezien.

Oppervlaktewater

Dit criterium is in het MER voor de permanente situatie kwantitatief bepaald in de waterbalans. Indien voldoende ruimte binnen de flanken is voor compensatie is dit als neutraal (0) beoordeeld. Van negatieve (-) effecten is sprake indien het tekort aan bergingscapaciteit groter als 0,25 ha en kleiner als 1 ha is. Indien het tekort aan bergingscapaciteit meer dan 1 ha is, wordt het effect beoordeeld als groot negatief (- -).

Waterkeringen

De toetsing van het aspect waterkering is op kwalitatieve wijze uitgevoerd. In het projectMER zijn de effecten als neutraal (0) beoordeeld indien de vervangende kering aangelegd kan worden zonder negatieve of positieve effecten op de omgeving en op de veiligheid. Bij beperkte risico's en beperkte effecten zal een negatieve beoordeling toegekend worden (-). Indien er aanzienlijke effecten zijn op de waterkering en daarmee de waterveiligheid, is er een groot negatieve (- -) beoordeling toegekend.

Warmte- koudeopslag (WKO)

Toetsing voor het criterium WKO is op basis van een kwalitatieve analyse uitgevoerd. Op basis van grondwaterberekeningen is gekeken in welke mate het risico wordt gelopen op negatieve effecten op de WKO bronnen. Één en ander is afhankelijk van de diepte van de onttrekking en de opbouw van de bodem ter plaatse van de onttrekking. Is er een afsluitende laag tussen de WKO bron en de onttrekking, dan scoort deze neutraal (0). Is de afstand tussen WKO bron en onttrekking kleiner dan 20 meter, dan scoort de WKO negatief (-). Is de afstand tussen WKO bron en onttrekking kleiner dan 10 meter, dan scoort de WKO groot negatief (- -).

9.3.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Deze subparagraaf geeft een beschrijving van de huidige situatie (per 2012) en autonome ontwikkeling in het studiegebied voor het aspect water. Omdat vanuit het aspect water aandacht moet worden besteed aan de allocatie van oppervlaktewater ter compensatie van de ingrepen van het project Zuidasdok, is uitgegaan van de volledige ruimtelijke ontwikkeling van de Zuidas Flanken volgens referentiesituatie B.

Grondwater

De huidige toestand van het grondwater in de omgeving van het plangebied is bekend vanuit monitoring, vanuit grondwatermodellen en vanuit rapporten. In dit onderdeel beschrijven we 4 deelaspecten van grondwater, te weten

2. Grondwaterkwantiteit.
3. Grondwaterkwaliteit.
4. Ondiepe onttrekkingen en infiltraties.
5. WKO's en diepe onttrekkingen.

Grondwaterkwantiteit

Grondwaterstromen en -standen

Grondwaterstanden en -stroming kunnen in de tijd variëren. Belangrijke natuurlijke verklaringen voor variatie zijn neerslag en verdamping. Deze fluctueren vanwege seizoen variatie, vanwege grillige weerpatronen en op lange termijn vanwege klimaatverandering. De invloed van seizoen variatie en grillig weer is statistisch onderzocht door een analyse met het programma Menyanthes. Niet alle variatie in de grondwaterstanden kan verklaard worden door natuurlijke fluctuaties. Voor enkele locaties wordt een (significante) dalende en soms ook stijgende tendens gevonden. Deze locaties bevinden zich buiten het traject van het plangebied (vaak op meer dan 50 m daarbuiten). Een mogelijke verklaring die genoemd wordt voor de gevonden tendensen is de aanwezigheid van oude riolering, die mogelijk lek is en daardoor lokaal de grondwaterstand beïnvloedt.

Vanwege de (autonome) ontwikkeling van de omgeving Zuidas valt te verwachten dat meer (onverhard) oppervlak wordt opgevuld door verharding: gebouwen met in sommige gevallen een ondergrondse parkeergarage. Door de afname van onverhard oppervlak zal de netto aanvulling van het grondwater afnemen. Grondwaterstanden kunnen hierdoor dalen wanneer niet voor compensatie van onverhard oppervlak wordt gezorgd.

Ondergrondse bebouwing (kelders, damwanden) zorgen voor obstructies in de grondwaterstroming. In het freatisch[26] grondwatermodel is beperkt inzicht in de horizontale en verticale grondwaterstromen. Op basis van de stijghoogten in het gebied kan worden aangegeven dat er voornamelijk inzijging en infiltratie plaatsvindt vanuit het freatisch grondwater naar de diepere grondwaterlagen.

De ruimtelijke verdeling van de grondwaterstanden en de stijghoogte hangt samen met de variatie in het maaiveld en met de regionale grondwaterstroming. In de deklaag worden de hoogste grondwaterstanden gevonden in de delen die tot de stadsboezem en de Amstelboezem behoren. Hier komen gemiddelde waarden van ca. NAP +0 m voor. In de polders worden lagere grondwaterstanden aangetroffen. De grondwaterstanden in het freatisch pakket liggen hier rond de NAP -1,6 m. Onderstaande afbeelding geeft een indicatie van de verdeling van de maatgevende freatische grondwaterstanden in de Zuidas zoals door het grondwatermodel van IBA gesimuleerd.

[26] Freatisch grondwater is grondwater waarbij het grondwaterpeil zich vrij kan instellen, of, in andere woorden, grondwater waarin de stijghoogte (de waterdruk) alleen afhangt van de hoogte van de waterkolom. Freatisch groundwater bevindt zich over het algemeen in de bovenste bodemlagen.



Afbeelding 47 Hoogte van het grondwater en grondwaterstroming in de deklaag (berekening IBA, 2012). De blauwe pijlen zijn een indicatie van de richting waarin het freatische grondwater stroomt.

Voor de grondwaterstanden en de stroming daarvan geldt dat in de huidige situatie:

- Op grotere diepte (in het eerste watervoerende pakket en dieper, vanaf een diepte van NAP -15 m) de stijghoogte in het gebied rond de NAP -3 m ligt. Er is een gradiënt (1 m/ 500 m) van noord naar zuid.
- Het niveau van het freatisch grondwater wordt grotendeels bepaald door de peilen van het oppervlaktewater. In het gebied op de Amstel- en stadsboezem komen grondwaterstanden voor van NAP -0,4 m of hoger. In de polders komen grondwaterpeilen voor van NAP -1,6 m of lager.
- Op veel locaties voldoet het grondwater aan de huidige norm voor de ontwatering van nieuwbouwlocaties zonder kruipruimte (als de ontwateringsnorm vergeleken wordt met het hoogste maaiveldpeil min de hoogste jaarlijkse meetwaarde die 1 keer per 2 jaar optreedt.
- De stromingsrichting van het freatisch grondwater is op hoofdlijnen van boven naar beneden gericht; via infiltratie gaat grondwater vanaf het maaiveld naar de diepere ondergrond. Naast een verticale component valt ook een horizontale te onderscheiden. Grondwaterstroming is gericht van de kavels naar de ontwateringsmiddelen (drains, grindkoffers, sloten) en van hogere boezemgebieden naar de polders. De horizontale stroming is in de voorgaande afbeelding weergegeven met blauwe pijlen.

Onttrekkingen en infiltraties

Informatie over kwel en infiltratie in het gebied kan afgeleid worden uit grondwaterstudies. Op de hoger gelegen gronden (boezemgebied, dekzandruggen) treedt infiltratie op. In de diepere polders overheerst de kwel. In de omgeving van de Zuidas komt wegzijging voor (orde 0,1 tot 1 mm/dag).

Grondwaterkwaliteit

Op termijn wordt de kwaliteit van het grondwater vooral beïnvloed door de gevolgen die klimaatverandering, bodemdaling en zeespiegelstijging hebben op de verandering van kwel, infiltratie en stromingsrichting van grondwaterstroming. In de studie van Deltares (Oude Essink & Baaren, 2009-U-R91001) zijn deze gevolgen voor heel de kuststrook van Nederland in kaart gebracht. Klimaatverandering en zeespiegelstijging veroorzaken in de omgeving van het infiltratiegebied van het plangebied een geringe afname van de kwel langs de randen van het infiltratiegebied. Het gecombineerde effect in de omgeving van het IJ, Noordzeekanaal en het veenweidegebied ten noorden van Amsterdam is een lichte afname van de chloridegehalten net onder de deklaag.

Beschrijving grondwaterkwaliteit in het onderzoeksgebied
Op de schaal van de Kaderrichtlijn Water behoort het grondwater onder Amsterdam grotendeels tot in het KRW Grondwaterlichaam Deklaag Rijn-West (Provincie Noord-Holland, 16 november 2009). Delen van het beïnvloedingsgebied grenzen aan het grondwaterlichaam Zout Rijn-West. Van beide typen grondwaterlichamen wordt gerapporteerd dat de toestand 'goed' is. Dit houdt in dat op alle aspecten voor de kwantitatieve en kwalitatieve toestand een goed gescoord wordt. Uitzondering vormt het onderdeel 'verdroging'. In de Natura-2000 gebieden zijn nadere maatregelen nodig om het freatische grondwater voldoende hoog te houden om verdroging tegen te gaan. In het plangebied bevinden zich geen Natura-2000 gebieden; het dichtstbijzijnde gebied is het Ilperveld / Twiske.

Voor het criterium zoutintrusie wordt gerapporteerd dat alle grondwaterlichamen zich in een goede toestand bevinden. Het grondwaterlichaam Zout Rijn-West is niet getoetst, omdat dit van nature al zout is. De chemische toestand van grondwaterlichamen wordt beoordeeld aan de hand van specifieke drempelwaarden en (communautaire) normen. Op basis van de toetsing voor de chemische kwaliteit worden alle grondwaterlichamen in een goede toestand beoordeeld.

Langs het tracé zijn de potentieel verdachte en onderzochte locaties met betrekking tot lokale verontreiniging in kaart gebracht. Zie voor deze kaarten hoofdstuk 5 in het deelrapport Water (Bijlage 11).

Afwatering
Het hemelwater wordt afgevoerd om overlast te voorkomen. De wijze van afvoer is sterk afhankelijk van de situering en ondergrond. Met (hevige) regenbuien dient de (snel)weg berijdbaar te blijven met oog voor veiligheid, zo ook de A10. Binnen het criterium 'hemelwaterafvoer' spelen twee belangrijke aspecten, namelijk kwantiteit en kwaliteit.

Afwatering: Kwantiteit
De afvoer van hemelwater vindt plaats op verschillende wijzen in het studiegebied. Het hemelwater dat op onverhard terrein valt zal vooral infiltreren in de bodem. De afvoer vanaf verhard oppervlak, daken, parkeerterreinen en wegen vindt meer gestuurd plaats.

Het Zuidasdok bestaat in de huidige situatie uit de A10, 2x3 stroken en een spitsstrook, spoorlijn, twee sporen en ter hoogte van het station Amsterdam Zuid vier sporen, de metrolijnen 50 en 51, inclusief Amstelveenboog onder de A10 en Noord-Zuidmetrolijn.
Een groot deel van het regenwater wat op de (weg-) verharding valt wordt afgewenteld op direct aanliggend oppervlaktewater. In de meeste gevallen wordt het regenwater door middel van goten parallel langs de wegverharding verzameld en via rioolbuizen afgewenteld op oppervlaktewater. Op kleine trajecten stroomt het regenwater af naar de berm, waar het infiltreert of verder afstroomt naar het oppervlaktewater. De spoorbanen hebben geen gestuurde afwatering van hemelwater. Het hemelwater dat op de spoorbanen valt infiltreert in de onderliggende bodem. Hier is geen specifieke afvoer naar omliggende gebieden. Op de locaties waar de spoorbanen in een kunstwerk zijn verwerkt, is er wel sprake van afvoer van hemelwater. De stations (van zowel metro als zware rail) infiltreren rechtstreeks in het spoorlichaam.

In het projectgebied zijn verschillende kunstwerken, viaducten en bruggen, aanwezig. De kunstwerken hebben een eigen hemelwaterafvoer welke afwentelt op het direct stedelijk wegennet of het oppervlaktewater. De afvoer is ter hoogte van ieder kunstwerk of groep kunstwerken gelijk voor de A10 en het spoor.

Aan weerszijden van de infrabundel is bebouwing aanwezig op de 'Zuidas Flanken'. Het hemelwater wordt vanaf de verharding en bebouwing gelegen in het gebied afgevoerd via hemelwaterriool naar oppervlaktewater in de polder. Nabij de kunstwerken zal er in enkele gevallen gebruik gemaakt worden van het zelfde afwateringssysteem welke ook voor de Zuidas gebruikt wordt. Voor het overgrote deel is de hemelwaterafvoer echter gescheiden. Het hemelwaterstelsel in de flanken wordt beheerd door Waternet.

Afwatering: Kwaliteit
De kwaliteit van het afstromend hemelwater van wegen wordt vooral beïnvloed door de verschillende stoffen die vrijkomen uit de verbrandingsmotoren, remmen en banden van voertuigen op de A10, uitloging van het gebruikte wegmeubilair en van de bovenleiding van de trein en metro. Het betreft stoffen die neerslaan en mee worden genomen in de afvoer van regenwater: PAK, olie en zware metalen. Deze stoffen zijn merendeels gebonden aan zwevend stof, maar ook in opgeloste vorm in het hemelwater aanwezig.

De afvoer van hemelwater van de snelweg is verdeeld in diffuse en puntlozingen. In het geval dat water vrij van de weg naar de berm / bermsloot kan afvoeren is er sprake van diffuse verontreiniging van het milieu. Ook verwaaiing van het water op het wegdek valt onder een diffuse verontreiniging. Wanneer de run off wordt opgevangen en via het inzamelsysteem loost op het oppervlaktewater, is sprake van een puntbron, waarbij het oppervlaktewater direct wordt verontreinigd. Op dit moment is de A10 verhard met ZOAB. ZOAB heeft de eigenschap dat het in de holle ruimtes van het asfalt water kan bergen. Dit water stroomt, met verontreinigde zwevende delen, via de poriën onder het oppervlak naar de buitenzijde van de verharding.

Oppervlaktewater (kwaliteit en kwantiteit)

Algemeen

Tijdens de autonome ontwikkeling van het gebied worden verschillende watergangen gedempt en gegraven. Dit heeft tevens invloed op de omvang van de waterberging in het watersysteem. Er wordt voor de flanken een waterboekhouding bijgehouden door de gemeente Amsterdam.

De volgende voorgenomen activiteiten hebben een relatief groot effect op het oppervlaktewater:

- Amstellandboezem:
  - Uitbreiding oppervlaktewater Beatrixpark (2de fase).
  - Aanleg oostelijk deel Irenegracht.
- Binnendijkse Buitenveldertse polder:
  - Aanleg van de deelgebieden Mahler, Gershwin en Beethoven. Dit zijn voormalige sportvelden en een park, die nu wordt ingevuld met bebouwing en verharding.
  - Verbreden Boelesloot tot de Boelegracht;
  - Aanleg waterpartijen Ravel rond de voetbalvelden van AFC;
- Polder Begraafplaats:
  - Uitbreiding oppervlaktewater begraafplaats.

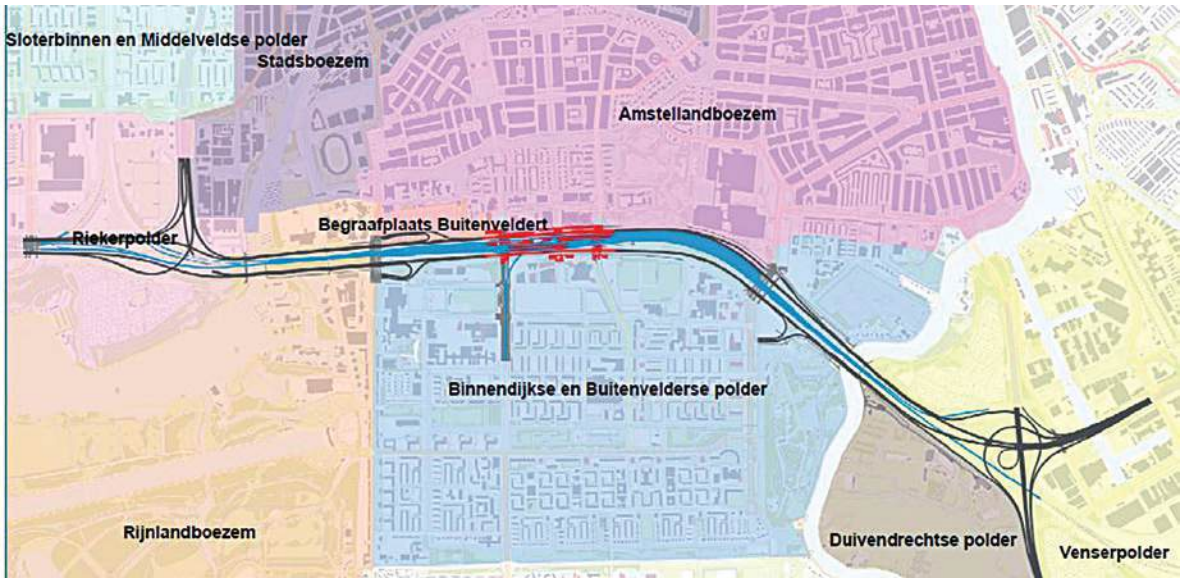
Inliggende polders

Aan weerszijden van het plangebied Zuidasdok liggen boezem en polders. Het huidige weglichaam van de A10 vormt de waterkering tussen de boezem en de verschillende polders. Van west naar oost ligt het Dok in of tegen de volgende polders, die op Afbeelding 48 weergegeven zijn:

- Riekerpolder (streefpeil NAP -1,90 m)
- Sloterbinnen en Middelveldsepolder (streefpeil NAP -2,10 m)
- Rijnlandboezem (zomerpeil NAP -0,59 m, winterpeil NAP -0,62 m)
- Stadsboezem (streefpeil NAP -0,40 m)
- Begraafplaats Buitenveldert (streefpeil NAP -2,00 m)
- Binnendijkse en Buitenveldersepolder (streefpeil NAP -2,00 m)
- Amstellandboezem (streefpeil NAP -0,40 m)
- Duivendrechtpolder (streefpeil NAP -2,50 m)
- Venserpolder (streefpeil NAP -2,50 m).

Zowel in de boezem als de polders zijn verschillende oppervlaktewaterlichamen aanwezig. Het peilniveau van het oppervlaktewater en de doorstroming wordt gereguleerd doormiddel van de (polder-)gemalen, die het water afvoeren naar de boezem. De streefpeilen zijn in bovenstaande opsomming weergegeven.

Binnen de boezem en polders zijn verschillende oppervlaktewaterlichamen aanwezig welke met elkaar in verbinding staan. De polders, laaggelegen delen, wentelen het water door middel van gemalen af op het boezemwater.



Afbeelding 48 Overzicht oppervlaktewater en peilgebieden (boezem en polder).

Kwaliteit

De kwaliteit van het oppervlaktewater wordt beïnvloed door een diversiteit aan bronnen. Natuurlijke processen zoals 'rotting' van stilstaand water maar ook afvoer van hemelwater van daken en wegen hebben invloed op de kwaliteit van het oppervlaktewater.

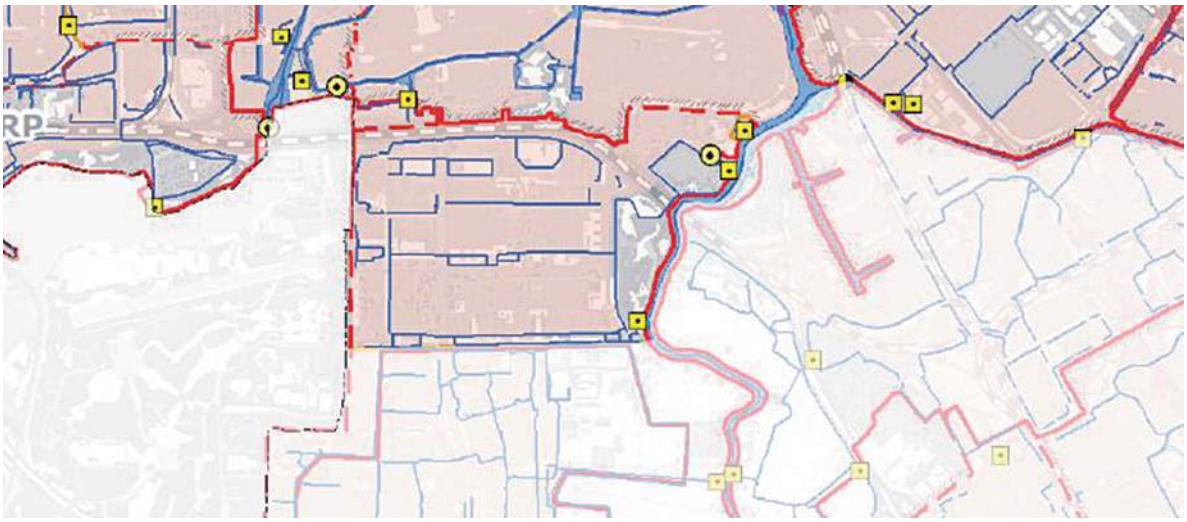
Gebleken is dat in de huidige situatie het oppervlaktewater relatief voedselrijk is. In deze omgeving ligt het gehalte aan nutriënten tussen 1x en 2x de geldende norm voor stikstof en tussen 2x en 5x de norm voor fosfaat. De biologische situatie wordt dan ook als 'matig' beoordeeld. Uit deze Kaderrichtlijn Water-rapportage blijkt tevens dat de gehalten aan de zware metalen nikkel en zink onder de norm liggen en het gehalte aan koper tussen 1x en 2x de geldende norm, dus een beperkte overschrijding.

Door seizoensgestuurde ingrepen, waterafvoer in perioden met veel neerslag en 'doorspoelen' met boezemwater, is de kwaliteit van het oppervlaktewater wisselend. Volgens de doelstelling voor een stedelijke omgeving is het water van voldoende kwaliteit.

Bij de inrichting van oppervlaktewater wordt voorkomen dat doodlopende stukken ontstaan, waar de stroming van het oppervlaktewater gering is. Door de toepassing van natuurvriendelijke oevers en/of waterplanten worden zowel de waterkwaliteit als de ecologische kwaliteit verbeterd. Waternet en Hoogheemraadschap van Rijnland streven er naar om aanwezige doodlopende stukken aan te passen, zoals in de Blekerpolder waar er een inlaat wordt aangelegd vanuit de Rijnlandboezem.

Waterveiligheid

Binnen het plangebied ligt een aantal regionale directe en regionale indirecte waterkeringen. In Afbeelding 49 zijn deze in kaart aangegeven.



Afbeelding 49 Waterkeringen in het plangebied

Dit zijn de volgende waterkeringen (van west naar oost):

- De directe secundaire waterkering tussen de Riekerpolder (pp. NAP – 1,90 m) en Rijnlands Boezem (pp. NAP – 0,64 m).
- De directe secundaire waterkering tussen de Amstelboezem (pp. NAP – 0,40 m) en Rijnlands Boezem (pp. NAP – 0,64 m). In deze kering is als kunstwerk de Schinkelsluis opgenomen.
- De directe secundaire waterkering tussen Rijnlands Boezem (NAP – 0.64 m) en Binnendijkse Buitenveldertse Polder (pp NAP -2,00 m).
- De directe secundaire waterkering tussen de Binnendijkse Buitenveldertse Polder (pp. NAP – 2,00 m) en de Amstelboezem (pp. NAP – 0,40 m).
- De indirecte secundaire waterkering tussen de Begraafplaats Buitenveldert en de Binnendijkse Buitenveldertse Polder (pp. NAP – 2,00 m beiden).
- De directe secundaire waterkering tussen de Binnendijkse Buitenveldertse Polder (pp. NAP – 2,20 m) en de Amstel (pp. NAP – 0,40 m).
- De directe secundaire waterkering tussen de Amstel (pp. NAP – 0,40 m) en de Venserpolder (NAP – 2,50 m).

De A10 is deels gelegen op de waterkering. Deze waterkering heeft een kerende hoogte van NAP + 0,25 m. Tussen de boezem (Stadsboezem en Amstellandboezem) en polder (Binnendijkse Buitenveldertse Polder, Begraafplaats Buitenveldert) is de boezemwaterkering gelegen. Deze waterkering ligt ter plaatse van het zandlichaam van de A10. In dit geval is er niet zo zeer sprake van een fysieke waterkering, maar een in de ondergrond aangeduide zone met een bepaald profiel. In Afbeelding 48 zijn de verschillende boezem en polders weergegeven. Tussen de boezem en polders zijn boezemwaterkeringen gelegen, tussen verschillende polders liggen polderdijken.

Wel zijn er, al in de huidige situatie, diverse knelpunten aanwezig die een mogelijk negatief effect hebben op de waterveiligheid. De knelpunten betreffen kabels en leidingen die kruisen met de waterkering, gebouwen binnen de beschermingszone en overige 'waterkeringvreemde elementen'. In de Keur is de aanwezigheid van waterkering vreemde elementen verboden.

Autonome ontwikkelingen

Ten behoeve van de waterveiligheid in het gebied wordt 1 verlegging aangekondigd of uitgevoerd. Dit is een autonome ontwikkeling. Het betreft:

- Verlegging van de waterkering ter hoogte van de RAI (ten behoeve van de aanleg van de NoordZuidlijn).
-
- Verder zijn er zijn geen autonome wijzigingen voorzien op de waterkeringen tot en met het peiljaar 2030. Zowel het hoogheemraadschap van Rijnland als Waternet heeft geen plannen tot ophoging, verplaatsing of wijziging van de waterkeringen. Uiteraard wordt er in deze perioden wel het nodige beheer en onderhoud uitgevoerd, wat echter geen wijziging teweeg brengt op de waterkering of het doelgebruik.

WKO

In veel gebouwen in de Zuidas wordt de verwarming en koeling uitgevoerd door warmte-koude-opslag (WKO) vanuit het oogpunt van duurzaamheid. Deze WKO-systemen maken gebruik van 'opgeslagen warmte en koude' in het eerste en dieper gelegen watervoerende pakketten. De nu aanwezige WKO-systemen (o.m. WTC, ABNAMRO, Mahler 4) bevinden zich in het 2e watervoerende pakket (ca. 80-170 m –mv). In de directe omgeving van het plangebied Zuidasdok zijn verschillende WKO-systemen in gebruik (zie Afbeelding 50). In het deelrapport Water (Bijlage 11) is een lijst opgenomen van kritische WKO installaties, die zijn geselecteerd op basis van het uitgangspunt dat het invloedsgebied van de grondwateronttrekking voor de bouw van de tunnels is bepaald op een straal van 200 meter rond de onttrekkingsbron. Hierbij wordt uitgegaan van een onttrekking in de diepere watervoerende pakketten. De gegeven lijst is vastgesteld op basis van het landelijk grondwaterregister met peildatum 1/7/2013. Uit de tabel in het deelrapport blijkt dat alle WKO's binnen het invloedsgebied van de bouw van de tunnel liggen.



Afbeelding 50 Overzichtskaart locaties WKO

9.3.4 Effecten na realisatie

Overzicht beoordeling

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de effecten op het aspect water. Deze effecten zijn bepaald ten opzichte van referentiesituatie B. Na de tabel worden deze beoordelingen toegelicht.

	A10				OVT			Keersporen Diemen	
Criteria	**basis-alter-natief**	**variant A10-DNM-N**	**variant A10-DNM-Z**	**variant A10-PRB S109**	**OVT-BA**	**OVT-MP BT**	**variant OVT-VMP**	**basis-alter-natief KSD-BA**	**variant KSD-VAR2**
Grondwater	- -	- -	- -	- -	0	0	0	0	0
Hemelwater/ afwatering	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	0	0
Oppervlaktewater	- -	- -	- -	- -	-	-	-	0	0
Waterkering	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 89 Overzicht effecten na realisatie voor het aspect water exclusief wettelijk te treffen compenserende maatregelen.

Effectbeoordeling A10
De effectbeoordeling van het basisalternatief A10 is groot negatief voor drie van de vier criteria voor water, zoals te zien is in bovenstaande tabel. De te verwachten effecten bij de varianten voor de A10 wijken niet significant af van het basisalternatief A10; de score wordt hierdoor niet aangepast.

Grondwater
De effecten op grondwaterstromen en –standen zijn vooral te verwachten op de verdiepte en ondergrondse delen van de Zuidas. Het gedeelte vanaf knooppunt Nieuwe Meer tot aan de Schinkel is geheel op of boven maaiveld. Hetzelfde geldt voor het gedeelte vanaf de Amstel tot en met knooppunt Amstel. De weghoogtes worden op deze delen niet significant aangepast. Op deze gedeelten zijn geen effecten op het grondwater te verwachten. Op het gedeelte daartussen, vanaf de Schinkel tot aan de Amstel, zijn wel effecten op het grondwater te verwachten door het toepassen van een waterdichte tunnel en de plaatsing van damwanden op de grens van flanken en Dok om het grote hoogteverschil op korte afstand te kunnen opnemen. Deze zal een blokkering vormen op de natuurlijke grondwaterstroming, waardoor zich naar verwachting bij maatgevende belasting van het grondwatersysteem een (aanzienlijke) verandering van de stroming en van de grondwaterstand zal voordoen. Daarnaast vormt de tunnel een obstructie voor de grondwaterstroming. Bovenstrooms van de tunnel zullen de grondwaterstanden stijgen. Ook daar waar onderdoorgangen in noord-zuidelijke richting (ten behoeve van omgevingsverkeer) aanwezig zijn, kan de grondwaterstand hoger worden doordat het water de weg van de minste weerstand kiest. In Afbeelding 51 is de verandering in de grondwaterstand opgenomen, zonder rekening te houden met compenserende of mitigerende maatregelen.

De grootste effecten concentreren zich rond de tunnel, vanwege de afsluitende werking van de tunnelonderdelen zelf en vanwege de (te handhaven) damwanden of diepwanden naast de tunnels. Ook ten westen en oosten van de tunnels zijn effecten te verwachten in de vorm van grondwaterstandsverhogingen. De effecten door vermindering van grondwateraanvulling/ grondwaterstanden (door toename verharde oppervlakken) als gevolg van neerslag is zeer beperkt in vergelijking tot de effecten van de tunnel van het Zuidasdok.

De grondwaterstanden ter plaatse van de onderdoorgangen dalen tot 0,4 m doordat het water hier vrij weg kan stromen. Tussen de onderdoorgangen stijgt het grondwater circa 0,2 tot 1,0 m. Ten westen van de Europaboulevard is er een stijging van de grondwaterstand mogelijk tot 1,8 m.

Het gedeelte tussen de Schinkel en de Amstelveenseweg wordt op het huidig maaiveld gerealiseerd. Door de realisatie van de tunnel, wordt op het gedeelte net ten westen van de Amstelveenseweg een grondwaterstandsstijging berekend van 0,2 tot 0,4 m. Hetzelfde geldt voor het gedeelte tussen de Europaboulevard en de Amstel.



Afbeelding 51 Verschil in grondwaterstanden t.o.v. referentiesituatie (m)

De effecten van de voorgenomen plannen op het grondwaterstanden en -stromen wordt hiermee beoordeeld als groot negatief (- -).

Grondwaterkwaliteit

Veranderingen in grondwaterkwaliteit ontstaan door verandering van grondwaterstromen ter plaatse van bestaande grondwaterverontreinigingen. In de delen ten oosten en westen van de tunnel worden geen ondergrondse bouwactiviteiten ontwikkeld in dit plan. Hierdoor wijzigen de grondwaterstromen als gevolg van het planvoornemen hier niet. Op die locaties zijn daarom geen effecten op de grondwaterkwaliteit te verwachten. Ten zuiden van de tunnel, aan de Buitenveldertselaan, ligt een ernstige mobiele verontreiniging. Uit de modellering van het ondiepe grondwater blijkt dat de grondwaterstroming hier niet verandert. De grondwaterstroming ter plaatse van de ernstige (niet mobiele) verontreiniging van het grondwater in de hoek Zuidas/Beethovenstraat verandert evenmin niet significant. De effecten van de voorgenomen plannen op de grondwaterkwaliteit zijn daarom neutraal (0). Er zijn geen verschillen tussen de effectscore van het basisalternatief en de variant in de bouwwijze van de tunnel.

Grondwateronttrekkingen en infiltratie

Door aanwezigheid van nieuwe tunnels en blokkerende damwanden wordt de stroming van grondwater in de deklaag verstoord. Dit kan effect hebben op de toestroming van grondwater in de deklaag naar lokale (ondiepe) onttrekkingen. In deze omgeving zijn geen ondiepe onttrekkingen bekend, er is dan ook geen significant effect te verwachten. Door toename van de verharding in het gebied blijft er minder onverhard oppervlak beschikbaar waar regenwater het grondwater kan aanvullen. In principe wordt de grondwateraanvulling dus minder. De toestroming naar de lager gelegen delen aan de zuidzijde van de A10 wordt hierdoor iets minder, ook de aanvulling naar het diepere grondwater wordt iets minder. Grondwateraanvulling, of het in stand houden van een hoge grondwaterstand is vooral van belang voor gebieden waar een netto infiltratie voorkomt. In deze omgeving is dat de stadsboezem, of de noordzijde van de Zuidas. Afbeelding 51 laat zien dat er in deze omgeving geen effect te verwachten valt. De effecten van de voorgenomen plannen op grondwateronttrekking en infiltratie zijn daarom beoordeeld als neutraal (0).

WKO

De tunnelelementen (tot NAP -10 m) en de damwanden (tot NAP -25 m) verstoren de grondwaterstroming niet of niet-significant in het eerste watervoerende pakket (van ongeveer NAP -15 tot -60 m), en helemaal niet in het tweede watervoerende pakket. Daarnaast is de veranderde grondwaterstroming voor een klein gedeelte van invloed op het rendement van de WKO, aangezien het grootste deel van de warmte wordt opgeslagen in de bodem (korrels) en niet in het grondwater. De effecten van de voorgenomen plannen op WKO's en diepe grondwateronttrekking zijn daarom beoordeeld als neutraal (0).

Conclusie

De effecten op grondwaterkwaliteit en grondwateronttrekkingen zijn beoordeeld als neutraal (0).
De effecten van de voorgenomen plannen op de (grondwaterstanden en -stromen) zijn beoordeeld als groot negatief (- -).
De omvang (groter impact gebied, vele malen groter dan het plangebied) en aard (permanent en onomkeerbaarheid) van de effecten van het deelcriterium grondwaterkwantiteit zijn vele malen groter dan de deelcriteria 'grondwaterkwaliteit' en 'grondwateronttrekking' (opgedeeld in infiltratie / onttrekking en WKO's). Om deze reden weegt de effectscore voor grondwaterkwantiteit vele malen zwaarder dan grondwaterkwaliteit, infiltratie en WKO's. Dit komt tot uiting in de totaalscore groot negatief (- -) voor het criterium grondwater. Vooral de onomkeerbaarheid (het is een permanent effect) en de geografische omvang van de effecten van het deelcriterium grondwaterkwantiteit dragen bij aan deze relatief zware beoordeling.

Afwatering en hemelwater

Door de aanpassing van de A10 neemt het verhardingsoppervlak toe dat op de riolering is aangesloten. Dit veroorzaakt een toename van hemelwater dat direct wordt opgevangen en afstroomt. Twee aspecten zijn van belang: de kwantiteit en de kwaliteit van het afstromende water.
De effecten op hemelwaterafvoer, kwantiteit zijn beoordeeld als groot negatief (- -). De effecten van de voorgenomen plannen op hemelwaterafvoer, kwaliteit, zijn beoordeeld als negatief (-). De samenvattende score van de voorgenomen plannen op 'hemelwater' is daarmee groot negatief (- -). De mate van onomkeerbaarheid en de wijze van klimaatverandering draagt bij aan de doorslag naar cumulatieve beoordeling als groot negatief. Deze beoordelingen worden hieronder kort toegelicht. Zie het deelrapport Water, hoofdstuk 6, voor een uitgebreide onderbouwing.

Binnen het basisalternatief wordt het verhard oppervlakte vergroot ten opzichte van de referentiesituatie met 12 ha. Op één na is in alle peilvakken een toename van de verharding te verwachten. Ten opzichte van de referentie neemt de wegverharding toe met 15%. Hierdoor neemt de versnelde afvoer van hemelwater ook fors toe. Binnen het basisalternatief zijn geen aanvullende maatregelen benoemd die invulling geven aan de randvoorwaarden ten aanzien van afwenteling. Er moet rekening gehouden worden met de eisen van Waternet aan de afwenteling van neerslag op het hemelwatersysteem. Om te voldoen aan de randvoorwaarden en eisen dienen nog aanvullende maatregelen getroffen te worden die invulling geven aan infiltratie, berging of vertraagde afvoer van het hemelwater. Door de toename van het verharde oppervlak is er een zeer negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie (- -) voor het onderdeel kwantiteit van afwatering.

Met de toename van het verhard oppervlak is er een toename van hemelwaterafvoer. Het af te voeren hemelwater wordt voor wat betreft waterkwaliteit beïnvloed door het gebruik op de verharde ondergrond en de materiaalkeuzen van het verharde ondergrond. Aanvullend kunnen maatregelen toegepast worden die de kwaliteit van het af te voeren hemelwater beïnvloeden.

In Tabel 90 is een onderbouwing gegeven voor de effecten van de toename van het verharde oppervlak en de gevolgen daarvan voor de kwaliteit van het afstromende wegwater. Hierbij zijn de positieve effecten op de afwatering met een + gescoord, de neutrale effecten 0 en de negatieve effecten met een -. Deze effecten zijn bepaald ten opzichte van de referentiesituatie.

Score	Effect
0	Verkeersbewegingen; Op basis van de CIW cijfers aangevuld met recente onderzoeken wordt bevestigd dat er geen sterkere verontreiniging optreedt bij een hogere verkeersintensiteit (Deltares, 2013)
-	Langs nagenoeg het volledige tracé komen geluidschermen te staan, waardoor verontreinigingen niet verwaaien, maar binnen het wegtracé blijven. Het positieve effect dat wordt toegekend aan ZOAB en verwaaiing van verontreinigd wegwater, waardoor een depositie van 41-80% buiten het systeem optreedt, is hierdoor niet toe te kennen in de situatie van het basisontwerp. Dit geeft een negatief effect op de waterkwaliteit, aangezien de concentraties van vervuilende stoffen in het afstromende wegwater toenemen.
0	Het basisalternatief gaat uit van de toepassing van DZOAB. Bij DZOAB is ten opzichte van ZOAB (referentiesituatie) sprake van minder run off, maar meer verwaaiing. Verwaaiing is de belangrijkste verspreidingsroute van vervuilingen.
-	Door de aanleg van extra asfalt binnen het wegprofiel worden de bermen smaller of komen te vervallen. De mate van filtering van het wegwater (run off) in de berm neemt daardoor af. Infiltratie in de bodem is niet realistisch zonder extra maatregelen te nemen, waardoor de kans op een directe lozing op oppervlaktewater toeneemt.
-	De ruimte om binnen de plangrenzen water te zuiveren is minimaal, waardoor de waterkwaliteit van het te lozen wegwater verslechtert.

Tabel 90 Afweging positieve en negatieve effecten op de kwaliteit van de overtollige neerslag.

Verwacht wordt dat de mogelijkheid tot het lozen middels diffuse bronnen (afwatering via bermen die een filterende werking hebben) minimaal is, en de kans dat wordt geloosd middels puntbronnen (afwatering via riolering zonder filtering) maximaal. Deze puntbronnen zullen lozen op oppervlaktewater in de flanken. Hierdoor verslechterd de waterkwaliteit in de flanken. Dit, in combinatie met de effecten zoals beschreven in Tabel 90, zorgt voor een negatieve effectbeoordeling (-) voor het onderdeel kwaliteit van afwatering.

De effecten op afwatering/kwantiteit zijn samenvattend beoordeeld als groot negatief (- -). De effecten van de voorgenomen plannen op afwatering/kwaliteit, zijn beoordeeld als negatief (-). De verschillen tussen de effecten van het basisalternatief en de variant in de bouwwijze van de zuidelijke tunnel, is zo klein, dat dit niet tot uiting komt in de score. De samenvattende score van de voorgenomen plannen op 'afwatering/hemelwaterafvoer' is daarmee groot negatief (- -).

Gevoeligheidsanalyse afwatering in relatie tot klimaatverandering
Vergeleken met de autonome ontwikkeling (3 rijstroken en een vluchtstrook) neemt het wegprofiel met ca. 3,5 meter toe in het basisalternatief; dit betekent een toename van de wegbreedte met ca. 20%. Voor de zwaardere buien treedt voor korte of langere tijd wateroverlast op voor de situatie met 4 rijstroken. Uit onderzoek blijkt dat alleen bij extreme buien (met een herhalingstijd die groter is dan 100 jaar) voor kortere tijd wateroverlast ontstaat. Gedurende de levensduur van het wegsysteem wordt dan ook een kleine toename geconstateerd in de mate waarin overlast optreedt. Dit verschil is zo klein, dat geen significante verschillen optreden in de effectscore.

Oppervlaktewater
De effecten op oppervlaktewater zijn beoordeeld als groot negatief (- -). Aan weerszijden van het plangebied Zuidasdok liggen boezem en polders. De waterlichamen in de boezem en polders worden beïnvloed door het ruimtebeslag van het basisalternatief. Binnen het basisalternatief zijn geen maatregelen opgenomen die mitigerend zijn ten opzichte van de beïnvloeding door het ruimtebeslag.

Zowel de afvoer als het waterpeil worden in de verschillende watersysteem negatief beïnvloed. Het oppervlaktewater wordt verkleind waarbij er geen directe mitigatie in beeld is. Door afname van het oppervlak van het oppervlaktewatersysteem en de toename van hemelwaterafvoer zullen er extra peilstijgingen optreden. Er zal extra bergingscapaciteit aangelegd moeten worden.

De toename van het verhard oppervlak dient gecompenseerd te worden door middel van de aanleg van extra oppervlaktewater. De compensatie van het extra verhard oppervlak dient in eerste instantie binnen het betreffende peilgebied te worden ingezet. De compensatie betreft voor alle peilgebieden, behalve de Rijnlandboezem en de BB polder, 10%. Voor de Rijnlandboezem en de BB polder dient er 15% gecompenseerd te worden.

Peilgebied	Toename verhard opp.	Compensatie %	Compensatie ha
Amstelland boezem	0,75	10%	0,08
(polder) Begraafplaats Buitenveldert	-0,70	10%	-0,07
Binnendijkse Buitenveldertse Polder	0,93	15%	0,14
Riekerpolder	1,65	10%	0,16
Duivendrechtsepolder	0,97	10%	0,10
Rijnlandboezem	2,06	15%	0,31
Venserpolder	2,06	10%	0,21
Stadsboezem	0,15	10%	0,02
Totaal	7,87		

Tabel 91 Overzicht compensatieverplichting als gevolg van toename verharding (exclusief demping oppervlaktewater)

Delen van de watercompensatie kunnen worden gevonden binnen de plangrens. Grote delen van de watercompensatie moeten buiten de plangrens worden gevonden, aangezien binnen de plangrens voor een aantal peilgebieden geen ruimte is om te kunnen compenseren. Deze constatering draagt bij aan de groot negatieve score.

In het OTB en in de bestemmingsplannen wordt de ruimte die nodig is voor waterberging opgenomen en als zodanig bestemd.

Waterkeringen

Waterkeringen die binnen de plangrens liggen dienen te allen tijde gesloten en op hoogte te blijven ten behoeve van het in stand houden van de (water)veiligheid. Deze eis is meegenomen in het ontwerp en uitwerking van de plannen. De tunnelbuizen doorsnijden de huidige ligging van de (indirecte) waterkering. De kering wordt daarom binnen het basisalternatief verlegd.

In de variantennota (IBA, 2012) is uitgebreid ingegaan op de verlegging van de waterkering, inclusief de verschillende te onderscheiden varianten. Om te kunnen blijven voldoen aan de waterveiligheidseisen wordt een voorkeursvariant voorgesteld, die zowel voldoet aan de eisen van de Keur als aan de eisen en wensen die door Zuidas aan de ligging van de waterkering worden gesteld.

De effecten op waterkeringen zijn beoordeeld als neutraal (0) beoordeeld. De vervangende kering wordt als eerste maatregel uitgevoerd (hetzij als een tijdelijke kering, hetzij als een definitieve kering) waardoor er geen negatieve effecten op de omgeving en op de veiligheid zijn.
In het OTB en in de bestemmingsplannen worden de beschermingszones van de waterkeringen aangegeven, afhankelijk van weergave van de waterkering en de beschermingszone.

Effectbeoordeling OVT

De effectbeoordeling van het basisalternatief OVT is (groot) negatief voor twee van de vier criteria voor water, zoals te zien is in Tabel 89. De te verwachten effecten bij de varianten voor de OVT wijken niet significant af van het basisalternatief OVT; de score wordt hierdoor niet aangepast.

Grondwater

De grondwaterhuishouding wordt vanwege de aanleg van de OVT beïnvloed omdat de aanleg van verhardingen en overkappingen er toe leidt dat regenwater versneld afgevoerd wordt naar leidingen en oppervlaktewater. Hierdoor zal er op deze locatie minder grondwateraanvulling plaats vinden. Het grondwater op de locatie van de OVT wordt bij realisatie van de beide tunnels aan weerszijden ingesloten door twee barrières. Vooral de aanwezigheid van de twee tunnels aan weerszijden van de OVT hebben invloed op de (horizontale en verticale stroming van grondwater. Zonder compenserende of mitigerende maatregelen zal zich water verzamelen in de onderdoorgangen van de OVT. Voor compenserende en

mitigerende maatregelen wordt verwezen naar paragraaf 9.3.5. Het effect van een (eventuele) afname van de grondwateraanvulling op de locatie van het OVT wordt als niet-significant beoordeeld. Tijdens de exploitatiefase zal de OV terminal moeten voldoen aan de ontwateringseisen van de gemeente Amsterdam.

Het gebruik van de OV-terminal heeft geen effect op de verplaatsing van verontreinigd grondwater. Een toename van trein- en tramverkeer kan een verhoogde uitstoot van onder andere koper inhouden: bovenleidingen, rails en remmen van de voertuigen zullen bij en op de OVT harder slijten dan in de referentiesituatie. Aangenomen is dat het overgrote deel van de zware metalen en overige verontreinigingen die hierbij vrijkomen opgevangen worden in het ballastbed. Door incidenteel het ballastbed te vervangen en het vuil uit het ballastbed te filteren wordt een groot deel van de vervuiling lokaal opgevangen. De grondwaterkwaliteit ter plaatse van de OVT zal niet significant beïnvloed worden door het gebruik van de terminal. De OVT ligt boven het niveau van het grondwater en onttrekt geen grondwater voor het eigen functioneren. Het is nog onbekend of een (nieuwe) WKO aangelegd gaat worden om delen van de OV-terminal van warmte en koude te voorzien. Indien een nieuwe WKO aangelegd gaat worden zal deze getoetst worden op onder andere het minimaliseren of beperkten van de onderlinge interactie met andere WKO's.

De effecten op de aspecten van grondwaterkwaliteit, onttrekking en infiltratie en de effecten op WKO's en diepe onttrekkingen worden vanwege bovenstaande redenen als niet-significant (0) beoordeeld.

Afwatering en hemelwater

Door de aanpassing van de OVT neemt het verhardingsoppervlak toe. Dit veroorzaakt een toename van hemelwater dat direct wordt opgevangen en afstroomt. Er is bijna een verdubbeling van het verhard oppervlak, wat ook leidt tot een verdubbeling van de hemelwaterafvoer. Door de grote toename van het verhard oppervlak is er een groot negatief effect (- -) op de kwantiteit van afwatering ten opzichte van de referentiesituatie.

Met de toename van het verhard oppervlak, door de ontwikkeling van de OV-terminal, is er geen effect op de kwaliteit van het hemelwater. Ten opzichte van de referentiesituatie neemt het verhard oppervlak wel toe, maar nemen de nadelige effecten op de kwaliteit (gebruik, materiaal van de ondergrond of wijze van afvoer) niet toe. De OV-terminal bestaat vooral uit bouwwerken en bestrating waar geen gebruik op plaatsvindt met vervuilend effect. Cumulatief is er een negatief (-) effect op de kwaliteit van het hemelwater vanuit het basisalternatief.

Concluderend zijn de effecten op hemelwaterafvoer kwantiteit beoordeeld als groot negatief (- -).
De effecten op hemelwaterafvoer kwaliteit zijn beoordeeld als negatief (-). De verschillen tussen de effecten van het basisalternatief en de variant in de bouwwijze van de zuidelijke tunnel, is zodanig klein, dat dit niet tot uiting komt in de score. De samenvattende score van de voorgenomen plannen op 'afwatering en hemelwater' is daarmee groot negatief (- -).

Oppervlaktewater

De toename van verharding door de OVT leidt in (zeer) beperkte mate tot afname van oppervlaktewater. Met de aanleg van de OVT is een ruimtebeslag gemoeid waardoor (deels) de wegen richting de flanken opschuiven en er minder ruimte is voor oppervlaktewater. In de directe omgeving van de OVT is geen ruimte opgenomen om de toevoer naar oppervlaktewater te kunnen bufferen. Ook is er geen ruimte of voorziening opgenomen om de toename van verhard oppervlak te compenseren. Het gebruik van de OVT heeft een negatief effect (-) op het oppervlaktewater.

Waterkeringen

De OVT staat op enige afstand en aan de zuidzijde van de tunnel ten opzichte van de (vervangende) waterkering. In de gebruiksfase van de OVT heeft dit onderdeel geen effect op de waterveiligheid. De OVT beïnvloedt de waterkering niet, er is dus geen effect op de waterkering (0).

Effectbeoordeling keersporen Diemen

Door intensiever gebruik van het spoor wordt de infiltratie en grondwaterstroming niet beïnvloed. Ook is geen effect op diepe onttrekkingen en WKO's te verwachten. Er treedt geen significante verandering van de stromingsrichting of van de grondwaterhoeveelheden op. Hierdoor zal ook geen significant beïnvloeding optreden van de potentieel verdachte verontreinigingslocatie ten noordoosten van het keerspoor. Hiermee scoort het aspect grondwater neutraal (0).

Naast het keerspoor Diemen zal mogelijk een smalle strook verharding aangelegd worden. Naar schatting gaat het om een bescheiden hoeveelheid verharding (orde 0,2 ha). Gezien de beperkte schaal van de toename van de verharding worden op de drie overige aspecten (afwatering, oppervlaktewater en waterkeringen) de effecten als niet-significant of verwaarloosbaar geschat (0).

9.3.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Compenserende maatregelen
In het ontwerp zijn de volgende maatregelen meegenomen die betrekking hebben op compensatie of mitigatie op de geconstateerde effecten:

- Tussen Amstel en Schinkel wordt aan weerszijden van het spoortracé een infiltratieriool Ø 800 mm gelegd op een diepte van 2,00 m – BS (de hoogte van de bovenkant van de laagste spoorstaaf). Ter hoogte van de tunnels wordt dit infiltratieriool Ø 800 mm tegen de damwanden gelegd. Dit is voldoende om de vereiste ontwateringsdiepte voor zowel spoor als weg te kunnen handhaven. Dit systeem watert af op de omliggende waterpartijen.
- In de onderdoorgangen tussen Amstel en Schinkel wordt in het ontwerp een Drainage Transportriool opgenomen om te zorgen dat de grondwaterstanden in de omgeving als gevolg van de aanleg van tunnels en wegverbredingen worden verlaagd. Dit riool wordt aangesloten op het hemelwatersysteem van de gemeente Amsterdam.
- Aan de noordzijde en aan de zuidzijde van de A10 Zuid (ter hoogte van de Amstelveenseweg) wordt in de zuidelijke lus van de aansluiting Amstelveenseweg een waterpartij gegraven. Daarnaast wordt de waterpartij tussen begraafplaats en het wegtracé verbreed.
- De secundaire indirecte waterkering tussen de begraafplaats Buitenveldert en de BB polder wordt opgeheven. Om het drainagewater af te kunnen voeren naar zowel de BB polder als naar de begraafplaats wordt een duiker 3 x Ø 800 mm aangelegd.
- Om de grondwateroverlast die wordt veroorzaakt door de aanleg van de tunnel te mitigeren wordt voorgesteld aan de noordzijde van de tunnel een drainageleiding of DT riool aan te leggen, die parallel loopt aan het A10 tracé. Om een goede grondwaterstandbeheersing te kunnen realiseren, dient een verbinding te worden gemaakt tussen het Zuider Amstelkanaal en het water in het Beatrixpark. Het DT riool dient ter hoogte van de prinses Irenelaan te worden gerealiseerd om maximaal effect te hebben.

Aan de noordzijde van de A10 bestaat met name in de Irenebuurt het risico op grondwateroverlast. Hier is nader onderzoek uitgevoerd om te bezien in welke mate de grondwateroverlast in de Irenebuurt wordt veroorzaakt door de aanleg van de tunnel en mitigerende maatregelen moeten worden genomen. Hierbij is gebruik gemaakt van de rapportage 'Grondwatertoets ontwikkeling Atrium (Ingenieursbureau Amsterdam, 2014) waarin de referentie is opgenomen voor de situatie tijdens de start van de bouw van de tunnel (2018). In deze rapportage zijn de volgende maatregelen opgenomen:

- Demping van de watergang Fred Roeskestraat;
- Demping van de Spoorslagsloot;
- Ontwikkeling van de Atriumgarage (gereed);
- Wijziging van de watergangen Den Boerstrook.

Navolgende tabel geeft een totaaloverzicht van de benodigde watercompensatie ten aanzien van de componenten die invloed hebben op het oppervlaktewater.

Peilgebied (polder of boezem)	Totale Toename verhard opp. [ha]	Totale Compensatie [ha]	+ Mitigatie door demping [ha]	Uitvoerings-mogelijkheden binnen plangebied [ha]	= Overblijvende opgaaf [ha]
Amstelland boezem	0,82	0,08	0,06	0	0,14
(polder) Begraafplaats Buitenveldert	-0,55	-0,06	0,07	2,11*	0,33*
Binnendijkse- Buitenveldertse Polder	7,58	1,14	1,29		
Riekerpolder	1,65	0,16	0,09	0,26	-0,01
Duivendrechtsepolder	0,97	0,1	0,53	0	0,63
Rijnlandboezem	2,06	0,31	0	0,2	0,11
Venserpolder	2,06	0,21	3,07	3,34	-0,06
Stadsboezem	0,15	0,02	0	0	0,02
Totaal	14,74	1,96	5,11	5,9	1,17

* De Binnendijkse-Buitenveldertse Polder en de polder Begraafplaats Buitenveldert worden door het opheffen van de secundaire indirecte waterkering samengevoegd, zodat de compensatie/mitigatie voor beide polders na realisatie worden samengevoegd.

Tabel 92 Totaaloverzicht oppervlaktewater, beïnvloeding, compensatie, mitigatie en uitvoering (ha)

Mitigerende maatregelen

Naast de hierboven genoemde compenserende maatregelen kunnen de volgende mitigerende maatregleen worden getroffen:

- Het verbinden van de Binnendijkse Buitenveldertse polder met de begraafplaats middels een duiker onder de A10 Zuid door. Hiermee kan onder andere de ontwatering van het gebied tussen de beide tunnels worden gerealiseerd.
- Waternet wordt tijdens de verdere planuitwerking betrokken bij het ontwerp van de OVT om in gezamenlijkheid een afwateringssysteem te ontwerpen van voldoende capaciteit.

Het treffen van bovenstaande compenserende maatregelen betreft een verplichting vanuit wetgeving en het beleid van het waterschap. De maatregelen zijn juridisch-planologisch geborgd in het (Ontwerp)-bestemmingsplan en het (Ontwerp)-tracébesluit. Door het nemen van de beschreven maatregelen kunnen voor het thema water de eerder geconstateerde grote negatieve effecten (zie Tabel 89) worden verminderd tot negatieve danwel neutrale effecten, en ontstaan de effectscores zoals weergegeven in Tabel 93. De scores uit deze tabel zijn meegenomen in het totaaloverzicht van de effectscores in hoofdstuk 12.

	A10				OVT			Keersporen Diemen	
Criteria	basis-alter-natief	variant A10-DNM-N	variant A10-DNM-Z	variant A10-PRB S109	OVT-BA	variant OVT-MP BT	variant OVT-VMP	basis-alter-natief KSD-BA	variant KSD-VAR2
Grondwater	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hemelwater/ afwatering	0	0	0	0	-	-	-	0	0
Oppervlaktewater	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Waterkering	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 93 Overzicht van effectscores voor het aspect Water, inclusief wettelijk te treffen compensatiemaatregelen.

9.4 Bodem

9.4.1 Wettelijk- en beleidskader

In navolgende tabel is het relevante beleid en vigerende wet- en regelgeving opgenomen. Daarbij is aangegeven wat de relevantie is voor het project Zuidasdok.

Wettelijk- en beleidskader	Relevantie voor Zuidasdok
Wet bodembescherming	Voor aanwezige verontreinigingen binnen het plangebied is de Wet bodembescherming van toepassing. Voor de verontreinigingen moet worden aangegeven hoe hier mee om moet worden gegaan (beheer / sanering).
Besluit bodemkwaliteit	Bij toepassing van grond op de landbodem dient de toe te passen grond getoetst te worden aan de kwaliteit van de ontvangende bodem en aan de bodemfunctiekaart (generiek beleid). Om invulling te geven aan het Besluit bodemkwaliteit hebben de betrokken gemeenten (Amsterdam en Ouder-Amstel) een bodemkwaliteitskaart en een nota bodembeheer opgesteld, waarin gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Voor een grootschalige toepassing (minimaal 5.000 m3) van grond zijn nadere beleidsregels opgesteld.
Waterwet	Voor aanpak van de waterbodem in de watergangen in het plangebied (Nieuwe Meer, Amstel en diverse sloten/vijvers) is de Waterwet van toepassing.
Provinciaal Milieubeleidsplan	Bij het uitvoeren van bodemonderzoek en toepassen van grond tijdens de uitvoering moet rekening worden gehouden met het provinciaal beleid (beleidsregels)
Provinciale Milieuverordening Noord-Holland tranche 8	Bij de uitvoering van werkzaamheden in de bodem dient rekening te worden gehouden met de PMV. Hierin wordt o.a. ingegaan op regels met betrekking tot bodemsanering, grondwaterbescherming en bescherming van aardkundige informatie.
Verordening Bodemsanering Amsterdam	Als er voor Zuidasdok een bodemsanering moet worden uitgevoerd binnen de grenzen van de gemeente Amsterdam, wordt aangesloten bij de regels uit deze verordening.
Bodemkwaliteitskaart en Nota Bodembeheer gemeente Amsterdam	Bij het grondverzet voor het project Zuidasdok in de gemeente Amsterdam wordt het beleid uit deze nota gebruikt.
Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer Regio Amstelland-Meerlanden	Bij het grondverzet voor het project Zuidasdok binnen de gemeente Ouder-Amstel wordt het beleid uit deze nota gebruikt.

Tabel 94 Wettelijk- en beleidskader bodem

9.4.2 Beoordelingskader

In navolgende tabel zijn de criteria opgenomen waarop het aspect bodem wordt beoordeeld. Onder de tabel volgt per criterium een korte toelichting op de gehanteerde methode.

Aspect	Criteria	Subcriteria
Bodem	kwaliteit landbodem	verandering gemiddelde kwaliteit (diffuse verontreinigingen) verandering van aanwezige verontreinigingen (boven interventiewaarde) verandering door zakking en gronddeformaties hoeveelheid grondverzet en transport*
	kwaliteit grondwater	verandering van aanwezige verontreinigingen (boven interventiewaarde) in grondwater effecten op grondwaterverontreinigingen in de omgeving effecten op WKO systemen **
	kwaliteit waterbodem	verandering van aanwezige verontreinigingen (boven interventiewaarde)

Toelichting tabel:

* Het criterium grondverzet en transport is in deelrapport Duurzaamheid en klimaat beoordeeld.

** Het criterium effecten op WKO systemen is onder het aspect Water beoordeeld.

Tabel 95 Beoordelingskader bodem

9.4.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Deze paragraaf geeft een beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling in het plangebied voor het aspect bodem. Voor de beschrijving van de huidige situatie is in het deelrapport Bodem ingegaan op de bodemopbouw en het grondwatersysteem enerzijds en de huidige (milieuhygiënische) bodemkwaliteit anderzijds. Referentiesituatie B zal niet leiden tot andere effecten op de bodem dan referentiesituatie A, en wordt derhalve niet separaat beoordeeld.

Bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw ter plaatse van het dijklichaam

De bodem bestaat vanaf maaiveld tot de maximale ontgravingsdiepte van 10,5 m -NAP uit een ophooglaag, met daaronder een holoceen grondpakket bestaande uit lagen veen, klei en silt (zie Tabel 96). De ophooglaag is circa 10 meter dik, vanaf de bovenkant van het dijklichaam (circa 6 m +NAP) tot 4 m -NAP. De klei- en veenlaag tussen 10 m -NAP en 11,5 m -NAP kan als slecht doorlatend worden beschouwd en vormt de scheiding tussen het freatische water en het spanningswater (IBA, 2002).

Bovenkant laag (m. NAP)	grondsoort	omschrijving	dikte laag
6	zand	ophoogmateriaal	10 meter
-4	veen	Hollandveen (Westlandformatie)	2 meter
-6	klei	Jonge zeeklei (Westlandformatie)	2 meter
-8	silt	Wadzandlaag (Westlandformatie)	2 meter
-10	klei	Hydrobiaklei (Westlandformatie)	1 meter
-11	veen	Basisveen (Westlandformatie)	0,5 meter
-11,5	zand	1e zandlaag (Formatie van Twente)	3,5 meter

Tabel 96 Bodemopbouw ter plaatse van tunnelbak (tot maximale ontgravingsdiepte) (IBA, 2002).

Geohydrologie

Zoals onder het aspect water uitgebreid is toegelicht, is de maatgevende grondwaterstand ten noorden van de ringweg A10 en het toekomstige Zuidasdok tussen NAP - 0,4 m en NAP - 0,2 m, met een enkele uitschieter naar NAP 0,0 m. In de directe omgeving van begraafplaatst Buitenveldert ligt de maatgevende grondwaterstand dieper, tussen NAP - 0,2 m en circa NAP - 1,4 m. Direct ten zuiden van het plangebied ligt de maatgevende grondwaterstand op circa NAP - 2,0 m. Iets verder naar het zuiden verloopt de maatgevende grondwaterstand naar circa NAP - 1,4 m.
Binnen of in de directe nabijheid van het plangebied zijn geen waterwingebieden of grondwaterbeschermingsgebieden aanwezig.

Kwaliteit landbodem

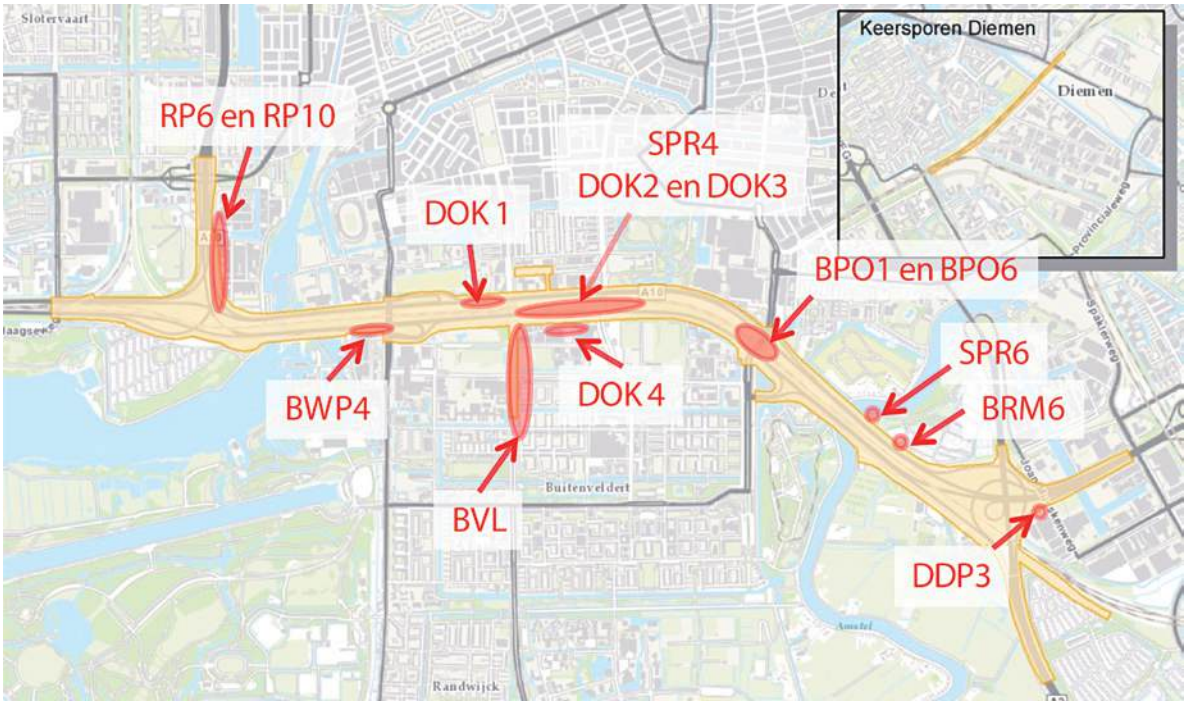
Op basis van gebruik en/of ligging is, ten behoeve van het bodemonderzoek, de volgende indeling gemaakt van deelgebieden binnen het plangebied:

- Wegbermen.
- Tunneltracé.
- Onverdachte terreindelen.
- Verdachte locaties.
- Keersporen Diemen.

In navolgende tabel is een samenvatting weergegeven van de resultaten van het bodemonderzoek in de betreffende gebieden.

Deelgebied	Kwaliteit
wegbermen	De bodem in de bermen is belast door corrosie van geleiderails, run-off, spray van voertuigen en overloop bij hevige regenval. Er is o.a. zink, lood, nikkel, koper en PAK aangetroffen. De middenbermen zijn gemiddeld gezien meer verontreinigd dan de buitenbermen.
tunneltracé	Dit deelgebied bevat een aantal verdachte locaties, en er zijn buiten de verdachte locaties verhoogde gehalten in de ondergrond gemeten.
onverdachte terreindelen	Een groot deel van het plangebied is onverdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging. Op de meeste onderzochte onverdachte terreindelen zijn hooguit licht verhoogde gehalten gemeten. In één geval, namelijk in deelgebied Amstel 1, is echter een matig verhoogd gehalte aan lood en een sterk verhoogd gehalte aan zind en PAK gemeten. In een peilbuis in ditzelfde gebied is een sterk verhoogd gehalte aan arseen gemeten.
verdachte locaties	Binnen de plangrenzen zijn, op basis van het vooronderzoek, enkele verdachte locaties aangemerkt. De actuele kwaliteit van de bodem is met het verkennend (en aanvullend) onderzoek in beeld gebracht. De globale ligging van de verdachte deellocaties is weergegeven in Afbeelding 52. Op drie uitzonderingen na zijn in alle deellocaties na nader onderzoek nog verdacht, of extra alertheid is geboden bij de locaties. De drie uitzonderingen hierop zijn DOK1, BRM6 en DDP3. Voor een toelichting per locatie, zie paragraaf 7.3 in het deelrapport Bodem.
keersporen Diemen	In de bodem binnen deelgebied Keersporen Diemen is tijdens uitgevoerd onderzoek geen tot hooguit licht verhoogde gehalten in grond en grondwater gemeten. Dit komt overeen met de kwaliteit die ter plekke werd verwacht op basis van het vooronderzoek.

Tabel 97 Deelgebieden bodemonderzoek



Afbeelding 52 Globale ligging verdachte deellocaties

Kwaliteit grondwater
In het plangebied zijn in het grondwater geen tot licht verhoogde gehalten gemeten. Uitzondering daarop is het sterk verhoogde gehalte aan arseen in een drietal peilbuizen (één op bedrijventerrein de Schinkel, één ten zuiden van knooppunt Amstel en één ten oosten van de Duivendrechtsevaart).
Het betreft waarschijnlijk van nature verhoogde gehalten aan arseen. In nabijgelegen peilbuizen zijn geen sterk verhoogde gehalten aan arseen gemeten.

Kwaliteit waterbodem
In de onderzochte watergangen binnen het plangebied zijn geen interventiewaarde overschrijdingen aangetoond. De onderzochte waterbodem is deels vrij toepasbaar, en deels toepasbaar als klasse A of B, met uitzondering van de watergang tussen sportpark Riekerhaven en knooppunt Nieuwe Meer, de watergang aan de zuidzijde van de A10 en ten noorden van het voormalige tennisveld aan de Gustav Mahlerlaan en de watergang nabij de politieschool, waar sterk verhoogde gehalten van verontreiniging zijn aangetoond.

Het slib uit bijna alle watergangen rondom het toekomstige Zuidasdok is niet verspreidbaar op aangrenzend perceel, met één uitzondering. Het slib in deellocatie Diemen wordt beoordeeld als klassa A en de vaste waterbodem als vrij toepasbaar / klasse A.

Autonome ontwikkeling
Bermbelasting
De kwaliteit van de bodem in de bermen wordt beïnvloed door het gebruik van de weg en de staat van de geleiderails. Door toenemend weggebruik kan de belasting van de wegbermen toenemen, wat kan leiden tot verhoogde gehalten aan met name zware metalen en mogelijk ook PAK en minerale olie. Ook kan, door verroesting en verwering van de geleiderails, de uitloging uit de geleiderails naar de bodem toenemen. De kwaliteit van de wegbermen zal daardoor enigszins verslechteren.

Grondwaterkwaliteit
De afgelopen decennia heeft het huidige infrastructurele gebruik niet tot significante belasting van het grondwater geleid. De verwachting is dan ook dat de kwaliteit in de autonome situatie niet wezenlijk zal veranderen.

Op lange termijn wordt de kwaliteit van het grondwater beïnvloed door de gevolgen die klimaatverandering, bodemdaling en zeespiegelstijging hebben op de verandering van kwel, infiltratie en stromingsrichting van grondwaterstroming. Hierdoor zou het grondwater zouter kunnen worden. Ook zouden verontreinigingen buiten het plangebied zich mogelijk kunnen verplaatsen tot binnen het plangebied. Dit laatste effect, de verplaatsing van verontreinigingen, zal in de relatief korte periode die wordt beoordeeld voor de autonome ontwikkelingen (tot 2030) naar verwachting niet optreden.

9.4.4 Effecten na realisatie

Overzicht beoordeling
Tabel 98 toont een overzicht van de effectbeoordeling van het aspect bodem, specifiek voor landbodem, grondwater en waterbodem. Deze effecten zijn bepaald op basis van expert judgement. In de navolgende tekst worden de onderscheidende scores behandeld.

	A10				OVT			Keersporen Diemen	
Criteria	**A10-BA**	**variant A10-DNM-N**	**variant A10-DNM-Z**	**variant A10-PRB S109**	**OVT-BA**	**OVT-MP BT**	**variant OVT-VMP**	**KSD-BA**	**variant KSD-VAR2**
Landbodem: gemiddelde bodemkwaliteit	+	+	+	+	+	+	+	0	0
Landbodem: aanwezige verontreinigingen	+ +	+ +	+ +	+ +	+	+	+	0	0
Landbodem: zakking en gronddeformatie	+	+	+	+	0	+	+	0	0
Grondwater: aanwezige verontreinigingen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grondwater: verspreiding verontreiniging	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Waterbodem: aanwezige verontreiniging	+ +	+ +	+ +	+ +	0	0	0	0	0

Tabel 98 Overzicht effecten na realisatie voor bodem

Effectbeoordeling A10
Het basisalternatief voor de A10 leidt na realisatie over het algemeen tot een positief effect op het aspect bodem. Het afgraven van diffuus licht verontreinigde grond en aanwezige verontreinigingen in de grond heeft een positief effect op de landbodem. Vanwege het herstel van zakkingen uit het verleden, en vanwege het kleine risico op schade aan de omgeving, wordt ook het criterium zakking en gronddeformatie als positief beoordeeld. Het effect op verontreiniging van het grondwater wordt als neutraal beoordeeld, omdat in de eindsituatie is geen sprake is van effecten op bestaande verontreinigingen en de verspreiding daarvan. Ook zal de nieuwe situatie niet mogen leiden tot extra belasting richting het grondwater (vanuit het zorgplichtbeginsel en bouwkwaliteitseisen, gegeven de kaders van het Bouwbesluit en het Besluit Bodemkwaliteit). Ter plaatse van watergang WB05A wordt de zuidelijke tunnelbak aangelegd. Voor de aanleg van de tunnel moet de asbesthoudende sliblaag die is aangetroffen in deze watergang verwijderd worden. WB18 moet voor de aanleg waarschijnlijk worden gedempt. Het verontreinigde slib op deze locatie zal afgevoerd moeten worden. Er is derhalve sprake van afname van aanwezige verontreinigingen boven interventiewaarde, en daarom wordt het criterium waterbodem als sterk positief beoordeeld.

De varianten voor de A10 worden ten opzichte van het basisalternatief als neutraal beoordeeld, omdat deze ingrepen niet ter plaatse van verontreinigde locaties plaatsvinden. Er is dus geen sprake van extra of juist minder verwijdering van verontreinigde grond. De herijkte score van het basisalternatief door het effect van de varianten wijzigt derhalve niet ten opzichte van de score van het basisalternatief.

Effectbeoordeling OVT
Het basisalternatief voor de OVT leidt over het algemeen tot een positief effect op het aspect bodem. Het afgraven van diffuus licht verontreinigde grond en aanwezige verontreinigingen heeft een positief effect op de kwaliteit van de landbodem (+). De varianten OVT-MP BT en OVT-VMP leiden op dit criterium niet tot aanzienlijk andere effecten dan het basisalternatief. Mogelijk wordt voor deze varianten meer verontreinigde grond/puin ontgraven, omdat er voor deze varianten in totaal meer grond ontgraven wordt ten behoeve van een (deels) bredere minervapassage. Specifiek wordt er in

de varianten meer ontgraven ter plaatse van de zuidelijke ingang van de Minervapassage, waar de verdachte locatie DOK 2 zich bevindt. Het verschil in ontgraven hoeveelheid is tussen de varianten en het basisalternatief echter niet dermate groot dat dit van invloed is op de effectscore.

Voor het basisalternatief worden enkele constructies en verhardingen (perrons, opgangen, e.d.) aangebracht waardoor de gebruiksruimtes blijvend vlakker worden. Het risico op schade aan de omgeving is klein. De omvang van vervlakking is echter beperkt, en daarom wordt het criterium zakking en gronddeformatie bij het basisalternatief als neutraal beoordeeld (0). Bij varianten OVT-MP BT en OVT-VMP is, door het vernieuwen van funderingsconstructies van de overspanning en een groter aandeel nieuwe opgangen en verhardingen, de gebruiksruimte over een groter gedeelte blijvend vlakker. Het risico op schade aan de omgeving is klein. Het totaaleffect van OVT-MP BA en OVT-VMP op zakking en gronddeformatie wordt daarom beide als positief (+) beoordeeld.

In het grondwater ter plaatse van de OVT zijn geen tot licht verhoogde gehalten aanwezig. Er is derhalve geen sprake van verandering van aanwezige verontreinigingen met gehalten boven interventiewaarde. Bovendien vinden de ingrepen voor de aanleg van de OVT voornamelijk boven de grondwaterspiegel plaats en hebben derhalve geen effect op (verspreiding van) grondwaterverontreiniging. Het effect op grondwater na realisatie wordt daarom als neutraal beoordeeld (0). Dit geldt zowel voor het basisalternatief als voor de varianten OVT-MP BT en OVT-VMP. Ter plaatse van de OVT bevinden zich geen watergangen. Het criterium waterbodem is derhalve niet van toepassing en wordt als neutraal beoordeeld (0) voor zowe het basisalternatief als voor de varianten OVT-MP BT en OVT-VMP.

Effectbeoordeling keersporen Diemen
Het basisalternatief voor keersporen Diemen leidt over het algemeen niet tot een effect op het aspect bodem. De variant KSD-VAR 2 leidt niet tot andere effecten dan het basisalternatief. Alle criteria zijn beoordeeld als neutraal (0).
Ter plaatse van de ingrepen is geen sprake van aanwezige verontreinigingen en de gemiddelde kwaliteit zal niet wijzigen. Ook het effect van zakkingen en gronddeformatie is als neutraal beoordeeld.
De ingrepen vinden voornamelijk boven de grondwaterspiegel plaats, waardoor deze geen invloed hebben op eventueel aanwezige grondwaterverontreinigingen in de omgeving. Ter plaatse van keersporen Diemen is geen grondwaterverontreiniging aanwezig.
In de waterbodem is geen sterke verontreiniging aanwezig, en het criterium ‘kwaliteit waterbodem’ wordt derhalve als neutraal beoordeeld voor basisalternatief en varianten.

9.4.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Mitigerende maatregelen
Criterium zakking en gronddeformatie
Voor de definitieve fase (na realisatie) treden voornamelijk positieve effecten op voor het aspect zakking en gronddeformatie (herstel schade uit het verleden). Dit geldt zowel voor de A10 als voor OVT en keersporen Diemen. Hiervoor is het echter noodzakelijk om gedegen zettingreducerende maatregelen te nemen zodat blijvend vlakke wegen worden gerealiseerd volgens de actuele stand der techniek.

Doordat de bestaande baan wordt overlaagd in de eindsituatie worden zettingen die optreden tijdens de realisatie volledig geëgaliseerd vóór oplevering.

Compenserende maatregelen
Criterium zakking en gronddeformatie
In geval van eventuele zakking van verhardingen en/of architectonische schades aan belendingen veroorzaakt door het project, zouden herstel- en compensatiemaatregelen in beeld kunnen komen. Dit is van toepassing voor zowel de A10 als de OVT en keersporen Diemen.

10 Landschap, cultuurhistorie, archeologie en omgeving

10.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op de aspecten landschap, cultuurhistorie, ruimtelijke kwaliteit, archeologie en natuur en ecologie. Per aspect wordt eerst het relevante wettelijk- en beleidskader gepresenteerd. Daarna wordt het beoordelingskader toegelicht. Vervolgens worden de huidige situatie en autonome ontwikkeling behandeld. Die paragraaf beschrijft de toestand voor elk van de aspecten zoals deze in het jaar 2030 ontstaat wanneer het project Zuidasdok niet wordt gerealiseerd. Per thema of aspect wordt aangegeven of referentiesituatie A en/of B van toepassing is. Deze informatie wordt vervolgens gebruikt om de effecten van het basisalternatief en de varianten van project Zuidasdok tegen af te zetten. Hierna volgt een overzicht van mogelijke mitigerende en compenserende maatregelen. De hoofdpunten van de genoemde aspecten zijn in dit hoofdstuk samengevat; in het achterliggende deelrapporten in Bijlage 13, 14 en 15 bij dit projectMER is een uitgebreide beschrijving opgenomen.

10.2 Landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit

In deze paragraaf worden de aspecten landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit behandeld. Aangezien de landschappelijke kwaliteiten met betrekking tot ruimtelijk visuele kenmerken, patronen en structuren in het plangebied sterk met elkaar samenhangen, is er gekozen voor een gebiedsbrede beschrijving. Waar mogelijk en nodig voor de effectbeoordeling zijn kenmerken per deelgebied omschreven (Knoopunten Amstel en Nieuwe Meer, Zuidasdok en Diemen-Zuid). Na de beschrijving van de huidige situatie worden de autonome ontwikkelingen besproken, zoals vastgelegd in referentiesituatie A. Referentiesituatie B is niet behandeld voor dit aspect.

10.2.1 Wettelijk- en beleidskader

In onderstaande tabel is het relevante beleid en vigerende wet- en regelgeving opgenomen voor het thema landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit. Daarbij is aangegeven wat de relevantie is voor het project Zuidasdok.

Wettelijk- en beleidskader	Relevantie voor Zuidasdok
Tracéwet	Op grond van de Tracewet dient in het (O)TB een beschrijving te worden opgenomen van de inpassing van de infrastructuur en van mitigerende en compenserende voorzieningen met betrekking tot, onder andere, landschap. Gebruikelijk is dat deze maatregelen vorm krijgen aan de hand van een op te stellen landschapsplan.

Wettelijk- en beleidskader	Relevantie voor Zuidasdok
Monumentenwet	De voorgenomen maatregelen hebben mogelijk effect op beschermde monumenten het studiegebied. Deze effecten worden in dit rapport en bijbehorend deelrapport (Bijlage 13) beschreven.
Wet Ruimtelijke Ordening	In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het nodig bij ruimtelijke ontwikkelingen zoals Zuidasdok, cultuurhistorische en landschappelijke waarden te inventariseren en analyseren. Deze inventarisatie en analyse zijn in dit rapport beschreven
Besluit Ruimtelijke Ordening	Het Besluit geeft aan dat rekening moet worden gehouden met de geanalyseerde cultuurhistorische waarden. Deze waarden worden beoordeeld in dit rapport en bijbehorend deelrapport (Bijlage 13).
Besluit algemene regels Ruimtelijke Ordening	In dit rapport wordt beoordeeld welk effect er is op landschappelijke en cultuurhistorische belangen op nationaal niveau.
Werelderfgoedlijst UNESCO	(De omgeving van) Zuidasdok is niet opgenomen op de Werelderfgoedlijst. Beleid voor deze lijst is niet relevant. Hier wordt dan ook verder geen aandacht aan gegeven.
Verdrag van Granada (1994)	In de omgeving van de Zuidasdok bevinden zich meerdere gebouwen die onder architectuur zijn gebouwd. In dit rapport wordt beoordeeld of de voorgenomen ingrepen invloed hebben op het architectonische erfgoed.
Europese landschapsconventie (2000)	Deze conventie vraagt aandacht voor een integrale benadering van landschappen, zoals het hoogstedelijke landschap van Zuidasdok. Dit rapport beschrijft wat de effecten zijn op dat landschap.
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (Rijk, 2012)	De visie vraagt aandacht voor onder meer natuurlijke, landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten. Dit rapport inventariseert de aanwezige kwaliteiten en geeft aan in hoeverre deze kwaliteiten behouden of versterkt kunnen worden.
'Kiezen voor karakter, visie erfgoed en ruimte' (Rijk, 2011)	Deze visie vraagt een integrale en omgevingsgerichte benadering van cultuurhistorische kwaliteiten. Bij de beschrijving en waardering van effecten wordt deze benadering als uitgangspunt gehanteerd.
Leidraad landschap en cultuurhistorie (Provincie Noord-Holland 2010)	Als onderdeel van de Leidraad is een cultuurhistorische atlas uitgebracht. Deze atlas dient als input voor de beschrijving van cultuurhistorische waarden in dit rapport. Genoemde waarden betreffen onder meer de Amstel en Amstelveenseweg.
Structuurvisie Noord-Holland 2040 (Provincie Noord-Holland 2011)	Dit rapport beschrijft in hoeverre effecten zijn te verwachten op de in de visie benoemde landschappelijke en cultuurhistorische waarden en ambities met betrekking tot de ontwikkeling van Zuidasdok.
Provinciale Ruimtelijke Verordening (Provincie Noord-Holland 2013)	Deze verordening geeft aan binnen welke kaders ontwikkelingen in Noord-Holland mogen plaatsvinden. Zo mag de Amstelscheg niet verder verstedelijken
Gebiedsperspectief Amstelscheg (Bestuurlijk overleg Amstelscheg, 2011)	Dit rapport stelt een gebiedsperspectief voor de Amstelscheg, waarin nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moeten passen.
Visie Zuidas (2009)	Effecten moeten passen binnen deze visie voor de Zuidas.
Structuurvisie Amsterdam 2040	Dit rapport beschrijft in hoeverre effecten zijn te verwachten op de in de visie benoemde landschappelijke en cultuurhistorische waarden en ambities met betrekking tot de ontwikkeling van Zuidasdok.
Erfgoedverordening Amsterdam (2013)	De erfgoedverordening beschermt de cultuurhistorische waarden binnen de gemeente Amsterdam. Deze waarden mogen in principe niet worden aangetast door Zuidasdok.
Bomenverordening gemeente Amsterdam (2014)	De bomenverordening bevat regels en criteria die de gemeente in acht moet nemen bij beoordeling van aanvragen om een kapvergunning en bij de afgifte ervan. Dit rapport en het hierop volgende landschapsplan beschrijven de te kappen bomen.

Tabel 99 Wetgeving en beleid voor het thema landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit

10.2.2 Beoordelingskader

In onderstaande tabel zijn de criteria opgenomen waarop de aspecte landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit worden beoordeeld. Onder de tabel volgt per aspect en criterium een korte toelichting op de gehanteerde methode.

Aspecten	Criteria
Landschap	Landschapstype en structuren, gebieden en patronen: Verandering kwaliteiten landschapstype en -structuur
	Landschappelijke elementen: Verandering kwaliteiten ruimtelijk visuele kenmerken en elementen
	Aardkunde: Verandering kwaliteiten aardkundige vormen en gebieden
Cultuurhistorie	Historische geografie: Verandering kwaliteiten historische-geografische patronen, elementen en ensembles
	Historische (steden)bouwkunde: Verandering kwaliteiten historisch-(steden)bouwkundige elementen
Ruimtelijke kwaliteit	Gebruikswaarde: verandering in functioneren van het gebied
	Belevingswaarde: verandering in beleving door gebruikers
	Toekomstwaarde: verandering in adaptatiewaarde voor toekomstige ontwikkelingen

Tabel 100 Beoordelingskader landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit

Landschap

Verandering kwaliteiten landschapstype en structuren, gebieden en patronen

Met landschapstypen worden grotere ruimtelijke eenheden bedoeld, zoals het stedelijk landschap of het veenlandschap. De landschapstructuur betreft de (hoofd)patronen in het landschap, zoals wegen, groenstructuren en dijken. Het plangebied Zuidasdok is een stedelijk landschap met landschappelijke structuren zoals de hoofdinfrastructuur van de Zuidas, het stedelijke gritpatroon en de groene scheggen.

Verandering kwaliteiten ruimtelijk visuele kenmerken en elementen

De ruimtelijk visuele kenmerken gaan onder meer in op openheid of beslotenheid, opgaande elementen en zichtrelaties (waaronder de mate waarin men zich kan oriënteren). Een voorbeeld is de contrastwerking tussen het relatief open groene landschap en het hoge stedelijke gebied. Ruimtelijk visuele kenmerken maakt ook deel uit van de belevingswaarde die wordt beoordeeld bij ruimtelijke kwaliteit. Dubbeltelling in effectscores wordt vermeden.

Verandering kwaliteiten aardkundige vormen en gebieden

De mate waarin vormen in het landschap samenhangen, kan iets vertellen over de vroegere klimatologische omstandigheden en de wijze waarop dit in het landschap tot uitdrukking kwam. De beleefbaarheid van reliëf in het landschap wordt dan ook gezien als een belangrijk facet van de landschappelijke kwaliteit. In de directe omgeving van de Zuidas zijn enkele aardkundige elementen in het landschap waar te nemen zoals de rivier de Amstel en een terrein bij De Nieuwe Meer.

Cultuurhistorie

Verandering kwaliteiten historische-geografische patronen, elementen en ensembles

Historische geografie omvat alle zichtbare sporen in het landschap die door menselijk handelen in het verleden zijn ontstaan en die iets zeggen over de ontginningsgeschiedenis. Bijvoorbeeld (veranderingen in) lijnvormige elementen zoals dijken, wegen of beplanting. Concrete voorbeelden van historisch geografische patronen voor de Zuidas zijn de Amstelveenseweg en de Amstel.

Verandering kwaliteiten historisch-(steden)bouwkundige elementen

Onder historisch-bouwkundige elementen verstaan wij stadsgezichten en gebouwen of bouwwerken. In dit rapport worden onderscheiden:

- Zowel rijks- provinciale als gemeentelijke monumenten (beschermd).
- Overige waardevolle elementen (niet beschermd).

De bovenstaande criteria voor landschap en culthuurhistorie zijn beoordeeld aan de hand van de maatlat in onderstaande tabel.

score	maatlat
+ +	sterk positief, het totaal van beleefde, fysieke en inhoudelijke kwaliteit neemt sterk toe
+	positief, het totaal van de beleefde, fysieke en inhoudelijke kwaliteit neemt toe
0	neutraal, per saldo geen invloed op de waarde
-	negatief, het totaal van de beleefde, fysieke en inhoudelijke kwaliteit neemt af
- -	sterk negatief, het totaal van de beleefde, fysieke en inhoudelijke kwaliteit neemt sterk af

Tabel 101 Concretisering beoordeling landschap en cultuurhistorie

Ruimtelijke kwaliteit

Verandering in functioneren van het gebied

Gebruikerswaarde gaat over de doelmatigheid en functionele samenhang binnen een gebied. Veranderingen in het functioneren van de Zuidas hebben invloed op de ruimtelijke kwaliteit. Onder gebruikerswaarde wordt beschreven hoe verschillende gebruikersgroepen (passanten, bewoners, werknemers, recreanten) kunnen functioneren in het gebied. Een voorbeeld voor passanten is het faciliteren van diverse reizigersstromen in het gebied van Zuidasdok. Maar ook thema's als geluidoverlast bepalen de gebruikerswaarde van een gebied.

Verandering in beleving door gebruikers

Belevingswaarde gaat over de identiteit, diversiteit en schoonheid van een gebied. Als gebruikers (ook hierbij worden passanten, bewoners, recreanten etc. onderscheiden) het gebied als minder mooi en divers ervaren heeft dit een negatieve invloed op de ruimtelijke kwaliteit. Een eentonig hoogstedelijk gebied heeft bijvoorbeeld andere kwaliteiten dan een gebied met afwisselend bebouwing en groene gebieden. Ook de differentiatie tussen drukke en rustige gebieden wordt behandeld bij dit aspect.

Verandering in adaptatiemogelijkheden voor toekomstige ontwikkelingen

De toekomstwaarde van een gebied wordt bepaald door de mate waarin het duurzaam, aanpasbaar en beheerbaar is. Een gebied dat makkelijk aan te passen valt aan toekomstige ontwikkelingen heeft een hogere ruimtelijke kwaliteit. Deze waarde hangt nauw samen met het stedenbouwkundige plan voor het gebied van de Zuidas. Maar ook heeft het te maken met adaptatiemogelijkheden van toekomstige klimaatontwikkelingen.

De criteria onder het aspect ruimtelijke kwaliteit zijn beoordeeld aan de hand van de maatlat zoals weergegeven in Tabel 102.

score	maatlat
+ +	sterk positief, het totaal van gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde neemt sterk toe
+	positief, het totaal van gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde neemt toe
0	neutraal, per saldo geen invloed op de waarden
-	negatief, het totaal van gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde neemt af
- -	sterk negatief, het totaal van gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde neemt sterk af

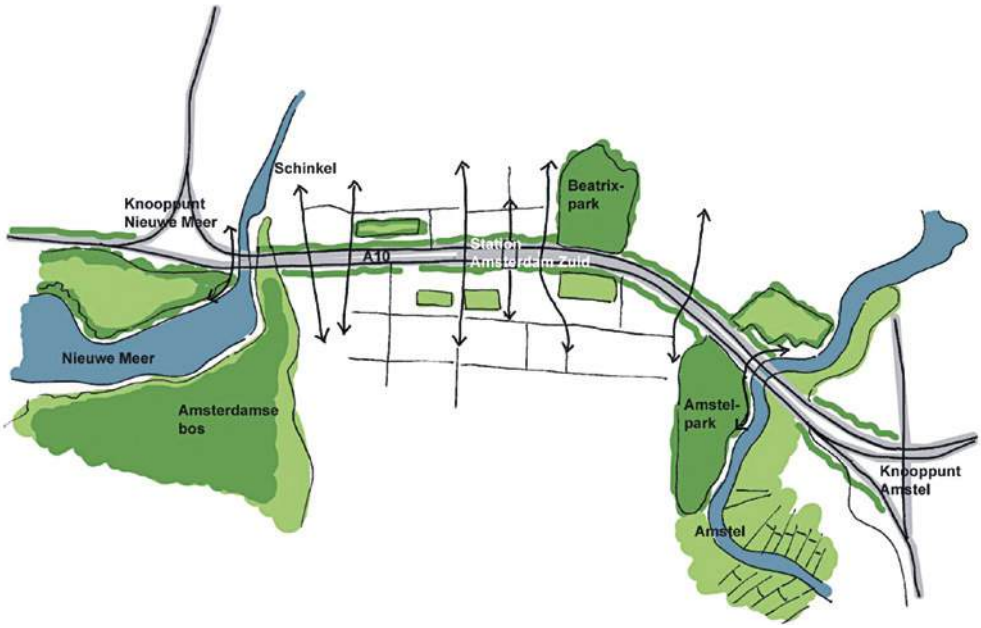
Tabel 102 Scoremethodiek voor het aspect ruimtelijke kwaliteit.

10.2.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Huidige situatie

Landschapstype en structuur

Het huidige landschap van de Zuidas is overwegend een stedelijk landschap, afgewisseld met een aantal groene ruimtes. De Zuidas wordt landschappelijke begrensd door de Schinkel / Nieuwe Meer in het westen en de Amstel in het oosten. De Amstel en de Schinkel zijn landschappelijke water- en groengebieden die van noord naar zuid steeds breder uitwaaieren over het landschap. De Zuidas zelf vormt van oost naar west een brede doorgaande structuur in het gebied, terwijl het van zuid naar noord op veel plekken nog zorgt voor een barrière tussen Oud Zuid en Buitenveldert, de woonwijken waartussen de Zuidas ligt ingeklemd. Het stedelijke landschap van de Zuidas heeft een orthogonale opzet. Een paar oost-west verbindingen en in totaal acht noord-zuid verbindingen delen het gebied op in rechte vlakken (zie navolgende afbeelding). Kenmerkend is de inkadering van het studiegebied door twee brede groengebieden: het Amsterdamse bos en de Nieuwe Meer aan de westkant en de open Amstelscheg aan de oostkant.



Afbeelding 53 Landschapsstructuren Zuidas

De Zuidas zelf vormt van west naar oost een groene drager van het gebied, omdat de A10 en het spoor omringd zijn door bosschages. De doorgaande bomenstructuur is van belang voor de structuur van het landschap.

De belangrijkste waterstructuren die in noord-zuid richting het plangebied doorkruisen zijn de Amstel en de Schinkel. Deze waterpartijen zijn waardevolle landschappelijke elementen in het gebied. Het studiegebied zelf bevat voornamelijk vaarten in oost-west richting zoals het Zuider Amstelkanaal en wat vaarten in de wijk Buitenveldert. Deze vaarten zijn van hoge waarde omdat ze structuur geven aan het stedelijk gebied en tegelijkertijd even een vorm van ruimte scheppen. Ook worden groene elementen, zoals parken en begraafplaatsen, over het algemeen omlijst door sloten.

Op de locatie bij station Diemen Zuid waar twee keersporen voorzien zijn, bestaat de huidige situatie uit sporen die worden geflankeerd door een doorlopende groenstructuur, die een groot deel van de spoorlijn binnen de bebouwde kom van Diemen markeert.

Ruimtelijk visuele kenmerken

Over het algemeen is het studiegebied van de Zuidas vrij besloten door veel opgaande beplanting en bebouwing. Er zijn daarom weinig zichten naar buiten het studiegebied. Door beplanting en de hoge kantoorgebouwen aan beide zijden van de A10 zijn er bijna geen doorzichten naar het gebied zelf. Dit geeft vanaf de snelweg de indruk van erg veel massa. Dit valt zeker als waardevol te beschouwen omdat het landschap als hoogstedelijk is getypeerd en de Zuidas hier ook als zodanig overkomt. De combinatie van moderne gebouwen met het groen van de beplanting levert een contrastrijk beeld op.

Bij knooppunt Nieuwe Meer is het zicht vanaf de snelweg op het omliggende gebied nog vrij open. Op het knooppunt zelf wordt het zicht echter al ingekaderd door beplanting. In de verte zijn de torens van de Zuidas al zichtbaar. Knooppunt Amstel heeft een vrij besloten structuur, doordat er veel beplanting in de knoop staat. Daarom zijn de kantoorgebouwen van de Zuidas pas zichtbaar voorbij het knooppunt.

Nabij station Amsterdam Zuid is de omgeving hoogstedelijk, met grotendeels beperkt zicht door de hoge gebouwen. De woonwijken grenzend aan Zuidasok passen goed in de othogonale stedelijke structuur. De bebouwingseenheden zijn lager dan die van de Zuidas.

Het Amstelpark, het Beatrixpark en de twee begraafplaatsen in het studiegebied zijn vrij besloten van opzet door veel opgaande beplanting. Hierdoor is er vanuit deze groengebieden relatief weinig zicht op de rest van de omgeving, waardoor men er rust kan ervaren. Alleen de hoogbouw die de kern van de Zuidas vormt is zichtbaar vanuit de parken, en zorgt voor verrassende stedelijke zichten door contrastwerking. De twee groene scheggen die de Zuidas insluiten, namelijk de Amstel en de Schinkel, ademen een besloten en landelijke sfeer uit. Het zicht op het water creëert een gevoel van weidsheid.

Bij Diemen is het spoor alleen zichtbaar vanuit de trein. Je kijkt hier vooral tegen dichte bosschages aan waardoor er weinig zicht is op de omgeving. Het resultaat hiervan is dat mensen in de omgeving weinig zicht hebben op het spoor en een groene omgeving ervaren.

Aardkundige waarden

In het studiegebied is de Amstel een veenrivier met aardkundige waarden, zoals meanders en een oeverwal. Doordat de meanders nog goed zichtbaar zijn in het huidige landschap en de Amstel de identiteit van het gebied als veenlandschap versterkt is deze rivier van hoge kwaliteit. De Amstel en het Amstelland zijn door de Provincie Noord-Holland aangewezen als aardkundig waardevol gebied. Ook Meerzicht en de Nieuwe Meer zijn aardkundig waardevol, omdat ze deel uitmaken van een bodembeschermingsgebied van de Provincie Noord-Holland. Het waardevolle fenomeen oeverlanden op ongerijpt veen met petgaten moet worden beschermd. Daarom mag er geen peilverlaging van het oppervlaktewater en het grondwater plaatsvinden (De Straat Milieuadviseurs, 2004).
Bij Diemen Zuid zijn voorzover bekend geen aardkundige waarden aanwezig.

Historisch geografische waarden

Vanaf de jaren '90 werd de Zuidas ontwikkeld als centraal zakencentrum. Deze ontwikkeling liet nagenoeg niets over van het oorspronkelijke ontginningslandschap, dus zijn er relatief weinig historisch geografische waarden zichtbaar. In deze sub-paragraaf wordt de nog aanwezige cultuurhistorie van de Zuidas benoemd (in het deelrapport Landschap, Cultuurhistorie en Ruimtelijke kwaliteit (Bijlage 13) worden deze elementen uitgebreid toegelicht):

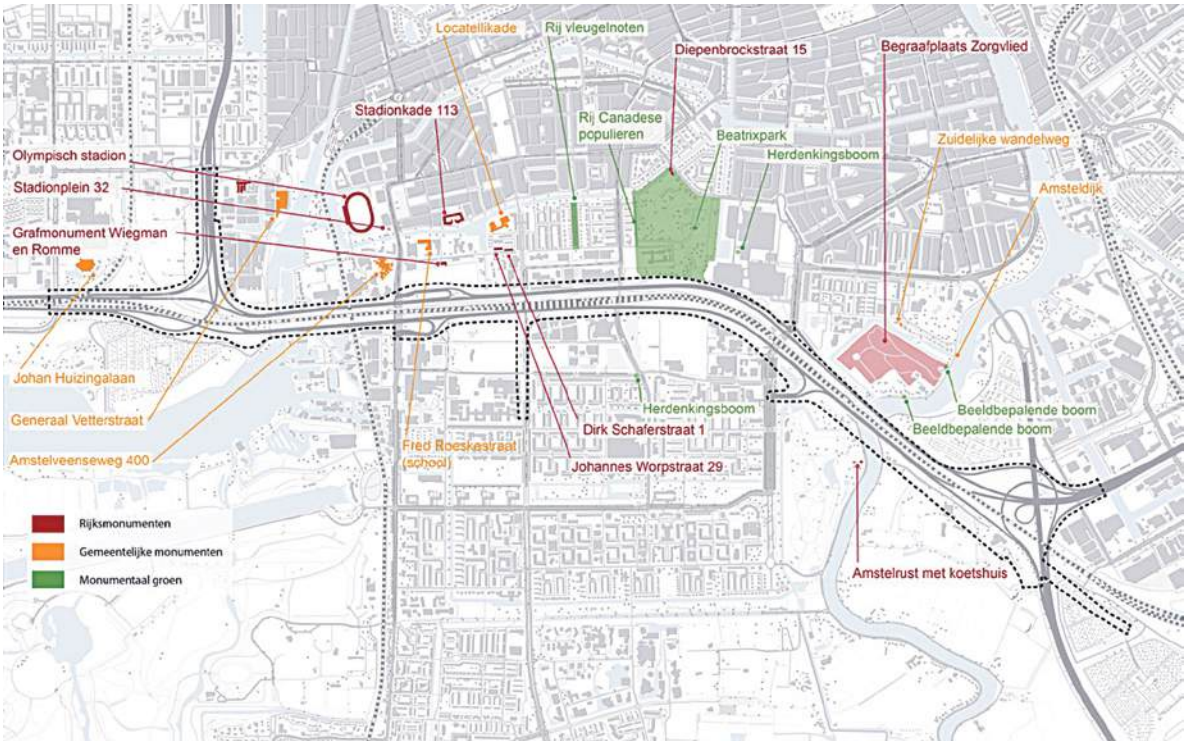
- De Amstelveenseweg en de Boerenwetering hebben hoge cultuurhistorische waarde, omdat ze als een van de weinige elementen herinneren aan de vroegere open polder.
- De lokaalspoorlijn[27] Amsterdam-Aalsmeer is van hoge waarde voor het landschap, omdat hij representatief is voor de ontwikkeling van lokaalspoorlijnen in Noord-Holland en nog goed herkenbaar is.
- De Amstel heeft naast aardkundige waarden ook historisch geografische waarden, zoals aangelegde dijkjes en de vroegere functie van o.a. ontginningsas en trekvaartroute.
- Het Amsterdamse bos, aangelegd als een werkverschaffingsproject, is een waardevol historisch geografisch element in het landschap.

[27] Een spoorlijn van secundair, regionaal belang, dus geen deel van het landelijke hoofdnetwerk.

Bij Diemen Zuid zijn geen cultuurhistorische waarden in het gebied aanwezig, deze omgeving wordt daarom in deze paragraaf buiten beschouwing gelaten.

Historisch (steden)bouwkundige waarden

- Het plangebied kent over het algemeen geen lange bouwhistorie, en kenmerkt zich door een hoge mate van kwalitatieve architectuur. Dit leidt tot een uitstraling van positieve moderniteit en een hoge (steden)bouwkundige kwaliteit welke herkenbaar, duidelijk en overzichtelijk is.
- De bebouwingsdichtheid in het gebied is hoog. De hoogte van de bebouwing verschilt: van hoge kantoorflats in het centrale zakencentrum tot woningen van ca. negen meter hoog in woonwijken.
- Het aantal monumenten in het studiegebied is relatief gering. In het plangebied zelf bevinden zich geen monumenten. In het studiegebied dichtbij het plangebied bevinden zich negen rijksmonumenten, één gemeentelijk monument (Burgerweeshuis) en één stuk monumentaal groen (Beatrixpark), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 54 Monumenten in studiegebied

Het burgerweeshuis met tuinaanleg (Amstelveenseweg 400) is aangewezen als gemeentelijk monument. Zonder omgevingsvergunning mag dit monument niet gewijzigd worden. Ook voor wijzigingen aan groene monumenten zoals het Beaxtrixpark is er een omgevingsvergunning nodig. Dit park is als monument aangewezen vanwege het historisch belang van de aanleg.

Bij de brug over de Schinkel ligt een sluizencomplex met bedieningsgebouwen. Dit complex is niet aangewezen als monument. De huidige Nieuwe Meersluis werd op 1 juli 1942 in gebruik genomen. Bij een noodzakelijke vergroting en verplaatsing van de sluis werd gekozen voor een sluis op de huidige locatie, waarna de Schinkel ten noorden van deze sluis tot het stadswater ging behoren. Het gehele complex van bruggen en sluizen heeft een hoge ensemblewaarde[28], terwijl de huidige kunstwerken van recentere datum zijn.

[28] De ensemblewaarde is de waardering van het bij elkaar passend geheel van samengestelde delen.

Gebruikerswaarde

De Zuidas wordt gebruikt door bewoners, werknemers, ondernemers, recreanten en passanten (als verkeersdeelnemer en OV-reiziger). Positief voor de gebruikerswaarde in zijn geheel is dat de Zuidas multifunctioneel wordt gebruikt. Er wordt gewoond, gewerkt, gerecreëerd, gereisd etc. De functie werken voert echter tot op heden nog de boventoon. Het intensieve gebruik kan rondom de spits soms voor chaos zorgen. Desondanks is over het algemeen de huidige gebruikerswaarde voor de genoemde gebruikersgroepen hoog.

Bij Diemen Zuid wordt de locatie voor keersporen nu gebruikt voor treinverkeer. Dit functioneert over het algemeen goed, daarmee is de gebruikerswaarde hier hoog.

Belevingswaarde

- Vanaf de snelweg A10 en de knooppunten Amstel en de Nieuwe Meer wordt het gebied op een andere manier beleefd dan naast de snelweg: vanaf de snelweg zijn er relatief weinig zichten het gebied in, door geluidsschermen, bebouwing en beplanting. Alleen vanaf de Amstel en de Schinkel zijn de zichten wat wijder. Binnen het gebied functioneert de A10 meer als barrière: er zijn weinig (zicht)relaties tussen het noordelijke en het zuidelijke deel.
- De gebiedsidentiteit rondom het station wordt bepaald door de Zuidas als hoogstedelijk zakencentrum.
- Naarmate men zich verder vanaf het station verplaatst neemt de kwaliteit van de buitenruimte af.
- Overdag wordt het plangebied als zeer levendig ervaren door de vele passanten, werknemers en bewoners die de Zuidas aandoen. Vanaf een uur of zes loopt het zakencentrum echter grotendeels leeg.
- De vele verkeersmodaliteiten en al het autoverkeer hebben op het gebied van belevingswaarde ook een nadeel. De uitstoot van het verkeer zorgt voor een aantasting van de luchtkwaliteit en het verkeerslawaai voor geluidsoverlast. Hierdoor is de atmosfeer van de Zuidas niet die van een gezonde leefomgeving en dit beïnvloedt de beleving van het gebied in negatieve zin.
- Bij Diemen is de belevingswaarde vanuit de trein gemiddeld. Er bestaat weinig relatie met de omgeving doordat de sporen door groen worden omringd. Vanuit de trein is er dus ook zicht op groen, wat door mensen vaak ook als positief wordt ervaren.

Toekomstwaarde

De ring A10 en de knooppunten Amstel en de Nieuwe Meer zet de doorstroming van het verkeer in de toekomst onder druk. De verwachte reistijd in de toekomst is twee keer zo lang als wenselijk (Rijkswaterstaat et al., 2012). Ook de toekomstwaarde van de Zuidas is momenteel laag vanwege het hoge autogebruik wat leidt tot een hoge geluidsbelasting op de omgeving. Doordat er in de toekomst geen afname van het verkeer wordt verwacht blijft dit slecht en zal de overlast in de toekomst wellicht verergeren. Als de Zuidas in de toekomst minder goed bereikbaar is, verminderen ook de gebruikerswaarde en de belevingswaarde voor bewoners en werknemers.

Het huidige station Zuid kan de bestaande toename van het aantal treinreizigers op het station niet aan, omdat het ligt ingeklemd tussen de rijbanen van de A10 waardoor uitbreiding nauwelijks mogelijk is (Rijkswaterstaat et al., 2012). De flexibiliteit en duurzaamheid van het station is dus laag en daardoor vermindert de toekomstwaarde.

Het intensieve gebruik van het gebied heeft een positieve invloed op de toekomstwaarde. Omdat zich veel verschillende functies in een relatief klein gebied bevinden is er minder de noodzaak om elders uit te breiden en dus andere gebieden aan te tasten. Braakliggende terreinen in het gebied kunnen in de toekomst gebruikt worden door bedrijven om uit te breiden. Het gebied kent dus een goed bufferend vermogen en flexibiliteit om toekomstige veranderingen op te vangen. In het geheel is in de huidige situatie de toekomstwaarde van de Zuidas laag.

De toekomstwaarde bij station Diemen Zuid is hoog, omdat hier in de toekomst de mogelijk bestaat om uit te breiden. Dit biedt kansen voor de ontwikkeling van station Diemen.

Autonome ontwikkelingen

Binnen het studiegebied zijn er verschillende ontwikkelingen die raakvlakken hebben met Zuidasdok en ten tijde van de realisatie van Zuidasdok al geïmplementeerd zijn. Daarom worden ze in het MER beschouwd als de referentiesituatie. De autonome ontwikkelingen betreffen de herinrichting van het Beatrixpark, de invulling van lege kavels van de Zuidas met kantoorpanden, de Noord/Zuid lijn, de Amstelveenlijn sneltram, de nieuwbouw aan de Prinses Irenestraat en de SAAL lijn Schiphol/Amsterdam/Almere/Lelystad. Omdat deze ontwikkelingen allemaal ruimtelijk hun impact hebben zijn ze van belang voor het aspect landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit.

Het zuidelijke deel van het Beaxtrixpark dat direct grenst aan de Zuidas, wordt opnieuw ingericht. Er komt een nieuwe waterplas met ligweide en een speelplek in het bosrijke gedeelte van het park (www.amsterdam.nl). Een ontwikkeling die aan het Beatrixpark grenst, is de nieuwbouw aan de Prinses Irenestraat. Hier is recentelijk het nieuwe St. Nicolaaslyceum gerealiseerd dat zich oriënteert op het Beatrixpark. Ten zuiden hiervan, aan de Beethovenstraat komen nieuwe kantoorpanden van AkzoNobel en Stibbe (www.amsterdam.nl).

Een drietal projecten heeft betrekking op verbetering van de bereikbaarheid van de Zuidas wat de ruimtelijke kwaliteit van het gebied in positieve zin beïnvloedt. Dit zijn de Noord/Zuidlijn (gereed in 2017), de Amstelveenlijn (gereed in 2020) en OV SAAL (gereed in 2016). Deze ontwikkelingen maken de Zuidas beter bereikbaar, wat positief is voor de economische ontwikkeling en ruimtelijke kwaliteit van het gebied. Aan de andere kant zorgen de ontwikkelingen ook voor meer drukte, wat de gebruikerswaarde van het gebied niet ten goede komt.

10.2.4 Effecten na realisatie

Overzicht beoordeling
In de onderstaande tabel worden de effectbeoordelingen voor landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit weergegeven. Na de tabel worden deze beoordelingen toegelicht.

		A10				OVT			Keersporen Diemen	
Aspecten	**Criteria**	**A10-BA**	**A10-DNM-N**	**A10-DNM-Z**	**A10-PRB S109**	**OVT-BA**	**OVT-MP-BT**	**OVT-VMP**	**KSD-BA**	**KSD-VAR2**
Landschap	Landschapstype en -structuur	- -	- -	- -	- -	+	+	+	-	-
	Ruimtelijk visuele kenmerken en elementen	-	-	-	-	+	+	+	-	-
	Aardkundige vormen en gebieden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cultuurhistorie	Historische geografie	- -	- -	- -	- -	0	0	0	0	0
	Historische (steden) bouwkunde	0	0	0	0	+	+	+	0	0
Ruimtelijke kwaliteit	Gebruikswaarde	+	+	+	+	+	++	++	+	+
	Belevingswaarde	0	0	0	0	++	++	+	-	-
	Toekomstwaarde	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Tabel 103 Overzicht effecten na realisatie voor landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit

Effectbeoordeling A10
De verbreding van de A10 en de aanleg van een aantal tunnels heeft een negatief effect op de (mogelijkheden voor herstel van de) doorgaande groenstructuur. De groenstructuur kan wel deels tussen de weg en het spoor worden teruggebracht, maar vanuit de omgeving valt de beleving van groene taluds geheel weg. Door het wegvallen van een groot deel van de bestaande beplanting aan weerszijden van de weg (aan weerszijden van de tunnels), ontstaat er wel betere beleving van de hoogstedelijke omgeving. Daarentegen neemt het gevoel van beslotenheid, buiten de tunnels, op de A10 licht af. Vanuit de omgeving is het effect van het verwijderen van de beplanting negatief, omdat gebruikers niet meer tegen een groene omgeving aankijken.

Door de voorgenomen maatregelen zijn er beperkte effecten op cultuurhistorische waarden. Negatieve effecten zijn voorzien op een klein deel van het Beatrixpark dat is aangewezen als monument.
Tevens worden er bij de brug over de Schinkel aanpassingen gedaan aan de sluizen en dienen de brugwachtershuisjes verplaatst of opnieuw gebouwd te worden. Deze ingrepen hebben wel effect op de hoge ensemblewaarde van het complex, maar als de huisjes verplaatst of herbouwd worden blijft de ensemblewaarde van het complex intact. Het effect is daarom als neutraal beoordeeld (0).

Door de aanleg van de tunnels wordt de gebruikswaarde van het gebied in de omgeving verhoogd.
Met name de gebruikerswaarde van het gebied voor fietsers en wandelaars verbetert als de A10 niet meer fungeert als barrière tussen Amsterdam Zuid en Buitenveldert. Er is een negatief effect op de belevingswaarde door afwaardering van de aansluiting van Amsterdam via de S110 op knooppunt Amstel. Ook vindt er een verandering plaats van de mate van beslotenheid op de A10 en kijkend naar de A10, wat onder andere te maken heeft met de aanleg van geluidschermen langs de A10. De toekomstwaarde van de A10 neemt toe door de voorgenomen maatregelen.

De varianten 'noordboog De Nieuwe Meer','zuidboog De Nieuwe Meer' en A10-PRB S109 hebben geen onderscheidende effecten ten opzichte van het basisalternatief. Bovenstaande tabel bevat de scores per criterium voor het basisalternatief en de effecten door de keuze voor de varianten .

Effectbeoordeling OVT
De nieuwe OVT draagt bij aan een hoogwaardige uitstraling van het gebied en betere afwikkeling van (toekomstige) passagiersstromen. Dit komt ten goede aan de uitstraling als internationale vervoershub. Door intensiever gebruik van bussen en trams rondom de OVT zijn de mogelijkheden voor het creëren en/of herstel van een groene buitenruimte echter zeer beperkt. Het ontbreken van stationsentreegebouwen is bij de variant OVT-VMP negatief voor het criterium 'ruimtelijk visuele kenmerken en elementen'. Daartegenover staat echter dat de Minervapassage geheel verbreed wordt, wat een positief effect heeft op de oriëntatie, omdat meer ruimte in het station zorgt voor een betere verspreiding van de passagiersstromen. Hierdoor scoort de variant OVT-VMP gemiddeld genomen hetzelfde als het basisalternatief op het criterium 'ruimtelijk visuele kenmerken en elementen'. Het ontbreken van stationsentreegebouwen resulteert voor het criterium 'belevingswaarde' wel in een minder postieve beoordeling dan het basisalternatief en variant OVT-MP-BT. Een ander effect waarin de varianten onderling onderscheidend zijn, is de gebruikswaarde. De varianten worden hier positiever beoordeeld dan het basisalternatief, omdat in de varianten extra commerciële voorzieningen geplaatst worden, wat gunstig is voor de gebruikers van de OVT.

Effectbeoordeling keersporen Diemen
De sporen zijn zodanig ontworpen dat de kunstwerken niet aangepast hoeven te worden en er een minimale baanverbreding nodig is. Wel dienen de bosschages op het talud te worden gerooid, in verband met taludverhoging. Hierdoor wordt de doorgaande groenstructuur langs het spoor bij Diemen onderbroken, wat een negatief (-) effect heeft op het criterium 'landschapstype en structuur'. Vanwege de transformatie van een groene wand naar een spoor, is het effect van de aanleg van keersporen op de ruimtelijk visuele kenmerken negatief te noemen (-). Door de voorgenomen ingrepen nemen de gebruikswaarde en toekomstwaarde van het spoor toe (+). De belevingswaarde neemt echter af (-), vanwege een mogelijke geringe toename in geluidshinder in de omgeving door de toename van treinverkeer. Bovendien heeft het weghalen van de beplanting een negatieve invloed op de belevingswaarde, omdat er vanuit de omgeving nu op het spoor kan worden gekeken. Door de voorgenomen ingrepen neemt de toekomstwaarde van het spoor toe, omdat de uitbreiding ervoor zorgt dat station Diemen Zuid in de toekomst belangrijker wordt. Het effect op dit criterium is positief (+).
De effecten van variant KSD-VAR 2 zijn niet onderscheidend van die van het basisalternatief.

10.2.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Mitigerende maatregelen
Voor het thema landschap, cultuurhistorie en ruimtelijk kwaliteit zijn mitigerende maatregelen mogelijk voor behoud van de groene uitstraling. Deze maatregelen bestaan uit het zoveel mogelijk behouden van volwassen bomen, met name die bomen die onderdeel zijn van de doorgaande groenstructuur langs de A10. Tevens kan – zo mogelijk - gezocht worden naar mogelijkheden van een groene inpassing van geluidsschermen, taluds en keerwanden. Voor de OVT variëeren de scores met betrekking tot de effectbeoordeling van zeer positief tot neutraal. Hier zijn geen aanvullende compenserende en mitigerende maatregelen nodig. Dit geldt ook voor de keersporen bij Diemen.

In het ambitiedocument worden verschillende inpassingsvoorstellen gedaan voor het behoud van een fraaie openbare ruimte. Deze voorstellen worden, tezamen met de benodigde compenserende maatregelen voor water en ecologie, verder uitgewerkt in het Landschapsplan. Daarnaast is er een aantal optionele adviezen, dat niet hard worden voorgeschreven omdat de haalbaarheid afhangt van meerdere ontwerptechnische- en inpassingsgerelateerde voorwaarden. Een voorbeeld hiervan is de inpassing watercompensatie. Vanuit wettelijk oogpunt moet er oppervlaktewater worden gecompenseerd (zie deelrapport Water, Bijlage 11). Het inpassen van water langs de verbrede A10 en in de knooppunten heeft echter een positief effect op de ruimtelijk visuele kenmerken en de belevingswaarde. Een verdere uitwerking van de inpassing van watercompensatie vindt plaats in het landschapsplan. Dat geldt ook voor de overige optionele adviezen, oftewel optionele mitigerende maatregelen, die staan beschreven in onderstaande tabel.

Maatregel	Locatie	Beoogd effect
Behoud volwassen bomen	Politieschool, Begraafplaatsen Zorgvlied en RK Buitenveldert, Beatrixpark	Behoud groene uitstraling, vermindering negatieve effect visuele kenmerken
Begroeien van keerwanden	Keerwanden A10	Behoud groene uitstraling, vermindering negatieve effect visuele kenmerken
Verbetering recreatieve verbindingen	Beatrixpark/RAI, Gerechtsgebouw noordzijde A10. Schinkelbrug A10 zuidzijde	Versterken positieve effect gebruikerswaarde met name voor omgeving
Inpassing watercompensatie	Knooppunten Amstel en Nieuwe Meer, Begraafplaats Buitenveldert	Vermindering negatieve effect visuele kenmerken, versterken belevingswaarde en toekomstwaarde
Transparante geluidsschermen	Langs de A10 op de plekken waar doorzichten zijn (Amstel. Amstelveenseweg, Beethovenstraat)	Postief effect op belevingswaarde (ruimtelijke kwaliteit) vanuit het gebied

Tabel 104 Mitigerende maatregelen

Compenserende maatregelen

Voor het thema landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit zijn compenserende maatregelen wenselijk voor het herstel van de doorgaande groenstructuur en de waterstructuur langs de A10 (zie Tabel 105). De compensatiebehoefte komt voornamelijk tot uitdrukking in het Landschapsplan. Tenslotte wordt geadviseerd om te zoeken naar mogelijkheden voor compensatie van aantasting van het monumentale Beatrixpark, door kwantiteit (uitbreiding van het park) en/of kwaliteit. Voor zover haalbaar is dit onderdeel van het Landschapsplan.

Maatregel	Locatie	Beoogd effect
Herplant bomen	Zie landschapsplan als bijlage van OTB Zuidasdok	Herstel groenstructuur, voldoen aan wettelijke verplichting herplant in kader van Bomenverordening, verminderen negatieve effecten

Tabel 105 Compenserende maatregelen

De locatie waar de herplant moet plaatsvinden is niet wettelijk voorgeschreven. Voorstel is om dit te doen op de groene corridor (tussen rijbanen A10), taluds A10 waar mogelijk, knooppunten Amstel en Nieuwe Meer en langs de keersporen bij Diemen.

10.3 Archeologie

10.3.1 Wettelijk- en beleidskader

In onderstaande tabel is het relevante beleid en vigerende wet- en regelgeving voor het aspect archeologie opgenomen. Daarbij is aangegeven wat de relevantie is voor het project Zuidasdok.

Beleidskader	Relevantie voor Zuidasdok
Archeologische Monumentenkaart	Monumenten zijn van rijkswege beschermd.
Provinciaal beleid Provincie Noord-Holland: De waarde van cultuur; Cultuurbeleid Provincie Noord-Holland 2013-2016	De provincie kan archeologisch waardevolle gebieden aanwijzen als attentiegebieden en daar regels aan verbinden.
Gemeentelijk erfgoedbeleid gemeente Amsterdam	Archeologie dient volgens de beleidsregels gewaarborgd te worden binnen het project.
Gemeentelijk erfgoedbeleid gemeente Diemen	Archeologie dient volgens de beleidsregels gewaarborgd te worden binnen het project.
Erfgoedverordening Amsterdam 2013	Cultuurhistorische waarden moeten worden beschermd. De erfgoedverordening wordt naast de Wabo gehanteerd bij het beoordelen van aanvragen voor een omgevingsvergunning.
De gemeente Ouder Amstel beschikt niet over een eigen archeologiebeleid.	Voor de archeologische verwachting binnen deze gemeente wordt de Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de provincie Noord-Holland geraadpleegd.

Tabel 106 Wettelijk- en beleidskader archeologie

10.3.2 Beoordelingskader

In navolgende tabel zijn de criteria opgenomen waarop het aspect archeologie wordt beoordeeld. Na de tabel volgt per criterium een korte toelichting op de gehanteerde methode.

Aspect	Criteria	Subcriteria
Archeologie	Bekende archeologische waarden	Aantasting terreinen archeologische monumentenkaart (AMK); Aantasting Waarnemingen (vondsten en vindplaatsen)
	Gebied met archeologische verwachting	Aantasting gebied met een archeologische verwachting

Tabel 107 Beoordelingskader archeologie

Beoordelingsmethode

In beide onderzoeken is een archeologisch bureauonderzoek opgesteld als beoordelingsmethode. Hierin is een verwachtingsmodel opgenomen en een advies met betrekking tot de omgang met archeologie opgesteld. Deze kwalitatieve beoordeling vindt plaats op basis van *expert judgement*.

Scorebepaling criterium bekende archeologische waarden

Naast de bekende archeologische waarden zijn er ook AMK-terreinen: gewaardeerde archeologische terreinen (archeologische monumentenkaart). Er worden hierbij terreinen onderscheiden van hoge archeologische waarde tot zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status. De mate van aantasting van de bekende en AMK-terreinen leidt tot een score die loopt van Neutraal (0) tot Sterk negatief ten opzichte van de referentiesituatie (--).

Scorebepaling criterium gebied met archeologische verwachting

De mate van aantasting van een gebied met een lage tot hoge archeologische verwachting leidt tot een score die loopt van Neutraal (0) tot Sterk negatief ten opzichte van de referentiesituatie (--).

10.3.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Deze paragraaf geeft een beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling in het studiegebied voor het thema archeologie. Per aspect uit het beoordelingskader wordt hierop ingegaan.

Algemene beschrijving

Intensievere bebouwing en aanleg van voorzieningen kan verstoring van het archeologisch erfgoed veroorzaken. Voor het aspect archeologie zijn vooral de ontwikkellocaties, de diepte en vorm van verstoring en de onomkeerbaarheid van de verstoring van belang. Het plangebied is in de huidige situatie grotendeels bebouwd, waaronder de huidige A10, treinstations, de OV-sporen, verschillende knooppunten waaronder Nieuwe Meer en Amstel, de (nog af te bouwen) Noord-Zuidmetrolijn, trambanen, straten en bijbehorende inrichting en kantoorgebouwen. Voor de aanleg van de A10 en knooppunten is het gebied opgehoogd met enkele meters. Ook in het omliggende gebied is er sprake van ophoging, maar is de ophogingslaag veelal minder dik.

Voor de autonome ontwikkeling (zichtjaar 2030) zijn drie projecten van belang: de NoordZuidlijn, de Amstelveenlijn en OV-SAAL. Binnen het plangebied worden voor deze projecten werkzaamheden uitgevoerd die van invloed kunnen zijn op archeologische waarden in de ondergrond.

Bekende archeologische waarden

Het plangebied doorkruist één bekende archeologische waarde: de oude ontginningsas/bewoningslint Amstelveenseweg (AMK-terrein). Daarnaast doorkruist het plangebied nog één bekend bewoningslint/ontginningsas (De Amstel) waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt en één bekende waterloop (De Watering). Binnen het plangebied zijn verder geen bekende archeologische waarden aanwezig. De archeologische bekende waarden dateren vanaf de Middeleeuwen en zijn vanaf het oorspronkelijke maaiveld tot enkele meters daaronder (binnen 1 à 2 meter) te verwachten.

Indien de huidige situatie ongewijzigd blijft, vindt naar verwachting geen significante verdere aantasting van bekende archeologische waarden plaats tussen nu en 2030. Voor de autonome ontwikkeling (NoordZuidlijn, Amstelveenlijn, OV-SAAL) geldt dat er wellicht aanvullende verstoring van eventuele (deels verstoorde) archeologische resten plaatsvindt, maar aangezien er geen intacte resten binnen het plangebied worden verwacht is dat niet relevant.

Voor het project de Flanken geldt dat er geen ruimtebeslag binnen het plangebied Zuidasdok plaatsvindt en er dus geen effect binnen het plangebied is voor het aspect archeologie.

Gebied met archeologische verwachting

Het plangebied doorkruist twee zones met een hoge verwachting: het bewoningslint/ontginningsas Amstel en het AMK-terrein Amstelveenseweg. Verder is er binnen het plangebied een lage archeologische verwachting op resten van perceleringssporen en overige landbouwactiviteiten.

Indien de huidige situatie ongewijzigd blijft, vindt naar verwachting geen significante verdere aantasting van verwachte archeologische waarden plaats in het plangebied tussen nu en 2030.

Voor de autonome ontwikkeling (NoordZuidlijn, Amstelveenlijn, OV-SAAL) geldt dat er wellicht aanvullende verstoring van eventuele (deels verstoorde) archeologische resten plaatsvindt, maar aangezien er geen intacte resten binnen het plangebied worden verwacht is dat niet relevant voor deze effectbeoordeling. Voor het project De Flanken geldt dat er geen ruimtebeslag binnen het plangebied Zuidasdok plaatsvindt en er dus geen effect binnen het plangebied is voor het aspect archeologie.

10.3.4 Effecten na realisatie

In de onderstaande tabel worden de effectbeoordelingen voor archeologie weergegeven. Na de tabel worden deze beoordelingen toegelicht.

Effectbeoordeling A10

Naar verwachting zijn de bekende archeologische waarden binnen het plangebied al (grotendeels) aangetast door de bestaande infrastructuur. Voor het basisalternatief en het drietal varianten geldt dat er geen effecten te verwachten zijn op bekende of verwachte archeologische waarden.

Het plangebied heeft geen archeologische verwachting op archeologische waarden, vanwege (grootschalige) aantasting van eventuele archeologische waarden binnen het plangebied. Voor het basisalternatief en het drietal varianten geldt dan ook dat er geen effecten te verwachten zijn op bekende op verwachte archeologische waarden.

	A10				OVT			Keersporen Diemen	
Criteria	**basis-alter-natief**	**variant A10-DNM-N**	**variant A10-DNM-Z**	**variant A10-PRB S109**	**OVT-BA**	**OVT-MP BT**	**variant OVT-VMP**	**basis-alter-natief KSD-BA**	**variant KSD-VAR2**
Aantasting bekende archeologische waarden.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantasting gebieden met een archeologische verwachting.	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 108 Overzicht effecten na realisatie voor archeologie

Er zijn geen bodemingrepen buiten het plangebied voorzien. Indien echter voor de uitvoering van de werkzaamheden toch bodemingrepen plaatsvinden buiten het plangebied, dan is aantasting van verwachte archeologische waarden met een hoge archeologische verwachting of bekende archeologische waarden niet uit te sluiten en worden deze als sterk negatief beoordeeld. Voor uitvoering van werkzaamheden buiten het plangebied (in het studiegebied) is een protocol opgesteld.

Effectbeoordeling OVT
Het plangebied heeft geen bekende én verwachte archeologische waarden, omdat deze al (grotendeels) zijn aangetast door de bestaande infrastructuur. Daarom wordt het effect op zowel bekende als verwachte archeologische waarden als neutraal beoordeeld. Dit geldt voor het basisalternatief OVT-BA, voor variant OVT-VMP en voor variant OVT-VMP BT.

Effectbeoordeling Keersporen Diemen
De trekvaart is een bekende archeologische waarde en ligt binnen het plangebied keersporen Diemen. Voor het basisalternatief zijn echter geen aanpassingen voorzien die de trekvaart aantasten. De effectbeoordeling van het basisalternatief is dan ook neutraal (0).
Variant KSD-VAR 2 heeft minder ruimtebeslag dan het basisalternatief en er is dan ook geen sprake van aanpassingen die de trekvaart aantasten (effectbeoordeling neutraal).

10.3.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Plangebied Zuidasdok
Binnen het plangebied Zuidasdok is er geen verwachting op intacte archeologische waarden. Er is dan ook geen sprake van mitigatie en compensatie van archeologische waarden binnen het plangebied.

De verwachting is dat er tijdens en na realisatie van het project geen sprake is van grootschalige verlaging van de grondwaterstand direct onder het oppervlak (freatisch grondwater) buiten het plangebied. Indien echter blijkt dat dit wel het geval is, dan dient in overleg met het bevoegd gezag bepaald te worden of er aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Plangebied keersporen Diemen
Binnen het plangebied keersporen Diemen is er geen verwachting op intacte archeologische waarden. Er is dan ook geen sprake van mitigatie en compensatie van archeologische waarden binnen het plangebied.

10.4 Natuur en ecologie

10.4.1 Wettelijk- en beleidskader

In onderstaande tabel is het relevante beleid en vigerende wet- en regelgeving opgenomen. Daarbij is aangegeven wat de relevantie is voor het project Zuidasdok.

Wettelijk- en beleidskader	Relevantie voor Zuidasdok
Flora- en faunawet	Als gevolg van de realisatie en het gebruik van Zuidasdok kunnen effecten optreden op beschermde soorten. Mogelijk moeten mitigerende maatregelen worden getroffen en ontheffing worden aangevraagd
Natuurbeschermingswet 1998	Als gevolg van een toename van verkeer kan sprake zijn van verstoring door geluid en licht, versnippering, verdroging of van een toename van een toename van stikstofdepositie in beschermde natuurgebieden (Natura 2000). Beoordeeld wordt of dit daar leidt tot (significant) negatieve effecten op instandhoudingsdoelen.
Boswet	Bij de realisatie van Zuidasdok worden houtopstanden verwijderd. Onder de Boswet geldt een meldings- en herplantplicht.
Ecologische Hoofdstructuur De EHS ligt globaal vastgelegd in de Nota Ruimte, welke inmiddels is opgegaan in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) . De nadere invulling van het beleidskader van de EHS vindt op provinciaal niveau plaats.	Als gevolg van een toename van verkeer en ruimtebeslag kunnen effecten van geluid en stikstofdepositie optreden in de EHS.
Ecologische Hoofdstructuur	Als gevolg van een toename van verkeer en ruimtebeslag kunnen effecten van geluid en stikstofdepositie optreden in de EHS.
Ecologische structuur Amsterdam (opgenomen in Structuurvisie Amsterdam 2040) en ecologische structuur Diemen	Delen van het plangebied zijn onderdeel van de Ecologische Structuur van Amsterdam / Diemen. Mitigatie en compensatie, aanleg van faunavoorzieningen.
Hoofdgroenstructuur Amsterdam(opgenomen in Structuurvisie Amsterdam 2040)	Relevantie is laag. De begrenzing van de Hoofdgroenstructuur is aangepast aan de structuurvisiegrens Zuidasdok, zodat geen sprake meer is van ruimtebeslag als gevolg van project Zuidasdok.

Tabel 109 Wettelijk en beleidskader voor het aspect natuur en ecologie.

10.4.2 Beoordelingskader

In onderstaande tabel zijn de criteria opgenomen waarop het aspect natuur wordt beoordeeld. Onder de tabel volgt per criterium een korte toelichting op de gehanteerde methode.

Soortbescherming – Flora- en faunawet

Ruimtebeslag

Ruimtebeslag op leefgebied van beschermde soorten wordt kwalitatief in beeld gebracht. Hierbij wordt beoordeeld in hoeverre en voor welke soorten overtreding van de verbodsbepalingen optreedt

Aspect	Criteria	Methode
Soortbescherming – Flora- en faunawet	Ruimtebeslag	Kwantitatief op basis van ontwerp
	Verstoring (geluid, optisch, licht)	Kwalitatief op basis van bestaande onderzoeken (o.a. Reijnen& Foppen)
Gebiedsbescherming – Natuurbeschermingswet 1998	Stikstofdepositie	Kwantitatief op basis van stikstofberekening
Gebiedsbescherming – ecologische hoofdstructuur	Geluidsverstoring	Kwalitatief (maar zo nodig kwantitatief)
	Stikstofdepositie	Kwalitatief

Aspect	Criteria	Methode
Gebiedsbescherming – ecologische structuur Amsterdam / Diemen	Ruimtebeslag	Kwantitatief op basis van ontwerp

Tabel 110 Beoordelingskader voor natuur en ecologie.

Verstoring (geluid, optisch, licht)

Verstoring van leefgebieden van beschermde soorten wordt kwalitatief in beeld gebracht, waarbij gebruik wordt gemaakt van dosis-effect relaties uit literatuur (zoals Reijnen et al. 1992). Hierbij wordt beoordeeld in hoeverre en voor welke soorten overtreding van de verbodsbepalingen optreedt.

Gebiedsbescherming – Natuurbeschermingswet 1998

Stikstofdepositie

Stikstofdepositie wordt als verzamelnaam gebruikt voor nutriënten opgebouwd uit stikstof (N), te weten nitraat (NO_3^-) en ammonium (NH_4^+) die neerslaan op de bodem en zo beschikbaar komen voor de aanwezige vegetatie. Veel natuurlijke ecosystemen zijn stikstofgelimiteerd. Door de stikstofdepositie verbetert de voedselsituatie en kunnen grotere, sneller groeiende en meer concurrentiekrachtige planten de soortenrijke vegetaties overwoekeren ('verruiging'). De oorspronkelijk aanwezige planten worden daarbij vrijwel geheel verdrongen en er ontstaat dus een ander vegetatietype, waarbij de biodiversiteit vaak afneemt. Dit kan negatieve effecten hebben op diverse natuurdoeltypen en daarmee op de wezenlijke kenmerken van een gebied. Met betrekking tot stikstofdepositie op de relevante Natura 2000-gebieden is een Voortoets uitgevoerd (zie beoordelingsmethode Natura 2000 in het deelrapport Natuur en Ecologie, Bijlage 15).

In de Voortoets is beoordeeld of op voorhand kan worden uitgesloten dat het project een (significante) verslechtering van habitats of leefgebieden van soorten van het Natura 2000-gebied als gevolg kan hebben, dan wel een vervolgtoetsing in de vorm van een Verslechteringstoets of Passende Beoordeling noodzakelijk is. Voor het in kaart brengen van de stikstofdepositie als gevolg van een toename van verkeer zijn onderstaande stappen doorlopen:

1. Het vaststellen van het studiegebied, door het netwerkeffect (verkeersaantrekkende werking op het omliggend wegennet) te bepalen. Het studiegebied wordt gevormd door het projectgebied + de wegvakken waar een 'relevante' verkeerstoename plaatsvindt (netwerkeffect).
2. Voor het aldus vastgestelde studiegebied is een stikstofdepositie berekening gemaakt voor een referentiejaar en verschillende peiljaren, zowel voor de autonome situatie als het basisalternatief. Van deze berekeningen wordt het verschil bepaald, waardoor zichtbaar wordt waar als gevolg van het project een hogere stikstofdepositie zal zijn dan in de autonome ontwikkeling het geval zou zijn geweest.
3. Op basis van deze berekeningen zijn de effecten van stikstofdepositie beoordeeld. Hierbij is beoordeeld of (significant) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen worden uitgesloten. Uit de voortoets bleek dat niet op voorhand kan worden uitgesloten dat het project een (significante) verslechtering van habitattypen, vegetaties en soorten die gevoelig zijn voor een toename van stikstof tot gevolg heeft. Een Passende Beoordeling is noodzakelijk om te bepalen of instandhoudingsdoelen in gevaar komen en significante effecten aan de orde komen.

De Passende Beoordeling is opgesteld en toegevoegd als bijlage bij het OTB Zuidasdok. Hierin wordt geconcludeerd dat de verandering van de stikstofdepositie als gevolg van het project Zuidasdok niet tot significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden of Beschermde Natuurmonumenten leidt.

Gebiedsbescherming - Ecologische Hoofdstructuur

Geluidsverstoring

De effecten van geluid door externe werking op de wezenlijke kenmerken en waarden van de ecologische hoofdstructuur (EHS) worden kwalitatief beoordeeld, conform de planMER (Oranjewoud, 2012), voor zover het de EHS gebieden betreft waar ondanks geluidsbeperkende maatregelen toch een toename van verstoring mogelijk is en waarvan de wezenlijke kenmerken en waarden gevoelig zijn voor verstoring door geluid. Hierbij worden effecten op de EHS en op weidevogelleefgebieden in beeld gebracht, conform het onderscheid gemaakt in de Ruimtelijke verordening Noord-Holland (het beleid van de provincie wordt beschreven in Bijlage 1 van deelrapport Natuur en Ecologie, Bijlage 15).

Stikstofdepositie

In het kader van dit projectMER wordt externe werking als gevolg van stikstofdepositie op de wezenlijke kenmerken en waarden van de ecologische hoofdstructuur (EHS) kwalitatief beoordeeld. De bescherming van EHS komt voort uit het planologische kader van de Wro. De toetsing voor het MER is daardoor niet gebonden aan een wettelijke verplichting en is enkel gericht op en moet voldoende zijn voor de MER-alternatieven afweging. Het detailniveau van de MER-beoordeling verschilt hierdoor van de effectbeoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet.

Bij het vaststellen van het studiegebied wordt aangesloten bij de model-afbakening die voor de Natuurbeschermingswet is gehanteerd. Er wordt gekeken naar het netwerkeffect op EHS-gebieden in de nabijheid van het plangebied. Beoordeeld wordt in welke mate de wezenlijke kenmerken en waarden van EHS door een toename van stikstofdepositie worden aangetast.

Gebiedsbescherming – Ecologische structuur Amsterdam / Diemen

Ruimtebeslag

Ruimtebeslag op gebieden van de Ecologische Structuur van Amsterdam / Diemen wordt kwalitatief in beeld gebracht. Hierbij wordt beoordeeld in hoeverre verlies van functionaliteit van de ecologische structuur optreedt.
Huidige situatie en autonome ontwikkeling

10.4.3 Flora- en faunawet

Diverse beschermde soorten komen in het plangebied voor. Aangetroffen zijn:
(Broed)vogels:

- Sperwer.
- Boomvalk.
- Slechtvalk.
- Kraai.
- Ekster.
- Buizerd.
- Geschikt broedbiotoop voor algemene broedvogels waarvan de nesten alleen tijdens het broedseizoen beschermd zijn zoals de ekster, merel, winterkoning, meerkoet, waterhoen en wilde eend.

Vaatplanten:

- Rietorchis.
- Brede wespenorchis.
- Wilde marjolein.
- Tongvaren.
- Orchidee.

Vissen:

- Geen beschermde vissen aangetroffen.
- Bittervoorn, kleine modderkruiper en rivierdonderpad kunnen aanwezig zijn.

Zoogdieren:

- Verwacht: egel, spits- en woelmuizen.
- Aangetroffen: eekhoorn, hermelijn, wezel en boommarter.

Vleermuizen:

- Gewone dwergvleermuis.
- Ruige dwergvleermuis.

Reptielen en afibieën:

- Verwacht: groene kikker, bruine kikker, kleine watersalamander en gewone pad.
- Aangetroffen, grenzend aan het plangebied: ringslang.

Ongewervelden:

- Beschermde soorten uitgesloten.

Autonome ontwikkeling

De effecten op natuurwaarden (ruimtebeslag, verstoring) als gevolg van het project Zuidasdok hebben een sterke samenhang met de totaal geprogrammeerde ontwikkelingen in de Zuidas Flanken. Zo zal als gevolg van beide projecten in de komende jaren bijvoorbeeld mogelijk een groot deel van de aanwezige beplanting in de Flanken verdwijnen. Als gevolg van deze interactie tussen beide projecten kan cumulatie van effecten optreden. Het kappen van bomen of het verstoren van leefgebied als gevolg van project Zuidasdok wat op zichzelf staand geen overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet tot gevolg zou hoeven hebben, kan in cumulatie met de ontwikkelingen in de Zuidas Flanken in bepaalde gevallen wel tot een overtreding leiden.

Voor dit projectMER zijn bij de beoordeling van effecten als gevolg van Zuidasdok de ontwikkelingen in de Flanken meegenomen voor zover deze concreet genoeg zijn. Zo is onder andere rekening gehouden met een geplande ruimtelijke ontwikkeling in het gebied Kenniskwartier, waarvoor het zuidelijk deel van een groenstrook gekapt wordt. In deze groenstrook is een jaarrond beschermde nestlocatie van de sperwer aanwezig. Door de gemeente Amsterdam is hiervoor binnen het kader van de Flora- en faunawet inmiddels een 'Verklaring van geen bedenkingen' verkregen.

Voor de meeste grootschalige ontwikkelingen in de Zuidas Flanken zijn de plannen in ruimte en tijd nog te weinig concreet om hiervan op dit moment de cumulatieve effecten met Zuidasdok te bepalen en beoordelen. De komende jaren blijft er om die reden een nauwe samenwerking bestaan tussen beide projecten, zodat de werkelijke effecten op beschermde natuurwaarden, eventuele mitigatie en de aanvraag van noodzakelijke ontheffingen nauwkeurig op elkaar kunnen worden afgestemd.

Natuurbeschermingswet 1998

Hieronder wordt een overzicht gegeven van de Natura 2000-gebieden en de Beschermde Natuurmonumenten die binnen het studiegebied van de Zuidasdok liggen of hier direct aan grenzen (3 km vanaf wegen met een mogelijk netwerkeffect voor stikstofdepositie).

Natura 2000-gebieden

De Natura 2000-gebieden in onderstaande tabel liggen binnen of grenzen aan het studiegebied.

Status	Gebied
Natura 2000-gebieden	Polder Westzaan
	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder
	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske
	Markermeer & IJmeer
	Eemmeer & Gooijmeer Zuidoever
	Naardermeer
	Oostelijke Vechtplassen
	Botshol
	Kennemerland-Zuid
	Polder Zeevang
	Binnenveld
	Oostvaardersplassen
	Veluwe

Tabel 111 Overzicht van Natura 2000-gebieden binnen het studiegebied

In de Passende Beoordeling zijn per Natura 2000-gebied de Achtergronddepositiewaarden (ADW's) voor de huidige situatie, 2028 en 2030 gegeven, evenals de doelstellingen van de habitattypen en de Kritische depositiewaarden (KDW's) hiervan. Hierbij is aangegeven in hoeverre stikstofdepositie een mogelijk knelpunt vormt. Voor een aantal habitattype sprake is van een overbelaste situatie, in ieder geval voor een deel van het oppervlak. Voor een aantal habitattypen is echter geen sprake van een overbelaste situatie. Wanneer ook in combinatie met de stikstofdepositie van het project geen sprake is van een overschrijding van de kritische depositie, dan zijn significante effecten op dit habitattype bij voorbaat uitgesloten.

In de autonome ontwikkeling worden in het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) behoud en herstel van de bedreigde habitattypes bevorderd door de huidige daling van de stikstofdepositie een extra impuls te geven en door aparte herstelmaatregelen per habitattype. De PAS is nog niet vastgesteld. De PAS wordt naar verwachting pas na vaststelling van het OTB vastgesteld, en om die reden is in deze studie verder geen rekening gehouden met de PAS.

Beschermde Natuurmonumenten

Wanneer een Beschermd Natuurmonument samenvalt met een Natura 2000-gebied (definitief aangewezen) is onderzoek naar de externe werking op de oude doelen van het Beschermde Natuurmonument niet nodig. De status als Beschermd Natuurmonument is dan komen te vervallen. Wanneer het Natura 2000-gebied nog niet definitief is aangewezen of delen van het Beschermde Natuurmonument liggen buiten de Natura 2000 begrenzing, dan moet wel worden gekeken naar de externe werking op de doelen. In Tabel 112 is de status van de Beschermde Natuurmonumenten gegeven.

Status	Gebied	BN valt samen met N2000-gebied
Beschermd Natuurmonument	Zuid Kennemerland-Zuid	Kennemerland-Zuid
	Duinen bij Overveen	
	Duinen Zandvoort en Aerdenhout	
	Slingerduin	
	Waterland Varkensland	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (valt er deels buiten)
	Waterland Aeen en Dieen	
	Oosteinderpoel	
	Geerpolderplas	
	Oeverlanden Braassemermeer	
	Oeverlanden Winkel	
	Oeverlanden Gein c.a.	
	Schraallanden Utrecht-West	
	Terra Nova	Oostelijke Vechtplassen
	Kustzone Muiden	Markermeer & IJmeer
	Oostvaardersplassen	Oostvaardersplassen
	Gooimeer	Eemmeer & Gooimeer Zuidoever
	Gooikust Naarden	
	Gooise Noordflank	
	Limitsche Heide	
	Nieuw Bussumerheide / Vliegheide	
	Tafelberg- / Blaricummerheide	
	Tafelberg- / Blaricummerheide II	
	Groeve Oostermeent	
	Bussumer- / Westerheide	
	Franse Kampheide	
	Postiljonheide	
	Zuiderheide / Laarderwasmeer	
	Raaphof	
	Meeuwenkampje	
	Hel / Blauwe Hel	Binnenveld
	Bennekomse Meent	

Tabel 112 Overzicht Beschermde Natuurmonumenten binnen het studiegebied en eventuele overlap met Natura 2000-gebieden.

Ecologische hoofdstructuur

Het plangebied grenst op twee locaties aan de EHS, namelijk bij het Nieuwe Meer en bij knooppunt Amstel (zie Afbeelding 55). Voor de EHS geldt dat alleen de gevolgen van het netwerkeffect stikstofdepositie en verstoring door geluid en licht relevant zijn.



Afbeelding 55 De EHS-gebieden op de kaart vormen het studiegebied voor bepalen van stikstofdepositie op EHS-gebieden in de nabijheid van het plangebied (Natuurbeheerplan 2014, Provincie Noord-Holland). Groen = EHS natuur, blauw = EHS grote wateren, oranje lijn = plangebied Zuidasdok.

Stikstofgevoelige wezenlijke waarden en kenmerken

Tabel 113 geeft een overzicht van de natuurbeheertypen die in de nabijheid van het plangebied voorkomen en geeft daarbij aan in hoeverre deze stikstofgevoelig zijn.

De zeer gevoelige natuurbeheertypen liggen in het Amsterdamse Bos ten zuiden van de A9 bij De Oeverlanden, De Poel en de Kleine Poel, op circa 4,5 km van knooppunt De Nieuwe Meer.

Geluidgevoelige wezenlijke waarden en kenmerken

Ter hoogte van knooppunt De Nieuwe Meer en knooppunt Amstel worden (aan de zuidzijde) geen geluidsschermen geplaatst en is potentieel verstoring van EHS mogelijk door een toename van geluid. Bij het knooppunt De Nieuwe Meer ligt het EHS-gebied Amsterdamse Bos. Hier komen nabij het knooppunt de natuurbeheertypen N04.02 Zoete Plas, N05.01 Moeras, N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland, N17.01 Vochtig hakhout en middenbos, N14.03 Haagbeuken- en Essenbos en N16.02 Vochtig bos met productie.
Nabij knooppunt Amstel komt enkel het natuurbeheertype N16.02 Vochtig bos met productie voor.
Geluidgevoelige soorten als vogels en grote zoogdieren zijn in meer of mindere mate van belang als wezenlijke waarde van de natuurbeheertypen.

Voorts zijn broedende weidevogels gevoelig voor geluid. Ten zuidwesten van knooppunt Amstel is een weidevogelleefgebied gelegen.

Ecologische structuur Amsterdam

De Amsterdamse ecologische structuur is een uitwerking en aanvulling op en verfijning van het provinciale netwerk (de EHS). Amsterdam voegt een aantal dwars- en parallelverbindingen toe om het geheel sterker te maken. Enkele verbindingen van de ecologische structuur Amsterdam lopen door het plangebied. De ecologische structuur binnen het plangebied volgt voornamelijk de bermen en tussenbermen van de A10 en het spoor en de oevers van Amstel en Schinkel.

Natuurbeheertype	Habitattypen (BIJ12, 2014)	Stikstofgevoeligheid (Dobben et al., 2012)
N04.02 Zoete Plas	H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	Gevoelig
N05.01 Moeras	H6430_A Ruigten en zomen (moerasspirea)	niet gevoelig
	H6430_B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	niet gevoelig
	H7210 Galigaanmoerassen	gevoelig
N05.02 Gemaaid rietland	geen habitattype	niet gevoelig
N06.01 Veenmosrietland en moerasheide	H4010_B Vochtige heiden (laagveengebied)	zeer gevoelig
	H7140_B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	zeer gevoelig
N10.01 Nat schraalland	H6410 Blauwgraslanden	zeer gevoelig
	H7140_A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	zeer gevoelig
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	Geen habitattype	niet gevoelig
N13.01 Vochtig weidevogelgrasland	Geen habitattype	niet gevoelig
N14.02 Hoog- en laagveenbos	H6430_B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	niet gevoelig
	H91D0 Hoogveenbossen	gevoelig
N14.03 Haagbeuken- en Essenbos	H6430_C Ruigten en zomen (droge bosranden)	gevoelig
N16.02 Vochtig bos met productie	H6430_C Ruigten en zomen (droge bosranden)	gevoelig
	H91E0_B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	gevoelig
N17.01 Vochtig hakhout en middenbos	H6430_C Ruigten en zomen (droge bosranden)	gevoelig
	H91E0_B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	gevoelig
N17.03 Park- en stinzenbos	Geen habitattype	niet gevoelig

Tabel 113 Koppeling van natuurbeheertypen die voorkomen in het studiegebied aan Natura 2000-habitattypen en de gerelateerde stikstofgevoeligheid.

Hoofdgroenstructuur Amsterdam

De Hoofdgroenstructuur omvat de minimaal benodigde hoeveelheid groen die Amsterdam wil borgen, bestaande uit gebieden die waardevol zijn voor de stad en de metropool. De begrenzing van de Hoofdgroenstructuur is aangepast aan de Structuurvisiegrens Zuidasdok. Hierdoor is er geen sprake van ruimtebeslag als gevolg van project Zuidasdok. De Hoofdgroenstructuur van Amsterdam bestaat alleen binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam. Langs het Keerspoor Diemen is derhalve geen Hoofdgroenstructuur aanwezig.

10.4.4 Effecten na realisatie

Overzicht beoordeling
In tabel 114 worden de effectbeoordelingen voor natuur en ecologie weergegeven. Na de tabel worden deze beoordelingen toegelicht.

Effectbeoordeling A10
Flora- en faunawet

(Broed)vogels
Mogelijk leidt het basisalternatief tot ruimtebeslag op nestlocaties van algemene broedvogels. Voor de betreffende vogelsoorten en de beperkte aantallen zijn in de directe omgeving voldoende alternatieve broedgebieden aanwezig, zodat dit ruimtebeslag de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar brengt. Middels inventarisaties is vastgesteld dat er binnen het plangebied geen jaarrond beschermde nesten van vogels voorkomen. Het nest van slechtvalk op het ABN-AMRO hoofdkantoor, de nesten van sperwer in het Kenniskwartier en de RAI en het nest van boomvalk in het Kenniskwartier bevinden zich (net) buiten de plangrens. Van ruimtebeslag op jaarrond beschermde nesten, of daarmee samenvallende leef- of foerageergebieden, is geen sprake.

Mogelijk leidt verlegging van de rijbanen tot verstoring door verkeer (licht, geluid en optisch) bij nestlocaties van broedvogels die nu nog op enige afstand van de weg liggen, maar zich na realisatie van het plan veel dichter naast de nieuwe rijbaan bevinden. Deze verwachte toename van verstoring wordt langs een groot deel van de A10 teniet gedaan door de plaatsing van meer en hogere geluidsschermen. Daarbij zorgt het ondergronds brengen van de weg ter hoogte van Station Zuid plaatselijk ook voor een afname van geluidsverstoring. Er is alleen op plekken waar geen geluidschermen komen sprake van een toename van verstoring van potentieel broedgebied voor vogels langs de weg. Langs het centrale deel van de A10, waar geluidschermen worden geplaatst en een tunnel komt, is er sprake van minder verstoring van broedgebied. Een overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet als gevolg van (extra) verstoring van (jaarrond beschermde) nestlocaties van broedvogels na realisatie is niet aan de orde (0).

Vaatplanten
Het gebruik van de weg na de realisatiefase heeft geen effect op groeiplaatsen van beschermde vaatplanten tot gevolg. Een overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet na realisatie wordt uitgesloten (0).

Vissen
Realisatie van het basisalternatief heeft geen ruimtebeslag van leefgebied van beschermde vissen tot gevolg. Er worden geen watergangen gedempt die van belang zijn als leefgebied voor beschermde vissoorten. De toename van verstoring door extra verkeersstromen is beperkt en niet van dien aard dat hierdoor leefgebied van beschermde vissoorten ongeschikt wordt.
Er is geen sprake van een overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet als gevolg van ruimtebeslag of extra verstoring door een toename van verkeer na realisatie van het basisalternatief (0).

	A10				OVT			Keersporen Diemen	
Criteria	**basis-alter-natief**	**variant A10-DNM-N**	**variant A10-DNM-Z**	**variant A10-PRB S109**	**OVT-BA**	**variant OVT-MP BT**	**variant OVT-VMP**	**basis-alter-natief KSD-BA**	**variant KSD-VAR2**
criterium: Flora- en faunawet									
(Broed)vogels	0	0	0	0				0	0
Vaatplanten	0	0	0	0				0	0
Vissen	0	0	0	0				0	0
Grondgebonden zoogdieren	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vleermuizen	--	--	--	--				--	--
Reptielen en amfibieën	0	0	0	0				0	0
Ongewervelden	0	0	0	0				0	0
criterium: Natuurbeschermingswet 1998									
Beschermde Natuurmonumenten	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Natura 2000-gebieden	0	0	0	0				0	0
criterium: ecologische hoofdstructuur									
licht	-	-	-	-					
geluid	+	+	+	+	0	0	0	0	0
stikstofdepositie	0	0	0	0					
criterium: Ecologische structuur Amsterdam / Diemen	-	-	-	-	0	0	0	0	0
criterium: Hoofdgroenstructuur Amsterdam	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 114 Overzicht effecten na realisatie voor natuur en ecologie

Grondgebonden zoogdieren

Binnen het plangebied is alleen leefgebied van algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren (o.a. hermelijn, wezel etc.) aanwezig. De gunstige staat van instandhouding van de populaties van deze algemene soorten komt niet in gevaar en na realisatie van het basisalternatief ontstaat er weer geschikt leefgebied binnen het plangebied. Voor negatieve effecten op algemene soorten geldt een vrijstelling van overtreding van verbodsbepalingen (0).

Matig en strikt beschermde zoogdieren (o.a. eekhoorn, boommarter) komen incidenteel binnen het plangebied, maar de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen kan worden uitgesloten. Door de aanleg van een faunatunnel ter hoogte van de RAI wordt de migratie van zoogdieren tussen het Beatrixpark en sportvelden ten zuiden van A10 mogelijk. Er is geen sprake van een overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet als gevolg van ruimtebeslag op matig en strikt beschermde grondgebonden zoogdieren door realisatie van het basisalternatief (0).

Door de toename van verstoring door extra verkeersstromen wordt geen leefgebied van beschermde grondgebonden zoogdieren ongeschikt. Een overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet als gevolg van extra verstoring door een toename van verkeer na realisatie wordt niet verwacht (0).

Vleermuizen
Binnen het plangebied zijn geen vaste verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig. Geschikte bomen of gebouwen ontbreken, waardoor negatieve effecten op verblijfplaatsen zijn uitgesloten (0).
Op meerdere locaties liggen foerageergebieden en vliegroutes van de gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis binnen het plangebied. Deze foerageergebieden en vliegroutes kunnen worden beschouwd als functioneel leefgebied. Het permanent verwijderen van bomen op het talud en het (gedeeltelijk) dempen van watergangen en vijvers betekent verlies van (lijnvormige) elementen die momenteel gebruikt worden als vliegroute en foerageergebied. Ruimtebeslag van essentieel leefgebied van een zwaar beschermde soort (tabel 3, Ff-wet) is in overtreding met de verbodsbepaling uit artikel 11 van de Flora- en faunawet (- -).

De toename van verstoring door extra verkeersstromen is beperkt en niet van dien aard dat hierdoor leefgebied van beschermde vleermuizen ongeschikt wordt. Op twee plaatsen is waargenomen dat gewone dwergvleermuizen de A10 kruisen, bij de Beethovenstraat en de Amstel. In beide gevallen vliegen de vleermuizen *onder* de A10 door. Door het deels ondergronds brengen van de A10 en het realiseren van een faunatunnel ter hoogte van de RAI ontstaan er twee nieuwe locaties waar vleermuizen de A10 kunnen kruisen. Het plaatsen van geluidsschermen aan weerszijden van de A10 heeft geen negatief effect op vliegroutes van vleermuizen. Mogelijk hebben geluidsschermen een positief effect doordat vleermuizen zich aan weerszijden van de A10 langs de schermen af kunnen verplaatsen.
Een overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet als gevolg van extra verstoring door een toename van verkeer na realisatie en door het plaatsen van nieuwe geluidsschermen wordt uitgesloten (0).

Reptielen en amfibieën
In de watergangen en poelen binnen het plangebied komen alleen algemeen voorkomende amfibieën voor. Het ruimtebeslag op bestaand leefgebied is beperkt. Door de aanleg van een faunatunnel ter hoogte van de RAI wordt de migratie van reptielen en amfibieën tussen het Beatrixpark en sportvelden ten zuiden van A10 mogelijk. De gunstige staat van instandhouding van de populaties van deze algemene soorten komt niet in gevaar en na realisatie van het basisalternatief ontstaat er weer geschikt leefgebied binnen het plangebied. Voor negatieve effecten op algemene soorten geldt een vrijstelling van overtreding van verbodsbepalingen (0). Beschermde reptielen komen niet voor binnen het plangebied (0).

De toename van verstoring door extra verkeersstromen is beperkt en niet van dien aard dat hierdoor leefgebied van beschermde reptielen en amfibieën ongeschikt wordt. Een overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet als gevolg van extra verstoring door een toename van verkeer na realisatie wordt uitgesloten (0).

Ongewervelden
Door het ontbreken van geschikt habitat voor beschermde ongewervelden zijn effecten door ruimtebeslag en verstoring na realisatie van het basisalternatief uitgesloten (0).

Natuurbeschermingswet
Natura 2000-gebieden
Mogelijk leidt realisatie van het basisalternatief tot verandering van de stikstofdepositie in de omgeving. Een verhoging van de stikstofdepositie leidt mogelijk tot vermesting en verzuring, waardoor gevoelige vegetaties in kwaliteit achteruit kunnen gaan of in het uiterste geval zelfs verdwijnen. Wanneer voor deze vegetaties de instandhoudingsdoelstelling voor dat Natura 2000-gebied in gevaar komt door een ontwikkeling, dan is dit niet toegestaan, tenzij maatregelen worden genomen.

Voor de Natura 2000-gebieden binnen de reikwijdte van de stikstofdepositie is voor alle habitattypen waarop bij het maximale projecteffect een toename is voorzien een nadere effectbeoordeling uitgevoerd. Ook de effecten op de stikstofgevoelige habitatrichtlijnsoorten zijn nader beoordeeld.

Polder Westzaan
Als gevolg van het project is sprake van een zeer kleine verminderde afname van stikstofdepositie in het gebied waar stikstofdepostiegevoelige H7140B Overgangs- en trilvenen voorkomt ten opzichte van de autonome situatie in 2028 en 2030. De stikstofemissies afkomstig van het project zijn niet van invloed op de aard, omvang of intensiteit, noch op het resultaat van de in te zetten maatregelen. De verminderde afname van de totale stikstofdepositie als gevolg van het project is ten opzichte van de autonome daling verwaarloosbaar en zal niet leiden tot negatieve effecten op de behoudsdoelstelling voor H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) in Polder Westzaan. Significante effecten zijn uitgesloten.

Ten aanzien van de stikstofgevoelige hoogveenbossen geldt dat uitbreiding van het oppervlak hoogveenbossen heeft plaatsgevonden als gevolg van beheer in het recente verleden. Gezien de stikstofdepositie blijft dalen naar de toekomst toe, ook met uitvoering van het project, komt behoud van huidige omvang en huidige kwaliteit niet in gevaar door de stikstofdepositie. Effecten zijn uitgesloten en mitigerende maatregelen zijn niet vereist. Significante effecten zijn uitgesloten.

Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder
De stikstofdepositie in de plansituatie 2030 zal voor H4010B Vochtige heiden niet hoger zijn dan in de autonome ontwikkeling het geval zou zijn geweest. Van een negatieve trend als gevolg van overbelasting door stikstofdepositie is geen sprake. Effecten zijn uitgesloten en mitigerende maatregelen zijn niet vereist. Significante effecten zijn uitgesloten.

Als gevolg van het project is sprake van een zeer kleine verminderde afname van stikstofdepositie in het gebied waar H7140B Overgangs- en trilvenen voorkomt ten opzichte van de autonome situatie in 2028 en 2030. De stikstofemissies afkomstig van het project zijn niet van invloed op de aard, omvang of intensiteit, noch op het resultaat van de in te zetten maatregelen. De verminderde afname van de totale stikstofdepositie als gevolg van het project is ten opzichte van de autonome daling verwaarloosbaar en zal niet leiden tot negatieve effecten op de behoudsdoelstelling H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) in Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder. Significante effecten zijn uitgesloten.

Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske
Bekende knelpunten ten aanzien van de stikstofgevoelige H4010B Vochtige heiden zijn: verkeerd beheer (begrazing), toename van cranberry (exoot), inlaat van eutroof oppervlakte en fosfaatrijkdom van de bodem. Omdat de stikstofdepositie af blijft nemen (ook met uitvoering van het project) en andere knelpunten meer bepalend zijn, staat het project het behalen van de behoudsdoelstelling van de kwaliteit niet in de weg. Effecten zijn uitgesloten en mitigerende maatregelen zijn niet vereist. Significante effecten zijn uitgesloten.

Als gevolg van het project is sprake van een zeer kleine verminderde afname van stikstofdepositie in het gebied waar H7140B Overgangs- en trilvenen voorkomt ten opzichte van de autonome situatie in 2028 en 2030. De stikstofemissies afkomstig van het project zijn niet van invloed op de aard, omvang of intensiteit, noch op het resultaat van de in te zetten maatregelen. De verminderde afname van de totale stikstofdepositie als gevolg van het project is ten opzichte van de autonome daling verwaarloosbaar en zal niet leiden tot negatieve effecten op de uitbreiding- en behoudsdoelstelling voor H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) in Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske. Significante effecten zijn uitgesloten.

Naardermeer
Voor zowel behoud als oppervlakte geldt voor de stikstofgevoelige H4010B Vochtige heiden een behoudsdoelstelling. De stikstofdepositie blijft (ook met uitvoering van het project) afnemen, het projecteffect is beperkt. Aangezien de perspectieven gunstig zijn, zijn effecten uitgesloten en zijn geen mitigerende maatregelen nodig. Significante effecten zijn uitgesloten.

Als gevolg van het project is sprake van een zeer kleine verminderde afname van stikstofdepositie in de gebieden waar H6410 Blauwgraslanden, H7140A Overgangs- en trilvenen en H7140B Overgangs- en trilvenen voorkomt ten opzichte van de autonome situatie in 2028 en 2030. De stikstofemissies afkomstig van het project zijn niet van invloed op de aard, omvang of intensiteit, noch op het resultaat van de in te zetten maatregelen. De verminderde afname van de totale stikstofdepositie als gevolg van het project is ten opzichte van de autonome daling verwaarloosbaar en zal niet leiden tot negatieve effecten op de uitbreiding- en verbeterdoelstelling voor H6410 Blauwgraslanden, de uitbreiding- en verbeterdoelstelling voor H7140A Trilvenen en/of de behoudsdoelstelling voor H7140B Veenmosrietlanden in het Naardermeer. Significante effecten zijn uitgesloten.

Het project heeft geen invloed op het behalen van de behoudsdoelstellingen voor groenknolorchis en/of zeggekorfslak. Significante effecten zijn uitgesloten.

Oostelijke Vechtplassen
De groeiplaatsen van de groenknolorchis beperken zich tot het habitattype Overgangs- en trilvenen (trilvenen) [H7140A]. Er is echter geen projecteffect op dit habitattype in dit Natura 2000-gebied voorzien Het project heeft daarmee geen invloed op het behalen van de instandhoudingsdoelstelling. Significante effecten zijn uitgesloten.

Beschermde Natuurmonumenten
De stikstofdepositie op Beschermde Natuurmonumenten neemt af na uitvoering van het project. Dit betekent dat de gestelde doelstellingen voor deze gebieden niet in gevaar komen.

Passende Beoordeling
Gelijktijdig met onderhavige toetsing is de Passende Beoordeling uitgevoerd voor het project Zuidasdok. Deze is als bijlage toegevoegd aan het OTB. Op basis van deze Passende Beoordeling wordt geconcludeerd dat het project leidt tot een verminderde afname van stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten. Deze verminderde afname van de stikstofdepositie als gevolg van het project Zuidasdok leidt niet tot (significant) negatieve effecten op Natura 2000-gebieden of aantasting van wezenlijke kenmerken van Beschermde Natuurmonumenten (0).

Ecologische hoofdstructuur

Licht
In de huidige situatie is langs de A10 en bij de knooppunten Amstel en Nieuwe Meer lijnverlichting aan de buitenzijde van de rijbanen aanwezig. De verlichting staat momenteel in de buitenberm aan de noord- en zuidzijde van de A10. De verlichting is noodzakelijk uit oogpunt van verkeersveiligheid. Door de verbreding van de weg komt er een andere lichtbehoefte. De verlichting zal geheel worden vervangen bij de voorgenomen ingreep. In de nieuwe situatie wordt de verlichting geplaatst in de middenberm tussen de hoofdrijbaan en de parallelrijbaan. De verlichting komt daarmee verder van de buitenberm te staan, waardoor de uitstraling op de omgeving mogelijk afneemt ten opzichten van de huidige situatie. Exacte specificaties over toe te passen armaturen, aantal lux en de wijze van bundeling van de lichtstraal zijn nog niet bekend en het wordt aan de aannemer over gelaten om dit met een verlichtingsplan inzichtelijk te maken. Effecten op EHS door toename van uitstraling van verlichting kan niet worden uitgesloten (-).

Effecten op EHS-gebieden die grenzen aan de weg (Afbeelding 36) kunnen worden voorkomen, door met het verlichtingsplan te zorgen dat de nieuwe verlichting een gelijke uitstraling heeft als in de huidige situatie of dynamisch wordt uitgevoerd, waarbij de lichtstraal beter gebundeld wordt. Er vindt daardoor een gelijke of minder uitstraling plaats op de directe omgeving. Dit zorgt dat, ondanks de wegverbreding, er geen toename van lichtval op natuur zal zijn.

Geluid
Tussen de Schinkel en de Amstel worden geluidschermen geplaatst die voorkomen dat verstoring van geluid in de omgeving toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Deze geluidsschermen zijn gemaakt van geluid-absorberend materiaal, dat niet doorzichtig is (deelrapport Geluid, Bijlage 5). Dit voorkomt tegelijkertijd het gevaar dat vogels tegen de geluidsschermen aanvliegen. Ter hoogte van knooppunt De Nieuwe Meer en knooppunt Amstel worden geen geluidschermen geplaatst en is een toename van geluidsverstoring van EHS in de directe omgeving wel mogelijk.
Effecten op wezenlijke kenmerken en waarden zijn echter niet aannemelijk doordat de mogelijke toename van geluid wordt gebufferd danwel doordat intensief recreatief gebruik ervoor zorgt dat een toename van geluid als gevolg van project Zuidasdok geen effect heeft op natuurwaarden in de EHS.
Het EHS-gebied direct ten zuiden van knooppunt Amstel grenst nagenoeg aan de A2 en heeft in de huidige situatie al te maken met verstoring van geluid. Geluidsgevoelige natuurwaarden zijn hier om die reden niet aanwezig en een toename van geluid heeft geen effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van dit gebied.

Er is bij het weidevogelleefgebied ten zuidwesten van het knooppunt Amstel sprake van een afname van geluidsverstoring na realisatie van het project Zuidasdok. Verklaring hiervoor zijn de genomen geluidsbeperkende maatregelen bij knooppunt Amstel, waaronder het toepassen van dubbellaags ZOAB. Hierdoor heeft zelfs de verbreding van de toerit van de A10 naar de A2 geen negatieve invloed op geluidsverstoring van het weidevogelleefgebied.
Ondanks de verkeerstoename als gevolg van het project Zuidasdok verschuift de 47 dB(A)-contour en neemt het areaal weidevogelgebied dat minder geschikt is als broedgebied voor weidevogels af. De wezenlijke kenmerken en waarden van dit weidevogelleefgebied worden vanwege de genomen geluidsbeperkende maatregelen verbeterd ten opzichte van de huidige en autonome situatie (+).

Stikstofdepositie
Binnen de EHS-gebieden in het studiegebied liggen natuurbeheertypen die kenmerkend zijn voor het veenweidegebied en bos en park.
Als gevolg van het plan zal op de rand van de EHS-gebieden welke dicht bij de wegen liggen waar een verkeerstoename verwacht wordt, een beperkte toename van stikstofdepositie optreden. Langs deze wegen bevinden zich geen natuurbeheertypen waarvan de wezenlijke kenmerken en waarden gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Het gebied waar de stikstofdepositie toeneemt betreft daarbij een klein gedeelte van het totaaloppervlakte van het EHS-gebied in de nabijheid van het plangebied. Meer stikstofgevoeligere vegetaties binnen de EHS-gebieden bevinden zich mogelijk op grotere afstand van de wegen. Een beperkte verslechtering van de kwaliteit hiervan kan optreden, maar van een significante verslechtering van de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS is met zekerheid geen sprake.
Een toename van stikstofdepositie door de realisatie van de A10 heeft geen effect op stikstofgevoelige wezenlijke kenmerken en waarden van EHS-gebieden nabij het plangebied van de Zuidasdok (0).

Ecologische structuur Amsterdam/Diemen
Langs de A10 is momenteel geen aaneengesloten ecologische structuur aanwezig vanwege de huidige hoogstedelijke invulling van het gebied. Het ruimtebeslag op de ecologische structuur binnen het plangebied zorgt voor een afname van areaal, maar niet voor een wezenlijke aantasting van de ecologische structuur, omdat een deel buiten het plangebied ligt en delen van het talud binnen het plangebied opnieuw aangeplant worden.. De Oost-west-structuren liggen op en langs het talud van de A10 en lopen via groene stapstenen toch min of meer door. De realisatie van een faunapassage tussen het Beatrixpark en het gebied ten zuiden van de A10 geeft een positieve impuls aan de Ecologische Structuur. Desondanks neemt het areaal en daarmee migratiemogelijkheden langs de A10 af (-).

Hoofdgroenstructuur Amsterdam
Met het aanpassen van de begrenzing van de Hoofdgroenstructuur is er geen sprake meer van ruimtebeslag (0).

Varianten A10
Op een aantal locaties binnen het plangebied zijn ten opzichte van het basisalternatief nog ontwerpvariaties mogelijk. Geen van de varianten zorgt voor relevante effecten op (beschermde) natuurwaarden anders dan bij het basisalternatief. De varianten hebben ook geen onderscheidende invloed op de aantrekkende werking van verkeer en dus geen onderscheidend netwerkeffect. Om die reden worden effecten van varianten op natuurwaarden niet nader beschreven. De scores voor de effecten van de varianten zijn gelijk aan die van het basisalternatief.

Effectbeoordeling OVT
In het Basisalternatief van de OVT wordt het huidige station Amsterdam Zuid aangepast tot hoogwaardige OV-terminal door verbreding van de trein- en metroperrons en de realisatie van de Brittenpassage met commerciële voorzieningen. Het werkterrein van de OVT ligt binnen het plangebied zoals dat reeds voor het basisalternatief is getoetst. De beschermde natuurwaarden in dit deel van het plangebied zijn beperkt en gebruik van de OVT zorgt niet voor aanvullende effecten op beschermde soorten of natuurgebieden, anders dan de effecten die reeds optreden door gebruik van de A10. De effecten na realisatie van de OVT, inclusief varianten zijn om die reden niet onderscheidend ten opzichte van het basisalternatief.

Effectbeoordeling keersporen Diemen
Flora- en faunawet
Er is geen sprake van een overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Er is geen sprake van ruimtebeslag op de directe omgeving omdat de aanpassingen aan het spoor worden uitgevoerd binnen de bestemmingsplangrens (= spoorgebied inclusief talud) is er geen sprake van ruimtebeslag. De toename van verstoring door extra treinverkeer en het 'keren' van treinen als gevolg van de keersporen is beperkt en neemt niet of nauwelijks toe ten opzichte van de huidige situatie.

Voor vleermuizen geldt een andere situatie. Het leefgebied van beschermde vleermuizen kan door verstoring (licht) plaatselijk permanent ongeschikt worden. Een overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet als gevolg van een toename van verstoring van essentieel leefgebied door realisatie van de keersporen wordt niet uitgesloten (--). Het negatieve effect kan worden voorkomen door de uitstraling van verlichting op de omgeving te minimaliseren en/of gebruik te maken van vleermuisvriendelijke verlichting.

Natuurbeschermingswet 1998
Fysieke aantasting van Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten is uitgesloten vanwege de afstand van het werkgebied voor de keersporen Diemen tot deze gebieden. Doordat de meeste treinen elektrisch rijden is er ook geen sprake van een verandering van de stikstofdepositie in de omgeving (0).

Ecologische Hoofdstructuur
Fysieke aantasting van ecologische hoofdstructuur is uitgesloten vanwege de afstand van het werkgebied voor de keersporen Diemen tot deze gebieden. Er is ook geen sprake van een verandering van geluid, licht of stikstofdepositie in de omgeving (0).

Ecologische Structuur Amsterdam / Diemen
Het gehele spoorlichaam maakt deel uit van de ecologische structuur van Amsterdam / Diemen. Op grote delen van het talud wordt de beplanting verwijderd voor verbreding en ophoging van het talud of om aanvoer van materiaal vanaf de buitenzijde mogelijk te maken. Met name aan de noordzijde van het talud wordt over een grotere aaneengesloten lengte de beplanting verwijderd.
Na de werkzaamheden wordt het talud weer beplant met bomen en struiken. Er is geen sprake van permanent ruimtebeslag op de ecologische structuur Amsterdam / Diemen (0)

Hoofdgroenstructuur Amsterdam
Het spoor en het talud maken geen deel uit van de hoofdgroenstructuur Amsterdam. Fysieke aantasting van de hoofdgroenstructuur is uitgesloten als gevolg van de realisatie van de keersporen. Er is ook geen sprake van een verandering van geluid, licht of stikstofdepositie op gebieden behorende tot de hoofdgroenstructuur in de omgeving (0).

Variant Keerspoor Diemen (KSD-VAR2)
In grote lijnen komt deze variant erop neer dat de aansluitwissel vanuit de keersporen op het hoofdspoor op een andere locatie komt te liggen als bij het basisalternatief. Deze variant heeft geen effect op intensiteit waarop het spoor gebruikt gaat worden of de wijze waarop het spoorlichaam wordt opgehoogd, het talud wordt verbreed en opgehoogd en de mate waarin het bestaande groen op het talud verwijderd wordt. Deze variant is derhalve niet onderscheidend voor effecten op bestaande natuurwaarden ten opzichte van het basisalternatief.

10.4.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Mitigerende maatregelen

Optionele mitigerende maatregelen

Ecologische Hoofdstructuur
Effecten als gevolg van nieuwe wegverlichting op EHS-gebieden die grenzen aan de weg kunnen worden voorkomen, door met het verlichtingsplan te zorgen dat de nieuwe verlichting een gelijke uitstraling heeft als in de huidige situatie of dynamisch wordt uitgevoerd, waarbij de lichtstraal beter gebundeld wordt. Hierdoor moet een gelijke of minder uitstraling plaatsvinden op de directe omgeving, waardoor er, ondanks de wegverbreding, geen toename van lichtval op natuur zal zijn.

Inrichting groenstructuur
Bij inrichting van de groenstructuren na afronding van de werkzaamheden kunnen kansen worden benut om de biodiversiteit in het gebied te verhogen. Hierbij zou ecologie input moeten zijn voor het landschapsplan met betrekking tot soortkeuze van beplanting en wijze van inrichting.

Ecologische Structuur Amsterdam
Ten hoogte van de RAI is de gemeente Amsterdam voornemens om een faunapassage te realiseren onder de A10 en het spoor door, zodat migratie van amfibieën, kleine zoogdieren en grote zoogdieren kan plaatsvinden tussen het Beatrixpark en het gebied ten zuiden van de A10. De realisatie van een faunapassage is niet opgenomen binnen de scope van project Zuidasdok. Het realiseren van deze faunapassage tegelijkertijd met de ombouw van de A10 geeft een positieve impuls aan de ecologische structuur van Amsterdam / Diemen.

De 12 meter brede fietstunnel bij de RAI biedt mogelijkheden om het fietspad te combineren met een faunapassage. Voor het optimaal functioneren van de faunapassage moet deze aan de westelijke zijde van de tunnel worden gerealiseerd en voorzien worden van stortstenen.

Vleermuizen
Onderdoorgangen van de A10 (viaducten en tunnels) worden door vleermuizen vaker gebruikt als verbindingsroute tussen noord en zuid wanneer deze niet of spaarzaam verlicht zijn. Voor het verlichten van onderdoorgangen kan gebruik gemaakt worden van vleermuisvriendelijke (amberkleurig) verlichting.

Naast de bovenstaande optionele maatregelen voor de uiteindelijke situatie, is er een aantal wettelijk verplichte mitigerende maatregelen voor de situatie tijdens realisatie. Deze wettelijke maatregelen zijn opgenomen in paragraaf 11.8 van dit projectMER en paragraaf 10.1 van het deelrapport Natuur en Ecologie (Bijlage 15).

Compenserende maatregelen
Uit de effectbeoordeling blijkt dat er geen sprake is van ruimtebeslag op of permanente verstoring van beschermde natuurwaarden. Het nemen van compenserende maatregelen is niet aan de orde.

11 Effecten tijdens realisatie

11.1 Inleiding

De realisatie van Zuidasdok heeft een doorlooptijd van naar verwachting ongeveer tien jaar. In combinatie met de omvang van het project en de beperkt beschikbare ruimte voor het uitvoeren van de bouwwerkzaamheden betekent dit dat langdurig sprake zal zijn van hinder voor de omgeving. In de dokzone zal de meeste hinder worden veroorzaakt door de ruwbouw van de tunnels waarmee een periode van ongeveer 3 tot 5 jaar is gemoeid. Zoals is beschreven in paragraaf 4.2.2, zal tijdens deze periode in de dokzone sprake zijn van intensief transport van grond en andere materialen. Wat betreft de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel zijn de aanleg van kunstwerken en grondlichamen de bepalende factoren met lokale hinder. Na ongeveer 6 a 8 jaar worden de tunnels opengesteld en kan het verkeer gebruik maken van de vernieuwde A10-Zuid. Ter plaatse van de tunnels is vanaf dat moment sprake van een sterk verbeterde geluidsituatie. Vanaf dat moment blijft over de hinder voor de bouw van de OVT. De hinder in en om het station omvat het verplaatsen naar andere op- en ingangen en het uitvoeren van werkzaamheden, terwijl het station in gebruik zal zijn. Tevens is sprake van enige buitendienststellingen in het openbaar vervoer.

De realisatie van Zuidasdok is gericht op 'een complete stad in elke fase'. Zoals is toegelicht in paragraaf 2.1.5, zal Zuidas tijdens de realisatie van Zuidasdok verder groeien en ontwikkelen als integraal onderdeel van stad en regio. Tijdens de realisatie van Zuidasdok moet Zuidas op een vanzelfsprekende manier kunnen blijven functioneren, waarbij zo min mogelijk hinder wordt ervaren van de realisatie van Zuidasdok. Daarom moet worden gebouwd met respect voor de omgeving (en bezien vanuit de omgeving), zodat draagvlak voor het project wordt gecreëerd en behouden, belangstelling wordt gestimuleerd en stapsgewijs kwalitatieve verbeteringen worden doorgevoerd, zowel in functionele als in belevingszin.

In dit hoofdstuk worden de effecten van de realisatiefase van Zuidasdok beschreven. In paragraaf 11.2 worden een aantal uitgangspunten voor de realisatiefase toegelicht. In paragraaf 11.3 wordt het beoordelingskader voor effecten van de realisatiefase toegelicht, waarna wordt ingegaan op de drie aspecten waaruit het beoordelingskader bestaat:

- het functioneren van verkeer en vervoer netwerken (paragraaf 11.4);
- het functioneren van de OVT (paragraaf 11.5);
- de vormgeving, inrichting en leefbaarheid van de openbare ruimte en de OVT (paragraaf 11.6).

In paragraaf 11.7 komen overlast, hinder en effecten tijdens de realisatiefase aan de orde in relatie tot specifieke milieuaspecten. De beschrijving is gebaseerd op de bij dit hoofdrapport van het projectMER gevoegde deelrapporten voor deze milieuaspecten. In de deelrapporten wordt, steeds in hoofdstuk 9, ingegaan op de realisatiefase in relatie tot het betreffende milieuaspect. Ten slotte worden in paragraaf 11.8 mitigerende en compenserende maatregelen beschreven.

11.2 Uitgangspunten realisatiefase

Realisatievarianten
De effectbeoordeling in dit hoofdstuk geeft een beeld van de te verwachten effecten voor een aantal realisatievarianten van Zuidasdok. Deze realisatievarianten zijn toegelicht in hoofdstuk 4 van dit projectMER.

Voor de A10 is de tunnelbouw in de dokzone als maatgevend beschouwd. Voor de dokzone zijn de volgende drie realisatievarianten beoordeeld:
- A10 basisalternatief: langsfasering in den natte (Tunnel-BA);
- A10 variant: uitvoering basisalternatief in den droge met wand en dak methode (Tunnel-BA-dr);
- A10 variant: tunnel op 10 meter van de belendingen (Tunnel-T10).

Voor de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel is geen realisatievariant bepaald. De aanpassingen en bouwwerkzaamheden die plaatsvinden in de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel betreffen hoofdzakelijk de bouw van kunstwerken. Omgevingseffecten daarvan treden lokaal op en doen zich voor in bouwperioden van circa 6 tot 12 maanden, afgewisseld met perioden van 1,5 tot 2 jaar waarin de grondtaluds voor de wegen zich moeten 'zetten' en geen bouwwerkzaamheden plaatsvinden.

Voor de OVT is de realisatievariant gehanteerd voor het basisalternatief (OVT-BA).

Voor de realisatie van de keersporen bij Diemen is, gelet op de omvang van de werkzaamheden en de mogelijke effecten, geen realisatievariant beschouwd.

Bouwlogistiek
De meeste materialen die nodig zijn voor de realisatie van het Zuidasdok zijn per vrachtwagen ('per as'), per spoor en over water aan te voeren. Bij vervoer over water zal vanaf een opslagplaats aan het water (de Amstel of de Schinkel) vervoer per as, leiding of transportband naar de bouwkuip geregeld moeten worden. Niet elk materiaal kan per transportband of leiding aangevoerd worden. Voor de aanvoer van beton en onderwaterbeton blijven vrachtwagens nodig. Voor het afvoeren van grond uit de ontgraving in de dokzone kunnen buisleidingen (in geval van ontgraving in den natte) of transportbanden (ontgraving in den droge) mogelijk wel een alternatief bieden en het aantal vrachtwagenbewegingen terugbrengen. Omdat het vervoer per as de grootste omgevings- en hindereffecten kent (geluid, lucht en belasting van vervoersnetwerken) is dit als uitgangspunt voor de effectbeoordeling gehanteerd.

Verkeer- en vervoernetwerk
Voor het verkeer- en vervoernetwerk worden de volgende uitganspunten gehanteerd:
- Het huidige aantal rijkstroken van het HWN blijft zoveel mogelijk beschikbaar.
- Tijdens de bouw van de tunnel en aanleg parallelstructuur geldt een snelheidsbeperking op de A10 zuid.
- Het SWN blijft zoveel mogelijk beschikbaar.
- De Parnassusweg en de Beethovenstraat worden niet tegelijk aangepakt.
- Het bouwverkeer ontziet het SWN en maakt zoveel mogelijk gebruik van het eigen bouwterrein en/of bouwwegen.
- De bouwwegen van OV-SAAL worden hergebruikt.

11.3 Beoordelingskader effecten tijdens realisatie

Het beoordelingskader voor effecten tijdens de realisatiefase is opgenomen in paragraaf 3.4. Vanuit de projectdoelstelling 'een complete stad in elke fase' voor het Zuidasdok zijn drie eisen afgeleid met betrekking tot de realisatiefase:

- het functioneren van verkeer en vervoer netwerken;
- het functioneren van de OVT;
- de vormgeving, inrichting en uitstraling van de openbare ruimte en de OVT.

Deze aspecten zijn uitgewerkt in criteria (zie Tabel 115).

Aspect	Criteria
Functioneren verkeer en vervoer netwerken	beschikbaarheid/bruikbaarheid netwerken buitendienststellingen/afsluitingen parkeergelegenheid en beleid verkeer(shinder) (vertragingen, omleidingen, overstappen, vervangend vervoer, comfort, veiligheid) à zie ook criteria thema verkeer
Functioneren OVT	capaciteit OVT en tijdelijke stationsvoorzieningen kwaliteit stationsvoorzieningen (begaanbaarheid, comfort) bereikbaarheid OVT (omleidingen/verleggingen, extra loop- en fietsafstanden) à zie ook criteria thema verkeer
Vormgeving, inrichting en leefbaarheid openbare ruimte en OVT	omvang van de bouwput (aantal, verplaatsingen) bereikbaarheid omgevingsfuncties continuïteit van routes en oriëntatie beleving openbare ruimte (schoon, heel, veilig) schade aan bebouwing, infrastructuur en openbare ruimte t.g.v. de bouw directe overlast, hinder en milieueffecten a.g.v. bouw (geluid, trillingen, luchtkwaliteit, stof, water)

Tabel 115 Beoordelingskader 'een complete stad in elke fase' (effecten tijdens realisatie)

Aan de hand van de genoemde aspecten en criteria van het beoordelingskader zijn effecten in beeld gebracht. Deze effecten staan beschreven in paragraaf 11.4 tot en met paragraaf 11.7 van dit hoofdstuk. Waar relevant wordt hierbij onderscheid gemaakt tussen het hoofdwegennet (HWN), het stedelijk wegennet (SWN), de OVT en de keersporen in Diemen. Op basis van de effectbeschrijving wordt bepaald of er sprake is van een (sterk) positief, neutraal of (sterk) negatief effect in vergelijking tot de referentiesituatie.

11.4 Functioneren verkeer en vervoer netwerken

Tabel 116 toont het overzicht van de effecten tijdens realisatie op het functioneren van verkeer en vervoernetwerken. Deze effecten worden vervolgens in onderstaande tekst behandeld.

	A10			OVT
Criteria	**basisalternatief Tunnel-BA**	**variant Tunnel-BA-dr**	**variant Tunnel-T10**	**basisalternatief realisatie OVT OVT-R-BA**
Beschikbaarheid/ bruikbaarheid netwerken	-	-	-	-
Buitendienststellingen/ afsluitingen	-	-	-	-
Parkeergelegenheid en beleid	0	0	0	0
Verkeer(shinder) (extra reistijd, extra drukte, extra voertuigverliesuren, hinder voor de fiets)	-	- -	-	-

Tabel 116 Overzicht effecten tijdens realisatie op het functioneren van verkeer- en vervoer netwerken

11.4.1 Beschikbaarheid/bruikbaarheid netwerken

Effecten A10 op het hoofdwegennet
Uitgangspunt is dat het HWN tijdens de bouw beschikbaar moeten blijven. Op de A10-Zuid zal daarom tijdens de gehele realisatie het huidig aantal rijstroken gehandhaafd blijven. Onderzoek naar de bouwfasering heeft uitgewezen dat de bestaande functionaliteit in stand kan blijven, wel zal ten behoeve van de aanleg tunnels sprake zijn van verschoven tracés zowel aan de noord- als aan de zuidkant van de A10-gedurende de gehele bouwtijd van de tunnels (ca 6 a 8 jr).
Ter plaatse van de knooppunten zal ter wille van de bouw van nieuwe kunstwerken gedurende kortere perioden sprake zijn van verleggingen van de rijbaan. Doorstromingseffecten blijven beperkt tot die kortere perioden. Gezien de in de tijd uit te voeren werkzaamheden zal in verband met de verkeersveiligheid een snelheidsbeperking gelden tijdens de bouw van de tunnel en de aanleg van de parallelstructuur. De maximumsnelheid wordt hierbij verlaagd van 100km/u naar 90 km/u. In zijn algemeenheid leidt de snelheidsvermindering tot vertraging op de A10-Zuid. Tijdens spitsperioden levert de snelheidsreductie nauwelijks een negatief effect op ten opzichte van de autonome situatie vanwege de nu al beperkte snelheid tijdens de spits.
Deze effecten gelden voor alle uitvoeringsvarianten van de A10. Bij de variant Tunnel-T10 moet worden toegevoegd dat tijdens realisatie al een deel van het nieuwe netwerk in gebruik kan worden genomen, wat de periode van verleggingen korter maakt.

Samenloop werkzaamheden Zuidasdok en A9 Amstelveen
Vanaf eind 2019 tot 2023 wordt er naar verwachting ook gewerkt aan de A9 Amstelveen in het kader van het SAA-project. De A10-zuid is bij werkzaamheden de omleidingsroute voor de A9 en vice versa. De gelijktijdige uitvoering van werkzaamheden aan de A10-zuid en de A9 ter hoogte van Amstelveen heeft een versterkend effect op de verstoring van de reguliere verkeersafwikkeling. Bij een solitaire uitvoering van de A9 Amstelveen is er net voldoende ruimte op het netwerk beschikbaar om verkeer op reguliere dagen om te leiden via de A2 / A10-zuid / A4 zonder echte significante verkeershinder. Bij een solitaire uitvoering van de A10-zuid geldt een vergelijkbaar beeld, alhoewel dit tot meer verkeershinder leidt dan alleen de A9 Amstelveen.

Om het reistijdverlies tijdens de realisatiefase te beperken tot een aanvaardbaar maximum van 10 minuten en de ochtend- en avondspitsen niet te lang te laten worden, worden vanuit beide projecten stevige flankerende mobiliteitsmaatregelen ingezet.

Effecten A10 op het stedelijk wegennet
Ook voor het SWN geldt als uitgangspunt dat dit tijdens de bouw beschikbaar moet blijven. Gedurende de uitvoering moeten alle aanwezige langzaamverkeer-, snelverkeer-, OV-, vaar- en taxi-verbindingen en bijbehorende voorzieningen als keerlussen/OV-haltes/stations binnen de projectgrenzen in stand worden gehouden. Onderzoek naar de bouwfasering heeft uitgewezen dat de hiervoor genoemde verbindingen binnen de projectgrenzen, afgezien van kortdurende onderbrekingen in stand kunnen blijven. Wel zal sprake zijn van tijdelijke of langer durende verleggingen van de betreffende infrastructuur.

Tijdens de bouwfase vinden transportbewegingen zoveel mogelijk binnen het bouwterrein van de aannemer plaats. Daarnaast is uitgangspunt om bij de ontsluiting van het bouwverkeer het SWN zoveel mogelijk te ontzien en zo snel mogelijk de A10 Zuid te bereiken. Ter plaatse van de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel zal het bouwverkeer gebruik kunnen maken van de bouwwegen zoals die zijn aangelegd voor de realisatie van het OVSAAL project. Verkeershinder op het SWN en de A10-zuid door extra bouwverkeer hindert de weggebruiker en ook de aannemer bij de uitvoering van het werk.

Teneinde een zo gering mogelijke belasting van het stedelijk wegennet te bewerkstelligen, vindt bij de ontwerpfasering de ontsluiting van de bouwwegen plaats op de toe- en afritten van de S108 (kruising A10 Zuid met Amstelveenseweg) en de S109 (kruising A10 Zuid met Europaboulevard). Een rechtstreekse aansluiting van de bouwwegen op de A10 Zuid wordt niet mogelijk geacht omdat vanwege de korte afstanden tussen de huidige aansluitingen veiligheidsrisico's zouden ontstaan. Een uitzondering hierop is een extra toerit op de buitenring van de A10 Zuid voor de afrit S109. Omdat het bouwverkeer rechts blijft in verband met de nabije afrit S109 is hier sprake van een toelaatbare verkeerssituatie.

De meeste verkeershinder zal worden veroorzaakt door de ruwbouw van de tunnels gedurende een periode van ongeveer 3 a 5 jaar. Tijdens deze periode zal sprake zijn van intensief transport van grond en andere materialen. Bij gelijktijdige ontgraving van de noordelijke en de zuidelijke tunnelbak is binnen de genoemde periode gedurende maximaal een half jaar sprake van de zwaarste belasting van de toe- en afritten van de S108 en de S109. Uit onderzoek blijkt dat tijdens deze periode het bouwverkeer zowel tijdens de ochtend- als tijdens de avondspits een ongewenste toename van de verkeershinder veroorzaakt, waarbij met name het zuidelijke deel van de S108 ter plaatse van de toerit op de A10 Zuid ernstige verkeershinder laat zien. Om de verkeershinder te mitigeren is maatwerk nodig op wegvak- en kruispuntniveau, bijvoorbeeld wat betreft de afvoerrichtingen van de te ontgraven grond, door tijdelijke omleiding van verkeer of door tijdelijke wijziging van de configuratie van de S108 en de S109. Indien maatwerk niet voldoende effect heeft, kan verdere beperking van de verkeershinder ter plaatse van de S108 en S109 worden bereikt door het gebruik door het bouwverkeer van de toe- en afritten van de S108 en de S109 tijdens de spitsperioden gedeeltelijk of geheel uit te sluiten. Buiten de spitsperioden is de ontsluiting van het bouwverkeer op het stedelijk wegennet namelijk wel mogelijk.
Profielmatige oplossingen zijn in het onderzoek nog buiten beschouwing gelaten, maar kunnen per kruispunt voor extra capaciteit zorgen.
Omdat stagnatie van het bouwverkeer ook nadelig is voor de voortgang van het werk zal het streven van uitvoerende partijen zijn te komen tot een optimalisatie van de bouwlogistiek. Dit zal ook de mogelijke toepassing betreffen van nat grondtransport (middels buisleidingen) en of transportbanden. De voor het wegverkeer meest ongunstige hindersituatie is onderzocht en leidt tot het inzicht dat – onder voorwaarden als hierboven beschreven - transport per as mogelijk is.

Effecten OVT
De bestaande railnetwerken blijven tijdens de bouw beschikbaar. Wel zal op enkele momenten gedurende de realisatie van de OVT tijdelijk sprake zijn van een lagere capaciteit vanwege buitendienststellingen die verband houden met de bouwwerkzaamheden.

11.4.2 Buitendienststellingen/afsluitingen

Effecten A10 op het hoofdwegennet
Tijdens tijdelijke verleggingen zijn verkeersbelemmerende maatregelen nodig en ontstaat er hinder als gevolg van slingers in de A10. In verband met de openstelling van de tunnels zal het nodig zijn de A10 Zuid gedurende enkele dagen gedeeltelijk of geheel af te sluiten.
Variant Tunnel-BA-dr is niet onderscheidend ten opzichte van Tunnel-BA, met uitzondering van de uitvoeringsduur (BA-dr is een jaar langer in uitvoering dan BA).

Variant tunnel-T10 is in principe niet onderscheidend van Tunnel-BA. Het verschuiven van de viaducten gaat relatief moelijker dan in Tunnel-BA. De uitvoeringsduur van Tunnel-BA is circa 2 jaar korter dan tunnel-T10. Hier tegenover staat dat een deel van het netwerk eerder in gebruik genomen kan worden bij uitvoering van tunnel-T10.

Effecten A10 op het stedelijk wegennetHiervoor is vermeld dat voor het SWN als uitgangspunt geldt dat dit tijdens de bouw beschikbaar moet blijven. Om een omleiding in werking te stellen zal een beperkt aantal kortstondige afsluitingen van onderdelen van het SWN nodig zijn gedurende avond- en weekendperioden. Tevens zijn afsluitingen niet te voorkomen ter plaatse van de kruisingen van de dokzone met de Beethovenstraat en de Parnassusweg, deze worden zo veel als mogelijk beperkt tot de verkeersluwe perioden. Ter plaatse van het Matthijs Vermeulenpad, de Christiaan Neefestraat en mogelijk ook de Eduard van Beinumstraat zijn tijdelijke aanpassingen nodig aan de openbare ruimte en/of hulpconstructies nodig om de functies aan deze wegen bereikbaar te houden.

Effecten OVT
Verwacht wordt dat op verscheidene momenten één of meerdere sporen buiten dienst moeten worden gesteld, bijvoorbeeld bij de verschuiving van spoor 1 en 4 en de aanleg van de Brittenpassage. Een buitendienststelling van 5 tot 6 weken per jaar in de zomer wordt hierbij acceptabel en mogelijk geacht. Desalniettemin wordt het effect van de tijdelijke buitendienststellingen als negatief beoordeeld (-).

11.4.3 Parkeergelegenheid en -beleid

Effecten A10 op het stedelijk wegennet
De realisatiefase leidt bij geen van de realisatievarianten tot een vermindering van de parkeergelegenheid. Het Matthijs Vermeulenpad, de voor de uitvoering aan te leggen Christiaan Neevestraat en de Arnold Schönberglaan worden opengebroken, maar op deze wegen wordt in de huidige situatie al niet geparkeerd. De Park&Ride en de taxistandplaatsen aan het Matthijs Vermeulenpad worden verplaatst. De realisatie van Zuidasdok heeft tot gevolg dat de deels onder de A10 gelegen parkeergarage nabij het Atrium-gebouw en de parkeergarage bij de rechtbank niet kunnen worden gehandhaafd. In overleg met de rechthebbenden bij deze parkeergarages worden in de directe nabijheid alternatieve parkeerruimtes gerealiseerd. Voertuigen ten behoeve van de realisatie van Zuidasdok zal niet worden toegestaan om gebruik te maken van het openbare parkeergelegenheid in en rond het plangebied, zodat de parkeerdruk ook hierdoor niet toeneemt.

Effecten hoofdwegennet en OVT
Op het HWN en de OVT zijn geen parkeerplaatsen, zodat er geen effect is.

11.4.4 Verkeer(shinder)
Binnen de context van de beschreven beschikbaarheid en bereikbaarheid van de netwerken gaat deze paragraaf over extra reistijd, extra drukte leidend tot extra voertuigverliesuren en hinder voor de fiets.

A10 basisalternatief: langsfasering in den natte (Tunnel-BA)
Verkeershinder veroorzaakt extra reistijd voor weggebruikers. Het totaal hiervan is uitgedrukt in voertuigverliesuren ten opzichte van de autonome situatie. Er zijn bij het basisalternatief circa 250.000 voertuigverliesuren over de gehele bouwtijd.
Zoals beschreven is uitgangspunt dat de functionaliteit van de A10-Zuid beschikbaar blijft waarbij wel de maximum snelheid wordt teruggebracht van 100 km/u naar 90 km/u. Extra voertuigverliesuren ontstaan door een verminderde snelheid op de A10-Zuid. Op de A10-Zuid levert de snelheidsreductie tijdens spitsperioden nauwelijks een negatief effect op ten opzichte van de autonome situatie vanwege de nu al beperkte doorstroming tijdens spitstijden.

Door het gebruik van bouwwegen wordt het stedelijk wegennet zo veel mogelijk ontzien. Wel ontstaat hinder voor snel- en langzaamverkeer op het SWN bij het plaatsen van de hulpconstructies voor het verkeer. Het uitgangspunt is dat de Parnassusweg en de Beethovenstraat niet tegelijkertijd worden aangepakt. Bij het inschuiven van de dekken is sprake van verkeershinder omdat de werkzaamheden gedurende enige tijd gedeeltelijke wegafzettingen met zich mee zullen brengen. De werkzaamheden zullen zich zoveel mogelijk concentreren in verkeersluwe perioden (zoveel mogelijk buiten spits, tijdens weekenden). De dekken aan weerszijden van de Minervapassage worden niet tegelijk ingeschoven en de passage blijft toegankelijk via een kleine omweg.
Grondtransport per as zal veel bouwverkeer opleveren ter plaatse van de aansluitingen van de S108 en S109, met name voor de afvoer van grond die vrijkomt door de ondertunneling. Dit tezamen resulteert in een negatieve effectbeoordeling (-). Hier geldt dat maatwerk op wegvak- en kruispuntniveau nodig zal zijn inclusief het tijdens bepaalde perioden voorkomen van het ontsluiten van bouwverkeer op het stedelijk wegennet, om ongewenste filevorming te voorkomen.

Overige activiteiten die onafhankelijk van de variant beperkte verkeershinder kunnen veroorzaken zijn de volgende waarbij maatwerk nodig kan zijn om de verkeershinder te mitigeren:
- diverse transporten zullen plaatsvinden over de Parnassusweg van en naar het middenterrein;
- het maken van steunpunten voor het nieuwe kunstwerk over de Parnassusweg;
- het tijdelijk afsluiten van het fietspad De Groene Zoom;
- tijdelijke afsluiting rijstroken A10 zuid gedurende verkeersluwe perioden;
- tijdelijke afsluiting rijstroken A10 noord gedurende verkeersluwe perioden;
- aan- en afvoer materiaal en materieel via de Parnassusweg en de Beethovenstraat over de Arnold Schönberglaan, met name voor het ontgraven van de Brittenpassage en het slopen van de Amstelveenboog.

A10 variant: uitvoering basisalternatief in den droge met wanden/dak methode (Tunnel-BA-dr)
In eerste instantie zijn de effecten niet onderscheidend ten opzichte van Tunnel-BA. Wel duurt de hinder langer, omdat de realisatie van deze variant een jaar langer duurt dan die van Tunnel-BA. Daarom is deze variant negatiever beoordeeld (- -).

A10 variant: tunnel op 10 meter van de belendingen (Tunnel-T10)
Deze variant duurt twee jaar langer dan Tunnel-BA. Daardoor duurt de hinder langer. Wel wordt opgemerkt dat het verwachte aantal voertuigverliesuren kleiner is dan bij Tunnel-BA, omdat bij Tunnel-T10 de parallelbuis van de tunnel al in gebruik kan worden genomen tijdens de bouw van de andere buis. Dit geldt voor zowel de noordelijke als de zuidelijke tunnel. Dit resulteert in een negatieve effectbeoordeling (-).

Realisatie OVT (OVT-R-BA)
Bij de realisatie van de OVT veroorzaakt voornamelijk de ontgraving van de Brittenpassage bouwverkeer door de afvoer van grond. Uitgaande van transport per as is het onvermijdelijk dat bouwverkeer tot bij de OVT moet rijden en daarmee overlast veroorzaakt. Onderzoek wijst uit dat het bouwverkeer in het begin van de realisatie mogelijk over de openbare weg gaat, zoals de Parnassusweg en daarbij gebruik kan maken van het tracé van de Amstelveenboog als die buiten gebruik is gesteld. De afvoer van uitkomende grond zal verder plaatsvinden via de reguliere bouwweg om daarmee het stedelijk wegennet te ontlasten. Al met al veroorzaakt het bouwverkeer een negatief effect (-).

11.5 Functioneren OVT

Tabel 117 toont het overzicht van de effecten tijdens realisatie op het functioneren van de OVT. Deze effecten worden in onderstaande tekst toegelicht.

	A10		OVT	
Criteria	**basisalternatief Tunnel-BA**	**variant Tunnel-BA-dr**	**variant Tunnel-T10**	**basisalternatief OVT-R-BA**
Capaciteit OVT en tijdelijke stationsvoorzieningen	0	0	0	0
Kwaliteit stationsvoorzieningen (begaanbaarheid, comfort)	0	0	0	-
Bereikbaarheid OVT (loopafstanden en looptijden tussen modaliteiten in OVT, tijdelijke voorzieningen fietsparkeren)	-	-	- -	-

Tabel 117 Overzicht effecten tijdens realisatie op functioneren OVT

11.5.1 Capaciteit OVT en tijdelijke stationsvoorzieningen

Realisatie A10
De OVT blijft in principe bereikbaar tijdens de bouw van de A10 tunnels. Daarvoor worden voorzieningen getroffen. De capaciteit van de OVT wordt niet aangetast door de werkzaamheden aan de A10. De capaciteit van de stationsvoorzieningen wordt nauwelijks aangetast. Door in de aanbesteding criteria op te nemen voor het zo goed mogelijk borgen van de leefbaarheid (ofwel het beperken van hinder en/of het voorzien in voldoende stationsvoorzieningen van voldoende kwaliteitsniveau), kan het eventuele effect van uitvoering van werkzaamheden aan de A10 op de capaciteit van stationsvoorzieningen worden gemitigeerd (0).

Realisatie OVT
De capaciteit van de OVT wordt minder op het moment dat er aan de sporen gewerkt wordt. Dit zal resulteren in buitendienststellingen van metro en trein gedurende meerdere weken, alleen in de zomer. Er zal nooit aan alle sporen tegelijk worden gewerkt. Dit betekent dat nooit een hele lijn buiten dienst gesteld wordt. In plaats daarvan moet gedacht worden aan uitgedunde dienstregelingen. Alle bestemmingen blijven bereikbaar, maar minder frequent.

Wat betreft de bouwfasering van de OVT wordt ervan uitgegaan, dat eerst de Brittenpassage wordt gerealiseerd, alvorens de Minervapassage (gedeeltelijk) wordt afgesloten. Dit borgt de bereikbaarheid en capaciteit van de OVT. In de Brittenpassage bevinden zich echter geen voorzieningen. De aannemer krijgt eisen om bereikbaarheid en leefbaarheid van de OVT tijdens de realisatie te borgen. Door in de aanbesteding criteria op te nemen voor het zo goed mogelijk borgen van de uitstraling en het optimaliseren van bereikbaarheid en leefbaarheid (ofwel het beperken van hinder en/of het voorzien in voldoende stationsvoorzieningen van voldoende kwaliteitsniveau), bijvoorbeeld door tijdelijke voorzieningen op de dekken op de tunnel te plaatsen als de huidige voorzieningen onbruikbaar worden, kan het effect van uitvoering van werkzaamheden aan de OVT op de kwaliteit van stationsvoorzieningen worden gemitigeerd.

Aan het begin van de realisatieperiode worden knelpunten bij diverse stijgpunten en OV-chipkaart poortjes verwacht. Deze worden echter met name veroorzaakt door de autonome groei van het reizigersaantal. Gedurende de bouw zal de capaciteit van de OVT juist toenemen, doordat extra stijgpunten en OV-chipkaart poortjes worden gebouwd. De capaciteit van de OVT en (tijdelijke) stations voorzieningen dienen niet af te nemen tijdens realisatie. Al met al wordt een neutraal effect verwacht (0).

11.5.2 Kwaliteit stationsvoorzieningen (begaanbaarheid, comfort)

Realisatie A10
De realisatie van de A10 heeft nauwelijks effect op de kwaliteit van de stationsvoorzieningen (0). Mogelijk kan (een deel) van deze tijdelijke commerciële voorzieningen binnen de bouwgrenzen bovenop de A10 tunnels worden ondergebracht. Dit zou veel ruimtelijke kwaliteit, overzichtelijkheid en reizigersgemak met zich mee brengen.

Realisatie OVT
De tijdelijke (stations)voorzieningen en de bouwfasering zijn direct met elkaar gekoppeld. Om goed te kunnen bouwen is er voldoende ruimte nodig. Hiervoor wordt de gehele OVT leeg gemaakt van stationsvoorzieningen voorafgaand aan de werkzaamheden van de aannemer. De stationsvoorzieningen zijn essentieel om het station ook tijdens de bouwwerkzaamheden goed te laten functioneren. Daarom gelden de volgende uitgangspunten:

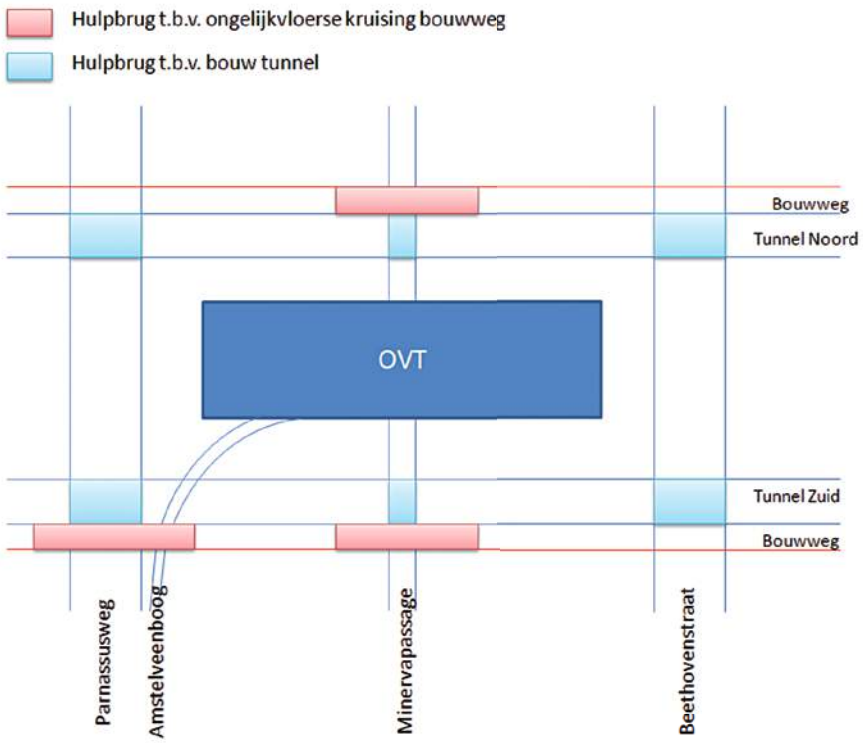
- Vooruitlopend op de sloop van de bestaande voorzieningen zullen ofwel nieuwe voorzieningen gerealiseerd moeten zijn, ofwel tijdelijke voorzieningen voorzien worden in of zeer dichtbij de passages afhankelijk van de functie.
- Tijdens de bouwperiode zal de OVT op meerdere locaties tijdelijke stationsvoorzieningen hebben. Commerciële voorzieningen zijn vooralsnog voorzien op een tweetal locaties (Zuidplein en Mahlerplein). De reizigersvoorzieningen zoals kaartverkoop en (reis)informatie dienen zo dicht mogelijk bij of in de passage(s) geplaatst te worden.
- De stationsvoorzieningen dienen dezelfde functionaliteit te hebben als de huidige voorzieningen.

Hoewel het aantal commerciële voorzieningen tot een minimum wordt beperkt tijdens de uitvoeringsfase, wordt de kwaliteit op basisniveau geborgd door de toepassing van de Visie Stationsconcept in tijdelijke situaties (SITS). Deze dient als handleiding bij de verbouwing van stations. Daarnaast kan het eventuele effect van uitvoering van werkzaamheden aan de OVT op de kwaliteit van stationsvoorzieningen worden gemitigeerd, door in de aanbesteding criteria op te nemen voor het zo goed mogelijk borgen van de uitstraling en het optimaliseren van bereikbaarheid en leefbaarheid, bijvoorbeeld door tijdelijke voorzieningen van voldoende kwaliteitsniveau op de dekken te plaatsen als de huidige voorzieningen onbruikbaar worden. Desondanks wordt enige achteruitgang van de kwaliteit van de stationsvoorzieningen verwacht. Daarom wordt dit criterium negatief (-) beoordeeld.

11.5.3 Bereikbaarheid OVT
Onder bereikbaarheid OVT worden verstaan loopafstanden en looptijden tussen modaliteiten in OVT en tijdelijke voorzieningen fietsparkeren.

Realisatie A10
De OVT blijft bereikbaar tijdens de bouw. Op het moment dat de huidige voorzieningen onbruikbaar worden kunnen tijdelijke voorzieningen op de dekken worden geplaatst.

Zodra de hulpbruggen over het werk zijn geplaatst (zie voor principeschets navolgende afbeelding) is er geen omlooptijd voor gebruikers van de OVT. Tot die tijd moet er gedurende beperkte tijd om het werk heen gelopen worden. Wanneer in de Minervapassage wordt gewerkt, zullen versmalde passages gebruikt worden. Tegen die tijd is de Brittenpassage beschikbaar. Dit betekent dat de Minervapassage in die periode een lagere capaciteit heeft, maar door de combinatie van de Brittenpassage en versmalde Minervapassage blijft de OVT bereikbaar. Wanneer reizigers de versmalde Minervapassage willen vermijden, is er sprake van enige omlooptijd (-). Bij variant Tunnel-T10 is de bouwtijd langer, dus duurt de hiermee gepaard gaande hinder langer (- -).



Afbeelding 56 Het principe van hulpconstructies tijdens de bouw van de tunnels: hulpbrug t.b.v. ongelijkvloerse kruising bouwweg kruist boven het maaiveld (over de bestaande weg), hulpbrug t.b.v. bouw tunnel kruist op maaiveld (over de tunnel).

Tijdens de realisatie van het project Zuidasdok worden de huidige fietsenstallingen langs het dijklichaam van noordelijke en zuidelijke rijbaan van de A10 verwijderd om plaats te maken voor het werkterrein voor de A10-tunnels. Gelet op de groeiende stallingsbehoefte in de autonome ontwikkeling, zal het noodzakelijk zijn tijdelijke fietsenstallingen te realiseren ter compensatie van de verwijderde fietsenstallingen. Hiervoor wordt, voorafgaand aan de sloop van de fietsenstallingen langs het dijklichaam van de A10, een fietsenstalling met 2.700 stallingsplaatsen gerealiseerd in de zogenoemde Vijfhoek ten noorden van het Zuidplein, tussen de Strawinskylaan en de Prinses Irenestraat.

Met de realisatie van de tijdelijke fietsenstalling in de Vijfhoek zijn er tijdens de bouw van het project Zuidasdok in totaal 9.300 stallingsplaatsen beschikbaar. Dit aantal stallingsplaatsen is groter dan bij de autonome ontwikkeling (9.000 stallingsplaatsen) en vrijwel gelijk aan de prognose van het aantal benodigde stallingsplaatsen in 2030. Echter, tijdens de bouw van het project Zuidasdok zal het aantal reizigers dat gebruik maakt van de OVT nog niet gegroeid zijn tot de prognose voor 2030. Het benodigde aantal stallingsplaatsen zal tijdens de bouw dan ook lager zijn dan in 2030. Om die reden kan gesteld worden dat met de realisatie van de fietsenstalling in de Vijfhoek e.o. tijdens de realisatie voldoende stallingsplaatsen aanwezig zijn om te voldoen aan de stallingsbehoefte (+).

Tijdens de bouwfasen zal de OVT bereikbaar blijven voor fietsers. De Parnassusweg, Strawinskylaan, Beethovenstraat en De Boelelaan zullen tijdens de bouwfasen beschikbaar blijven voor fietsers. Wel krijgen fietsers te maken met wegversmallingen en lokale verleggingen van de fietspaden. Deze verkeersmaatregelen leiden tot hinder voor de fietsers (-).

Realisatie OVT
In de bouwfasering, het onderzoek naar hinder (buitendienststellingen, bouwroutes, etc.) en de tijdelijke (stations) voorzieningen word rekening gehouden met de bereikbaarheid van de OVT. Door de aanlanding van de Noord/Zuidlijn is er sprake van een toenemende reizigersstroom. Hierdoor is het noodzakelijk om aanvullende maatregelen te treffen in de Minervapassage. Ook het noordelijke metroperron, het bijbehorende stijgpunt en OVCP zullen overbelast raken. Te treffen maatregelen dienen te worden aangevuld met vluchtwegen, nooddiensten, logistieke routes en bouwterreinen. Toch wordt hier een negatief effect voorzien (-).

11.6 Vormgeving, inrichting en leefbaarheid openbare ruimte en OV-terminal

Tabel 118 toont het overzicht van de effecten op de openbare ruimte en OVT tijdens realisatie... Deze effecten worden vervolgens in onderstaande tekst behandeld.

	A10			OVT
Criteria	**basisalternatief Tunnel-BA**	**variant Tunnel-BA-dr**	**variant Tunnel-T10**	**basisalternatief OVT-R-BA**
Omvang van de bouwput (aantal, verplaatsingen)	-	-	-	0
Bereikbaarheid omgevingsfuncties	0	0	0	0
Continuïteit van routes en oriëntatie	-	-	-	-
Beleving openbare ruimte (schoon, heel, veilig)	-	-	- -	0
Schade aan bebouwing, infrastructuur en openbare ruimte t.g.v. de bouw	-	-	0	-
Direct overlast en hinder en milieueffecten a.g.v. bouw (geluid, trillingen, luchtkwaliteit, stof, water)	per thema effecten apart beoordeeld	per thema effecten apart beoordeeld	per thema effecten apart beoordeeld	per thema effecten apart beoordeeld

Tabel 118 Overzicht effecten tijdens realisatie op vormgeving, inrichting en leefbaarheid openbare ruimte en OVT

11.6.1 Omvang van de bouwput (aantal, verplaatsingen)

Realisatie A10
Voor de noordelijke tunnel en de zuidelijke tunnel geldt voor alle varianten dat de bouwkuip circa 32 meter breed zal zijn. De realisatie van de noordelijke tunnel vindt gefaseerd plaats in alle drie de varianten. Er zullen twee bouwkuipen zijn: één noordelijk en één zuidelijk van de OVT.

Realisatie OVT
Er is voor de realisatie van de OVT geen sprake van een bouwput.

11.6.2 Bereikbaarheid omgevingsfuncties

Uit onderzoek is gebleken dat tijdens de bouw de bereikbaarheid van omgevingsfuncties is geborgd en haalbaar is, zodat het effect neutraal is (0).

11.6.3 Continuïteit van routes en oriëntatie

Realisatie A10
De continuïteit van routes en oriëntatie is voor de drie varianten hetzelfde. Voor de noordelijke tunnel wordt gefaseerd gewerkt, wat betekent dat de doorgaande route soms moet worden omgelegd wanneer een fase is afgerond en in een nieuw gedeelte gewerkt gaat worden. Dit omleggen zal kort duren, buiten de spits, en de routes zullen niet veel veranderen wat betreft beleving vanaf de weg. Dit zorgt voor zoveel mogelijk continuïteit. Bewegwijzering en andere maatregelen ter bevordering van de oriëntatie worden ingezet. Toch zal de oriëntatie minder zijn dan in de referentiesituatie (-).

Realisatie OVT
Loopstromen worden gedurende de bouw af en toe verlegd. Dit veroorzaakt een negatief (-) effect op de continuïteit van routes en oriëntatie. Wel worden maatregelen getroffen om de oriëntatie van de reizigers te bevorderen, zoals bewegwijzering en stewards om de weg te wijzen.

11.6.4 Beleving openbare ruimte (schoon, heel, veilig)

Realisatie A10
Bij de wanden/dakmethode (Tunnel-BA-dr) is het tunneldak eerder gereed dan bij Tunnel-BA en Tunnel-T10. Dit betekent dat het definitieve maaiveld eerder kan worden ingericht, wat significant minder verstoring van de openbare ruimte veroorzaakt dan Tunnel-BA en Tunnel-T10. Hier staat tegenover dat de uitvoeringsduur een jaar langer is dan bij langsfasering (Tunnel-BA). Bij Tunnel-BA en Tunnel-T10 wordt gebruik gemaakt van tijdelijke dekken boven het werk, waarop tijdelijke voorzieningen en looproutes geplaatst kunnen worden. Deze dekken moeten echter weer vervangen worden op het moment dat het werk afgerond wordt. Bij de variant Tunnel-T10 is de uitvoeringsduur nog een jaar langer dan Tunnel-BA-dr, en twee jaar langer dan Tunnel-BA. Omdat in deze variant bouwverkeer voor een lange periode op het maaiveld aanwezig is, is deze beoordeeld als sterk negatief (- -) op dit criterium.

Realisatie OVT
Wat betreft de realisatie van de OVT wordt dit criterium als neutraal beoordeeld (0). Met betrekking tot de beleving van de openbare ruimte 'schoon, heel, veilig' wordt tijdens de bouwfase van de OVT voorzien in:
- het blijven functioneren van alle aanwezige objecten en systemen (bijvoorbeeld station, wegennet, watersysteem) met een publieke en/of private functie en de openbare ruimte binnen de projectgrenzen;
- het functioneel in stand houden van straatverlichting in het projectgebied en tijdelijke routes conform het huidige verlichtingsniveau en in overeenstemming met richtlijn ROVL 2011;
- het aanleggen van alle tijdelijke maatregelen die drie maanden of langer dienst doen conform de eisen die aan een definitieve situatie worden gesteld;
- het veilig, schoon en goed onderhouden en representatief zijn van de voetgangersroute van en naar de OVT;
- het zorgdragen voor de kwaliteit van de openbare ruimte binnen de projectgrenzen, conform niveau A van het beeldbestek openbare ruimte van CROW;
- het treffen van maatregelen om het verkeer in en rondom het projectgebied op een veilige wijze af te wikkelen in overeenstemming met de toepasselijke NEN en CROW- normen.

11.6.5 Schade aan bebouwing, infrastructuur en openbare ruimte t.g.v. de bouw

Realisatie A10
Schade aan infrastructuur kan optreden door het vervoer van materiaal en materieel over de weg (bijvoorbeeld de Parnassusweg en de Amstelveenseweg). Deze schade moet zo spoedig mogelijk worden hersteld. In de openbare ruimte wordt gewerkt, dus er treedt onvermijdelijk schade aan de openbare ruimte op. Deze moet echter hersteld worden zodra het werk op de gebruikte locatie gereed is.

Schade aan bebouwing mag wettelijk niet voorkomen. Het risico op schade aan gebouwen in varianten waar dicht bij de belendingen gewerkt wordt (Tunnel-BA en Tunnel-BA-dr) is groter dan waar op grotere afstand gewerkt wordt (Tunnel-T10), maar in alle drie de gevallen is het risico beheersbaar.

In het geheel gezien is de effectscore op dit criterium negatief (-), behalve voor variant Tunnel-T10. Deze scoort neutraal (0), omdat deze variant verder van de belendingen ligt.

Realisatie OVT
Werkzaamheden aan de OVT veroorzaken geen risico op schade aan omliggende gebouwen, vanwege de aard van de werkzaamheden en de afstand tussen de OVT en omliggende gebouwen. De openbare ruimte direct langs de OVT wordt aangetast door de werkzaamheden. Deze wordt gefaseerd (zodra mogelijk) weer in gebruik genomen. Infrastructuur kan schade oplopen door bouwverkeer. Er wordt echter meer bouwverkeer voor de A10 verwacht, waarbij het bouwverkeer van de OVT in het niet valt. De gebruikte bouwwegen zullen voor de OVT grotendeels hetzelfde zijn voor A10 en OVT. In het algemeen wordt een negatief effect verwacht (-).

11.7 Directe overlast, hinder en milieueffecten t.g.v. de bouw

In deze paragraaf wordt voor de verschillende realisatievarianten voor de A10 en de OVT per milieuthema kort beschreven wat de te verwachten effecten zijn als gevolg van de aanleg van het Zuidasdok. De behandeling van elk thema begint met een overzichtstabel met effectscores, gevolgd door een toelichting van deze scores.

11.7.1 Verkeersveiligheid

	A10		
Criteria	**Tunnel-BA**	**variant Tunnel-BA-dr**	**variant Tunnel-T10**
Ernstige ongevallen hoofdwegennet	n.v.t	n.v.t.	n.v.t.
Ernstige ongevallen stedelijk wegennet	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Kwalitatieve analyse verkeersveiligheid	0	0	0

Tabel 119 Effectbeoordeling voor het aspect verkeersveiligheid tijdens de realisatie van het Zuidasdok.

De criteria 'Ernstige ongevallen hoofdwegennet' en 'ernstige ongevallen stedelijk wegennet' zijn alleen relevant voor de eindsituatie en niet voor de realisatiefase. Daarom zijn deze twee criteria niet gescoord.

Voor de beoordeling van het criterium 'kwalitatieve analyse verkeersveiligheid' scoren alle realisatievarianten neutraal (0) . Tijdens de realisatie van Zuidasdok geldt dat de rijstroken op de A10 iets versmald worden, op basis van werk in uitvoering bij 90 km/u. De huidige maximumsnelheid van 100 km/u gaat omlaag naar 90 km/u. Ook de slingers in de weg aan het begin en einde van de versmalling voldoen aan de richtlijnen. Aangezien rijstroken worden ingericht conform de richtlijnen voor 90 km/u, worden nauwelijks effecten op de verkeersveiligheid verwacht.

Hiervoor is toegelicht dat het bouwverkeer zoveel mogelijk over de bouwwegen wordt geleid, waardoor het SWN zoveel mogelijk wordt ontzien. Ter plaatse van de aansluiting van de bouwwegen (bij de S109 Europaboulevard, S108 Amstelveenseweg en Beethovenstraat) rijdt het bouwverkeer echter wel over het SWN, waar het ook in conflict kan komen met langzaam verkeer. Op de kruispunten zijn verkeerslichten aanwezig, waarmee het bouwverkeer, langzaam verkeer en overig verkeer op een verkeersveilige manier kan worden afgewikkeld. Ter hoogte van de Minervapassage worden tijdelijke bruggen gebouwd, zodat het bouwverkeer ongehinderde doorgang heeft en niet in conflict kan komen met de voetgangers. Daarnaast worden bij de Beethovenstraat, Parnassusweg en Amstelveenboog dekken en hulpbruggen toegepast om het bouwverkeer te scheiden van het overige verkeer. De variant Basisalternatief in den droge met wanden/dak methode (Tunnel-BA-dr) heeft voor verkeersveiligheid geen effect, omdat de A10, bouwwegen en kruisingen met bestaande wegen op dezelfde manier worden ingericht als bij het basisalternatief.

11.7.2 Geluid

	A10			OVT
Criteria	**Tunnel-BA**	**variant Tunnel-BA-dr**	**variant Tunnel-T10**	**OVT-BA**
Geluidsbelasting op de omgeving	- -	-	-	-

Tabel 120 Effectbeoordeling voor het aspect geluid tijdens de realisatie van het Zuidasdok.

Realisatie A10
Ten gevolge het bouwverkeer in de vorm van maximaal ruim 50 vrachtwagens per uur die extra over de S108 en S109 rijden, zal de geluidemissie van deze wegen in de dagperiode met circa 0.5 dB toenemen. Tijdens de periode van één tot twee kwartalen dat de noordelijke en de zuidelijke tunnelbak gelijktijdig worden ontgraven, rijden maximaal ruim 100 vrachtwagens per uur extra over de S108 en S109. Deze tijdelijke toename van de geluidbelasting is beperkt en geeft geen aanleiding tot het treffen van tijdelijke geluidmaatregelen.

Tijdens de realisatie worden bestaande geluidbeperkende constructies (geluidschermen) in stand gehouden dan wel worden tijdelijke geluidbeperkende constructies toegepast totdat de definitieve geluidbeperkende constructies gereed zijn. Hierdoor zal de geluidsbelasting ten noorden van de A10 niet in relevante mate toenemen door het verwijderen van bestaande geluidschermen.

Wat betreft de geluidhinder door de bouwwerkzaamheden geldt dat voldaan moet worden aan de wettelijke kaders ten aanzien van bouwlawaai zoals die zijn opgenomen in het Bouwbesluit en in de Richtlijn Bouwlawaai van de gemeente Amsterdam van 19 februari 2013 (met erratum van 25 april 2013). Uit het onderzoek blijkt dat het heien van paalfunderingen de akoestisch maatgevende activiteit is. Afhankelijk van de locatie in het projectgebied en de verwachtte uitvoeringsduur zal de uitvoeringswijze (heien, in het werk gevormde palen, et cetera) worden gekozen om aan bovengenoemde wettelijke kaders te voldoen.
Het ontgraven van grond en het storten van beton zijn activiteiten die enerzijds een langere periode in beslag zullen gaan nemen en daarmee ook langer een hogere geluidbelasting op de omgeving zullen leveren en anderzijds ook in de avonduren kunnen plaatsvinden (vanwege een continue betonstort en afwerking). Voor de werkzaamheden in de avond- en nachtperiode zullen ontheffingen op de richtlijn worden aangevraagd. Een meer gedetailleerde toelichting van geluidhinder tijderns de realisatiefase is opgenomen in het deelrapport Geluid, bijlage 5.

Basisalternatief: langsfasering in den natte (Tunnel-BA)
Ten gevolge van de te verwachten bouwactiviteiten voor de A10 en de tunnel is in relevante mate hinder te verwachten. Vanwege bovengenoemde wordt de realisatiefase van de A10 als negatief beoordeeld (- -).

Variant: uitvoering Basisalternatief in den droge met wanden/dak methode (Tunnel-BA-dr)
Bij deze variant vindt de ontgraving plaats in een bouwkuip met dak. Met name de hinder vanwege ontgravingswerkzaamheden zal hierdoor minder zijn. Deze variant is daarom minder negatief gescoord (-) dan het basisalternatief.

Variant A10: Tunnel-T10
Door het vergroten van de afstand tot de belendende bebouwing is zeer dicht op de weg een afname van de geluidbelasting te verwachten. Op iets grotere afstand, ter hoogte van geluidgevoelige bestemmingen, zal dit niet onderscheidend zijn. Omdat het verschil in afstand een meer relevant effect kan hebben voor de langs liggende kantoren scoort deze variant daarom minder negatief (-) dan het basisalternatief (--).

Realisatie OVT
De geluidbelasting ten gevolge van de bouwactiviteiten voor de OVT zijn op basis van expert judgement ingeschat als minder maatgevend dan de activiteiten in de realisatiefase vanwege de A10. Dichtbij de OVT liggen geen geluidgevoelige bestemmingen. De verschillende varianten worden wat betreft geluid tijdens de bouw als niet maatgevend beschouwd.

11.7.3 Trillingen

Voor de realisatiefase van het Zuidasdok zijn de mogelijke effecten van trillingen samenhangend met de verschillende realisatiewijzen onderzocht. Ook is onderzocht of tijdens de realisatiefase trillingen ten gevolge van spoorverkeer hinder of schade veroorzaken. Uit het onderzoek is gebleken dat realisatie binnen de hiervoor geldende normen mogelijk is. Onderstaande tabel geeft de effectscores weer, die na de tabel worden toegelicht.

	A10			OVT
Criteria	**Tunnel-BA**	**variant Tunnel-BA-dr**	**variant Tunnel-T10**	**OVT-BA**
hinder voor personen in gebouwen	0	0	-	0
schade aan gebouwen	0	0	0	0
storing aan apparatuur	0	0	0	0

Tabel 121 Effectbeoordeling voor het aspect Trillingen tijdens de realisatie van het Zuidasdok.

Realisatie A10

Voor de bouwwerkzaamheden aan Zuidasdok wordt geëist dat het trillingsniveau de SBR-richtlijn Trillingen niet mag overschrijden. Hierdoor wordt het effect van het basisalternatief Tunnel-BA (hydraulisch aangebrachte damwanden op enkele meters afstand van de belendingen), de variant Tunnel-BA-dr (toepassing van diepwanden op enkele meters afstand van de belendingen) en variant Tunnel-T10 (trillend aangebrachte damwanden op 10 meter afstand van de belendingen) theoretisch gezien vergelijkbaar.
Bij het trillend installeren van damwanden wordt, ondanks het feit dat het trillingsniveau volgens de berekeningen acceptabel is, verwacht dat personen in gebouwen hinder kunnen ondervinden. Om deze reden wordt variant Tunnel-T10 negatief (-) beoordeeld.

Ook voor het criterium Schade aan gebouwen geldt dat de trillingen de SBR-richtlijn Trillingen niet mogen overschrijden. Bij een overschrijding moet een andere bouwmethode gekozen worden. Op basis hiervan zijn de varianten als neutraal beoordeeld (0).

Voor het criterium storing aan apparatuur geldt dat de tunnels van de A10 op een afstand van meer dan 70 m van het pand van het Cancer Centre liggen waar trillingsgevoelige apparatuur is gehuisvest. Bij een frequentie van 20 Hz tot 40 Hz (frequentiebereik van trilblokken ten behoeve van het trillen van damwanden) is een trillingsintensiteit van 2,0 mm/s tot 1,0 mm/s toelaatbaar. Op basis van CUR 166 wordt ingeschat dat trillingswerkzaamheden kunnen plaatsvinden tot een afstand van circa 70 m vanuit het trillingsgevoelige object. Voor zowel het basisalternatief als de varianten wordt het effect op dit criterium daarom beoordeeld als neutraal (0). De uitvoerend aannemer dient aan te tonen dat het maximaal toegestane trillingsniveau bij het Cancer Centre van het VU Medisch Centrum niet overschreden wordt. Hiervoor kan monitoring ingezet worden.

Realisatie OVT

Voor de werkzaamheden van de OVT en de verlegging van de sporen zijn op voorhand geen onderscheidende werkzaamheden gedefinieerd. Gezien de afstand tot omringende bebouwing en de toegepaste bouwtechnieken zal trillinghinder te verwaarlozen zijn. Voor de drie criteria voor trillingen zijn de effecten als neutraal beoordeeld (0).

11.7.4 Luchtkwaliteit

	A10			OVT
Criteria	**Tunnel-BA**	**variant Tunnel-BA-dr**	**variant Tunnel-T10**	**OVT-BA**
Aantal gevoelige bestemmingen in verschilconcentratieklassen NO2	0	0	0	0
Aantal gevoelige bestemmingen in verschilconcentratieklassen PM10 en PM2,5	0	-	0	0

Tabel 122 Effectbeoordeling voor het aspect luchtkwaliteit tijdens de realisatie van het Zuidasdok.

Realisatie A10

Basisalternatief: langsfasering in den natte (Tunnel-BA)

Gedurende de realisatiefase van de A10 ontstaan relevante emissies voor luchtkwaliteit zowel voor NO_2 (stikstofdioxide) als voor PM10 (fijnstof) als gevolg van:

- Vrachtverkeer voor grondverzet.
- Inzet materieel voor bouwwerkzaamheden.
- Toegenomen congestie A10 door extra verkeersbelasting wegens bouwwerkzaamheden.

Om het effect van de bouwfase van de tunnels inzichtelijk te maken is een indicatieve verspreidingsberekening uitgevoerd voor het jaar 2020. Hierin zijn de emissies van het vrachtverkeer voor grondverzet toegevoegd aan het autonome verkeer op de meest relevante wegvakken (waaronder de A10), terwijl de emissies van het materieel als aparte bronnen zijn meegenomen. Aldus zijn de genoemde drie bronnen doorgerekend op de gezamenlijke gevolgen voor de luchtkwaliteit. Hieruit blijkt dat de effecten van de bouwwerkzaamheden naar verwachting zeer lokaal van aard zijn. Gezien de afstand van gevoelige bestemmingen en woningen tot het gebied waar de tunnel wordt gerealiseerd zal er naar verwachting geen significante verandering in de blootstelling plaatsvinden. Zeer lokaal kan het voorkomen dat meer gevoelige bestemmingen worden blootgesteld aan een beperkt verhoogde concentratie NO_2, waarbij de jaargemiddelde concentratie NO_2 lager dan de normwaarde van 40 µg/m³ zal zijn. Gezien het zeer lokale effect, het snel afnemen van de concentratie op grotere afstanden van de weg en de ligging van gevoelige bestemmingen en woningen wordt het basisalternatief voor de tunnel neutraal (0) beoordeeld.

Lokaal is ook sprake van een verhoging van de jaargemiddelde PM10 en PM2,5 (fijnstof) concentratie als gevolg van de realisatiefase. Ter hoogte van gevoelige bestemmingen zal de totale concentratie naar verwachting lager zijn dan 25 µg/m³ voor PM10 en rond de 15 µg/m³ voor PM2,5. In het jaar 2017 waarin de realisatie aanvangt, liggen de emissiefactoren nog enigszins hoger. Desalniettemin wordt verwacht dat ter hoogte van de bouw van de tunnel de jaargemiddelde concentratie PM10 en PM2,5 lager dan de normwaarden van respectievelijk 40 µg/m³ en 25 µg/m³ zullen zijn.

Ontgravingswerkzaamheden vinden bij het basisalternatief plaats in den natte. Door toepassing van deze methode wordt verstuiving tijdens de graafwerkzaamheden voorkomen. Gezien de geringe effecten op de concentratiebijdrage PM10 en PM2,5 wordt het basisalternatief neutraal (0) beoordeeld.

Variant: uitvoering Basisalternatief in den droge met wanden/dak methode (Tunnel-BA-dr)

De variant kent een langere ruwbouwfase. Dit zorgt voor meer verdeling van het vrachtverkeer in de tijd en voor lagere concentratiebijdragen NO_2 langs de weg. De lokale effecten zijn zeer beperkt. Daarom wordt deze variant ook neutraal (0) beoordeeld.

Bij de variant Tunnel-BA-dr vindt ontgraving in den droge plaats. Door deze manier van ontgraven vindt meer verstuiving plaats waardoor lokaal hogere PM10 en PM2,5 concentraties kunnen voorkomen. De bijdrage van de werkzaamheden aan de PM10 en PM2,5 concentraties op afstanden groter dan circa 100 meter zijn verwaarloosbaar klein. Gevoelige bestemmingen en woningen liggen niet direct naast de weg en het gebied waar de tunnel wordt gerealiseerd. Het is dan ook niet waarschijnlijk dat verstuiving door ontgraving in den droge leidt tot een toename in PM10 en PM2,5 concentraties bij voor meer dan 5% van de woningen en gevoelige bestemmingen in het studiegebied. Omdat deze aanname nog niet door modelberekeningen is onderbouwd, wordt deze variant beoordeeld als negatief (-).

Er zijn gangbare maatregelen beschikbaar zoals besproeiing waarmee de verstuivingsemissies sterk kunnen worden gereduceerd en het effect neutraal wordt (0).

Variant A10: Tunnel-T10

De variant kent een langere ruwbouwfase. Dit zorgt voor meer verdeling van het vrachtverkeer in de tijd en voor lagere concentratiebijdragen NO_2 langs de weg. De lokale effecten zijn zeer beperkt. Daarom wordt deze variant ook neutraal (0) beoordeeld.

Ook in deze variant wordt in den natte ontgraven en wordt verstuiving tijdens graafwerkzaamheden voorkomen. Deze variant krijgt daarom de score neutraal (0).

Realisatie OVT

Ten tijde van de realisatie van de OV-terminal is de ruwbouwfase van de tunnel gereed. De emissies tijdens de realisatiefase van de OVT zullen ten opzichte van de emissies tijdens de ruwbouwfase van de tunnel verwaarloosbaar zijn. Tevens worden de werkzaamheden gefaseerd, over een periode van tenminste 3 jaar uitgevoerd. Er worden geen significante effecten verwacht ten aanzien van luchtkwaliteit. De effecten voor luchtkwaliteit in de realisatiefase van de OVT worden derhalve voor alle criteria neutraal (0) beoordeeld.

10.7.5 Externe veiligheid

Deze subparagraaf beschrijft de (tijdelijke) effecten van het transport van gevaarlijke stoffen, over weg en spoor, op de externe veiligheid in het plan- en studiegebied, tijdens de realisatie van Zuidasdok. Het vigerende beleid is aangehouden als toetsingskader.

Criteria	A10			OVT
	Tunnel-BA	variant Tunnel-BA-dr	variant Tunnel-T10	OVT-BA
Plaatsgebonden risico (PR)	0	0	0	0
Groepsrisico plangebied	0	0	0	0

Tabel 123 Effectbeoordeling voor het aspect externe veiligheid tijdens de realisatie van het Zuidasdok.

Realisatie A10

Tijdens de realisatiefase halveert het vervoer van gevaarlijke stoffen op de A10 Zuid in de periode dat alleen de zuidelijke tunnelbuis open is. Dit leidt tot een stijging van de vervoershoeveelheden op de A9. Daar waar sprake is van een stijging van de vervoershoeveelheden, mag een toename van het plaatsgebonden risico en groepsrisico worden verwacht. De toename is echter lager dan de uiteindelijke transportstroom na realisatie van Zuidasdok als geheel.

Realisatie OVT

De realisatie van de OVT leidt niet tot wijzigingen in het vervoer van gevaarlijke stoffen van en naar het plan- en studiegebied. Ook leidt het niet tot wijzigingen in de personenaantallen in het plan- en studiegebied. Hieruit volgt dat de realisatiefase van de OVT geen effecten heeft op PR en GR (0).

11.7.6 Sociale veiligheid

	A10			OVT
Criteria	**Tunnel-BA**	**variant Tunnel-BA-dr**	**variant Tunnel-T10**	**OVT-BA**
Zichtbaarheid	- -	-	- -	- -
Eenduidigheid	-	-	-	- -
Toegankelijkheid	-	-	-	-
Attractiviteit	- -	-	- -	- -

Tabel 124 Effectbeoordeling voor het aspect sociale veiligheid tijdens de realisatie van het Zuidasdok (exclusief maatregelen).

Realisatie A10

Basisalternatief: langsfasering in den natte (Tunnel-BA)

Het criterium zichtbaarheid wordt als gevolg van de bouwput en de tijdelijke bruggen als negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (- -).

De vele afzettingen en bouwputten leiden tot onoverzichtelijke situaties. Het criterium eenduidigheid wordt daarom negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (-).

Vanwege de toename van het aantal locaties waar aandacht nodig is voor het kunnen afsluiten van de toegang voor onbevoegden, is toegankelijkheid een aandachtspunt. De effecten op dit criterium worden daarom licht negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (-).

Verwacht wordt dat passanten op de langzaam verkeersroutes nabij de bouwterreinen vanwege de beperkte ruimte, eventuele geluidsoverlast en uitstraling de situatie als onprettig ervaren. Het criterium attractiviteit wordt daarom op alle aspecten van attractiviteit negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (- -).

Variant: uitvoering Basisalternatief in den droge met wanden/dak methode (Tunnel-BA-dr)

In deze uitvoeringsvariant zullen minder hulpbruggen en afzettingen van bouwterreinen nodig zijn, waardoor zichtlijnen maar beperkt zullen worden onderbroken. Het criterium zichtbaarheid wordt in deze variant daarom negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (-), maar is wel positiever dan het basisalternatief.

Wat betreft het criterium eenduidigheid is deze variant niet onderscheidend ten opzichte van de referentiesituatie en het basisalternatief. Dit criterium wordt daarom negatief beoordeeld (-).

Wat betreft het criterium toegankelijkheid is deze variant niet onderscheidend ten opzichte van de referentiesituatie en het basisalternatief. Dit criterium wordt daarom negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (-)..

Het criterium attractiviteit is bij de aanleg in den droge enerzijds positief en anderzijds negatief onderscheidend ten opzichte van het basisalternatief. In deze variant wordt de wandendakmethode gehanteerd, waardoor ontgraving onderdaks gebeurt en bovengrondse hinder aanzienlijk minder is. De ruimte boven het dak kan evenwel sneller worden teruggegeven aan de omgeving waarmee de levendigheid wordt bevorderd. Het criterium attractiviteit wordt in deze variant daarom ook negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (-), maar iets positiever dan het basisalternatief.

Variant A10: Tunnel-T10

Wat betreft de aan- en afvoer van bouwmaterieel wordt dezelfde aanpak gehanteerd als bij voorgenoemde varianten, dus met behulp van tijdelijke ongelijkvloerse kruisingen/bruggen. Dit betekent dat deze variant ten opzichte van het basisalternatief niet onderscheidend is en een groot negatief effect scoort (- -).

Wat betreft het criterium eenduidigheid geldt hetzelfde als bij voorgaande variant. Bij deze variant wordt dit criterium daarom negatief beoordeeld (-).

Wat betreft het criterium toegankelijkheid geldt hetzelfde als bij voorgaande variant ten opzichte van de referentiesituatie en het basisalternatief. Dit criterium wordt daarom negatief beoordeeld (-).

In deze variant wordt dezelfde aanpak gehanteerd als bij het basisalternatief, dus met behulp van tijdelijke ongelijkvloerse kruisingen/bruggen. Dit betekent dat deze variant ten opzichte van het basisalternatief niet onderscheidend is en daardoor groot negatief scoort (- -).

- In paragraaf 11.8 worden mitigerende maatregelen tijdens realisatie benoemd. Deze maatregelen hebben voornamelijk effect voor de tijdelijke bouwsituatie ter hoogte van de bouwput van de tunnel. Verwacht wordt dat deze maatregelen alleen effect hebben op het criterium attractiviteit. Hierdoor wordt het effect iets minder negatief voor alle drie de uitvoeringsalternatieven van de A10.

Realisatie OVT
Hoewel nog niet te beoordelen is in hoeverre zicht daadwerkelijk wordt belemmerd, kan ervan uit gegaan worden dat op diverse locaties in en rond de OVT zichtbelemmering zal plaats vinden als gevolg van de verschillende bouwterreinen. Het criterium zichtbaarheid wordt daarom in alle opzichten groot negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (- -).

In fase 1 t/m 6 wordt de tramhalte aan de Arnold Schönberglaan gerealiseerd. Deze bevindt zich nu nog aan de Strawinskylaan en komt te zijner tijd te vervallen. Omdat dan de Brittenpassage en de Minervapassage (nog) niet gereed zijn is de kans groot dat het voor tramreizigers onduidelijk is waar zij zich naar toe moeten begeven. Deze wijzigingen in de tijdelijke situatie worden daarom als negatief beoordeeld. Ook leiden werkzaamheden in de Minervapassage tot een tijdelijke onoverzichtelijke situatie. Tegelijkertijd vinden ook diverse wijzigingen plaats aan de trein- en metrosporen en -perrons. Wijzigingen aan deze sporen en perrons vinden ook plaats in de latere fasen. Deze wijzigingen zullen (negatief) van invloed zijn op de herkenbaarheid en overzichtelijkheid van de sporen en perrons. Ook deze wijzigingen worden in de tijdelijke situatie groot negatief beoordeeld (- -).

Ook als gevolg van de werkzaamheden aan de kunstwerken in de Parnassuspassage-onderdoorgang zal de toegankelijkheid voor passanten in of nabij de onderdoorgang in het geding komen. Ook de toegankelijkheid van perrons wordt beperkt als gevolg van wijzigingen aan deze perrons. Op de mogelijkheden om te kunnen ontvluchten, scoort het criterium toegankelijkheid overwegend negatief ten opzichte van de referentiesituatie (-).
Als gevolg van de werkzaamheden wordt toegankelijkheid ook beïnvloed door tijdelijke bouwlocaties die afgesloten moeten kunnen worden voor onbevoegden om bouwhinder, diefstal van materieel of sabotage te voorkomen. Vanwege de toename van het aantal locaties waar aandacht nodig is voor het kunnen afsluiten van de toegang voor onbevoegden, is toegankelijkheid een aandachtspunt. De effecten op dit criterium worden daarom negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (-).

De kans is groot dat de Minervapassage als gevolg van de werkzaamheden die waarschijnlijk zullen leiden tot tijdelijke afzettingen en beperkte ruimten als onprettig wordt ervaren. Dit geldt ook voor de werkzaamheden op perrons en de stijgpunten naar deze perrons en zeker wanneer passanten bloot worden gesteld aan geluidsoverlast. Verwacht wordt dat alle aspecten van attractiviteit in de tijdelijke bouwsituatie als negatief ervaren worden. Dit criterium wordt daarom groot negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (- -).

11.7.7 Duurzaamheid en klimaat

	A10		OVT	
Criteria	**Tunnel-BA**	**variant Tunnel-BA-dr**	**variant Tunnel-T10**	**OVT-BA**
Energiegebruik	-	-	-	-
CO_2 uitstoot	-	-	-	-
Grondstofgebruik	- -	- -	- -	-
Afvalstoffen	- -	-	- -	-

Tabel 125 Effectbeoordeling voor het aspect duurzaamheid en klimaat tijdens de realisatie van het Zuidasdok.

Realisatie A10
Basisalternatief: langsfasering in den natte (Tunnel-BA)
Ten opzichte van de referentiesituatie, waarin geen werkzaamheden plaatsvinden, is de CO_2 uitstoot 16.820 ton groter tijdens de realisatiefase. Ten opzichte van de CO_2 uitstoot in de gemeente Amsterdam is de uitstoot gering. Daarom wordt

dit aspect beoordeeld als negatief (-).

In de referentiesituatie worden geen werkzaamheden uitgevoerd en worden er geen grondstoffen gebruikt. Ten opzichte van de referentiesituatie wordt grondstofgebruik als een groot negatief effect beoordeeld vanwege de grote volumes benodigde grondstoffen en vanwege de standaard bouwpraktijk waarin nog niet alle mogelijkheden voor hergebruik en recycling worden benut (- -).

De afvalproductie in het basisalternatief ten opzichte van de referentiesituatie wordt als een groot negatief effect beoordeeld (- -) vanwege de forse hoeveelheden materiaal die vrijkomen. Het overgrote deel van het materiaal is herbruikbaar en de afvalstoffen vertegenwoordigen daardoor een economische waarde, maar moeten dan nog wel getransporteerd en eventueel bewerkt worden voor hernieuwde inzet in andere projecten.

Variant: uitvoering Basisalternatief in den droge met wanden/dak methode (Tunnel-BA-dr)
De variant Tunnel-BA-dr wordt qua energiegebruik als neutraal beoordeeld ten opzichte van de variant Tunnel-BA, omdat bemaling van de bouwkuip slechts een klein deel van het totale energiegebruik uitmaakt.

De CO_2 uitstoot tijdens realisatie is gerelateerd aan het bouwbudget en alleen om de orde van grootte te bepalen. Het gebruikte kengetal is niet gedetailleerd genoeg om onderscheid in bouwmethoden te kunnen maken. Bovendien is de CO_2 uitstoot afhankelijk van de werkwijze van de uitvoerende aannemer. De varianten van de A10 en de tunnel zijn daarom alle beoordeeld als neutraal ten opzichte van het basisalternatief.

Variant Tunnel-BA-dr wordt qua grondstoffengebruik als neutraal beoordeeld ten opzichte van het basisalternatief. De veronderstelde betonnen diepwanden vallen qua hoeveelheid ongeveer weg tegen het onderwaterbeton. De waterglasinjectie betekent toevoegen van aanvullend materiaal, dat in de grond achterblijft maar gedurende enkele jaren oplost. Het niet hoeven verschuiven van de A10 betekent minder materiaalgebruik voor tijdelijke voorzieningen.

Deze variant wordt als positief beoordeeld ten opzichte van het basisalternatief op het gebied van afvalstoffen.In deze variant wordt in den droge gewerkt door middel van de wandendak methode. De huidige A10 hoeft niet verschoven te worden, waardoor er minder afval vrij komt. Er zijn geen aanvullende tijdelijke voorzieningen nodig ten opzichte van het basisalternatief.

Variant A10: Tunnel-T10
Het verschuiven van de tunnel ten opzichte van de belendende gebouwen heeft geen effect op het energiegebruik ten opzichte van de basisvariant. De variant Tunnel-T10 wordt neutraal beoordeeld ten opzichte van basisvariant Tunnel-BA.

De CO_2 uitstoot tijdens realisatie is gerelateerd aan het bouwbudget en alleen om de orde van grootte te bepalen. Het gebruikte kengetal is niet gedetailleerd genoeg om onderscheid in bouwmethoden te kunnen maken. Bovendien is de CO_2 uitstoot afhankelijk van de werkwijze van de uitvoerende aannemer. De varianten van de A10 en de tunnel zijn daarom alle beoordeeld als neutraal ten opzichte van het basisalternatief.

Het verplaatsen van de tunnel ten opzichte van de bebouwing heeft geen significant effect op de afvalproductie in het project. Deze variant wordt ten opzichte van het basisalternatief beoordeeld als neutraal.

Realisatie OVT
Het energiegebruik tijdens realisatie van de OVT bestaat uit energiegebruik van materieel en transport van bouwmaterialen. Tijdens nieuwbouw wordt ongeveer 10% van het energiegebruik van de totale levensduur van gebouwen (kantoren, 50 jaar) gebruikt. In het geval van de OVT gaat het om een renovatie en toevoeging van een passage door een grondlichaam heen. Voor renovatie is minder energiegebruik nodig dan nieuwbouw, maar een ondergronds gebouw weer meer. Er is 10% aangehouden in deze beoordeling. Vergelijkbaar als in de tunnel van de A10 wijzen we 10% van deze hoeveelheid toe aan bouwmaterieel. In het basisalternatief en alle varianten zal na realisatie ongeveer 860 MWh/jaar worden gebruikt. Dit komt overeen met 430 MWh tijdens de bouwfase, equivalent aan een half jaar energiegebruik na realisatie. Het energiegebruik tijdens realisatie in het basisalternatief wordt als negatief (-) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie, waarin geen werkzaamheden plaatsvinden.

Het taakstellend budget voor de OVT, waaronder inbegrepen het station en werkzaamheden aan trein, metro en tram en inrichting van de openbare ruimte rond het station, is 559 miljoen euro. De CO_2 uitstoot tijdens realisatie is dan 559 * 10 = 5.590 ton CO_2. Ten opzichte van de referentiesituatie, waarin geen werkzaamheden plaatsvinden, wordt het basisalternatief als negatief beoordeeld (-).

In vergelijking met de referentiesituatie, waarin niets veranderd wordt aan de huidige OVT, is het grondstofgebruik groter. In een gebouw met commerciële functie worden meer diverse materialen toegepast dan in dienstengebouwen, waaronder mogelijk ook schaarse materialen en materialen die niet of nauwelijks herbruikbaar zijn. Het grondstofgebruik van de OVT wordt daarom als negatief beoordeeld (-).

In de referentiesituatie vinden geen werkzaamheden plaats. In het basisalternatief is de hoeveelheid afvalstoffen groter dan in de referentiesituatie. Ten opzichte van de A10 en de tunnel zijn de hoeveelheden gering. Daarom worden de vrijkomende afvalstoffen beoordeeld als negatief ten opzichte van de referentiesituatie (-).

11.7.8 Water
In de navolgende tabel worden de effectbeoordelingen voor water gegeven. In de navolgende tekst worden deze beoordelingen toegelicht.

	A10			OVT
Criteria	**Tunnel-BA**	**variant Tunnel-BA-dr**	**variant Tunnel-T10**	**OVT-BA**
Grondwater	-	- -	-	0
Hemelwater/afwatering	-	-	-	-
Oppervlaktewater	0	0	0	0
Waterkering	0	0	0	0
WKO	0	-	0	0

Tabel 126 Effectbeoordeling voor het aspect water tijdens de realisatie van het Zuidasdok, inclusief mitigerende en compenserende maatregelen.

Realisatie A10
Bij het basisalternatief en de variant Tunnel –T10 worden tijdens de realisatie van het planvoornemen delen van het projectgebied door damwanden afgezet om compact bouwen en om het ontgraven of ophogen van delen van het gebied mogelijk te maken. Laag gelegen bouwterreinen buiten de tunnelzone moeten tijdelijk worden bemalen, waardoor de grondwaterstanden en –stromen worden beïnvloed.

Ter plaatse van de noordelijke en zuidelijke tunnel wordt in het basisalternatief en variant Tunnel-T10 tussen de damwanden in den natte ontgraven. De damwanden blokkeren de ondiepe freatische grondwaterstroming, waardoor de effecten op de grondwaterstroming fors zijn. Doordat in den natte wordt ontgraven, worden de grondwaterstanden rond de tunnel in mindere mate beïnvloed. Ook de bemaling van laaggelegen bouwterreinen buiten de tunnel heeft effect op de ondiepe grondwaterstromen en –standen.

Vanuit eisen die worden gesteld ten aanzien van het grondwaterpeil wordt in het basisalternatief en de variant Tunnel-T10 uitgegaan van de volgende, verplicht te treffen maatregelen:

- de aanleg van DT-riolen (drainage) in de onderdoorgangen vooruitlopend op de aanleg van tunnel en de wegverbredingen, zodat overlast tot een minimum wordt beperkt;
- Voorafgaand aan de werkzaamheden aanleggen van voldoende ontwateringsmiddelen in de spoorbundel om te kunnen voldoen aan de ontwateringseisen;
- Het tot een minimum beperken van bemaling, zodat de effecten op de omgeving minimaal zijn.

Door het treffen van deze maatregelen kunnen de effecten van het basisalternatief en de variant Tunnel-T10 voor de realisatie van de A10 tot een minimum worden beperkt, maar niet geheel worden uitgesloten. Het effect op het criterium grondwater is daarom negatief beoordeeld (-).

Anders ligt dit voor de variant Tunnel-BA-dr, waarbij in den droge wordt ontgraven en de bouwkuip doormiddel van bronbemaling wordt drooggelegd. Er zijn meerdere mogelijkheden voor deze wateronttrekking. Deze zijn in het kader van dit projectMER onderzocht. Als bijlage bij het deelrapport Water is het resultaat van deze milieubeoordeling gebundeld opgenomen. Door de onzekerheid over de omvang van het gebied waarin de onttrekking plaatsvindt, de waterkwaliteit van het te lozen water en het ruimtebeslag van noodzakelijke zuiveringsmaatregelen in de omgeving scoort de variant 'Tunnel-BA-dr' op het criterium grondwater een groot negatief effect (- -).

Tijdens de bouw van de A10 worden extra wegen aangelegd ten behoeve van het bouwverkeer. Ten behoeve van de bouw zullen tevens terreinen en tijdelijke bouwwerken aangelegd worden. De wegen en terreinen zullen onverhard of semiverhard zijn en hemelwater laten infiltreren. Er is tijdens de bouw wel aanvullende verharding ten behoeve van tijdelijke omleggingen en ontwikkeling van wegen die een toename van afstromend hemelwater teweeg brengen. Het gebruik van (onverharde) bouwwegen en terreinen verminderen de ruimte om afstromend hemelwater van deze verharding vertraagd af te kunnen voeren. De toename van verharding en semiverharding heeft een negatief effect op het criterium hemelwater/afwatering (-), zowel voor het basisalternatief als de aanlegvarianten voor de A10.

Tijdens de realisatie van de A10 dient voldoende oppervlaktewater beschikbaar te zijn om de effecten van demping van watergangen en het aanbrengen van extra verharding te kunnen compenseren. Watercompensatie is deels geregeld binnen de plangrenzen voor de peilgebieden van de BB-polder, de polder Begraafplaats Buitenveldert, de Riekerpolder en de Venserpolder. Door de toename van het verharde oppervlak (bouwwegen, werkterreinen) zal buiten de plangrenzen extra moeten worden gecompenseerd. De overige benodigde compensatie per peilgebied wordt als opgave ondergebracht in de waterbalans van Zuidas, gemeente Amsterdam. Deze compensatie wordt geborgd door toepassing van het protocol dat tussen Waternet en Zuidas, gemeente Amsterdam is gesloten. De reikwijdte van dit protocol wordt verbreed naar zowel Rijkswaterstaat als ProRail, door schriftelijke toestemming van Zuidas, gemeente Amsterdam. Daarmee is de effectscore op het criterium 'oppervlaktewater' voor alle realisatievarianten van de A10 als neutraal beoordeeld (0).

De effecten op het criterium waterkeringen zijn beoordeeld als neutraal (0). Er is geen verschil tussen de effecten van het basisalternatief en de varianten in de bouwwijze of tijdens de verschillende fasen van de bouw, omdat de vervangende kering als eerste maatregel wordt uitgevoerd. Dit geldt zowel voor het basisalternatief als de aanlegvarianten

De WKO-onttrekkingen voor de variant Tunnel-BA-dr vinden plaats in het 1e watervoerende pakket. De beïnvloedingsstraal van de onttrekking in de bouwkuip is relatief beperkt, maar de effecten van deze variant op de grondwateronttrekkingen zijn toch als negatief beoordeeld (-). Dit komt vooral doordat vooraf niet kan worden ingeschat wat het rendementsverlies per WKO-bron zal zijn, aangezien dit in onvoldoende mate aan de berekeningen kan worden ontleend.

Realisatie OVT

Als gevolg van de realisatie van de OVT zijn geen grondwatereffecten voorzien (0). Wel is er sprake van een verslechtering van de hemelwaterafvoer (-). Er is tevens sprake van een toename van het verhard oppervlak dat extra moet worden gecompenseerd. Dit wordt echter opgevangen door toepassing van het protocol (0). Verwacht wordt dat de aanleg van de OVT op of boven maaiveld plaatsvindt. De waterkering is als verholen kering onder het maaiveld opgenomen, waardoor de de waterveiligheid geborgd blijft en het effect op het criterium 'waterveiligheid' neutraal is (0).

11.7.9 Bodem

In de onderstaande tabel worden de effectbeoordelingen voor bodem gegeven. In de navolgende tekst worden deze beoordelingen toegelicht.

	A10		OVT	
Criteria	**Tunnel-BA**	**variant Tunnel-BA-dr**	**variant Tunnel-T10**	**OVT-BA**
Landbodem: gemiddelde bodemkwaliteit				
Landbodem: aanwezige verontreinigingen				
Landbodem: zakking en gronddeformatie	-	- -	0	-
Grondwater: aanwezige verontreinigingen				
Grondwater: verspreiding verontreiniging	0	-	0	
Waterbodem: aanwezige verontreiniging				

Tabel 127 Effectbeoordeling voor het aspect Bodem tijdens de realisatie van het Zuidasdok.

Realisatie A10

Voor de criteria gemiddelde bodemkwaliteit, aanwezige verontreinigingeen landbodem, aanwezige verontreinigingen grondwater en aanwezige verontreinigingen waterbodem worden geen tijdelijke effecten verwacht, anders dan de effecten die al beoordeeld zijn voor de situatie na realisatie. Alle toe te passen bouwmaterialen dienen te voldoen aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit, en zullen de kwaliteit van de landbodem en het grondwater derhalve niet negatief beïnvloeden.

Basisalternatief: langsfasering in den natte (Tunnel-BA)

Gronddeformaties kunnen met name optreden tijdens de realisatiefase, met een risico op constructieve schade aan belendende gebouwen en infrastructuur (zoals hoogspanningsleidingen). De realisatiefase is beoordeeld als negatief (-) met betrekking tot zakking en gronddeformatie.
Bij het basisalternatief wordt er met onderwaterbeton gewerkt. Ontgraving vindt in den natte plaats, en hierdoor is een grootschalige grondwaterbemaling niet nodig. Deze aanpak heeft slechts lokaal invloed op grondwaterstanden. Omdat er geen grootschalige grondwaterverontreinigingen bekend zijn in de nabijheid van het tunneltracé, zal door de gewijzigde grondwaterstroming de kwaliteit niet of nauwelijks wijzigen. Het criterium verspreiding grondwaterverontreiniging wordt daarom als neutraal beoordeeld (0).

Variant: uitvoering Basisalternatief in den droge met wanden/dak methode (Tunnel-BA-dr)

Toepassing van een droge ontgraving vergt een combinatie van injectie en/of grootschalige bemaling. Naarmate meer van de bestaande Eemkleilaag wordt uitgegraven is de kans op lekkage en op grote debieten groter. Bij zowel lekkage als grondwaterstandsverlagingen door bemaling, neemt de kans op zakking van omgevingsobjecten toe. Dit is met name geval voor oudere gebouwen die geen diepe paalfunderingen hebben. Met name grootschalige onttrekking heeft een groot invloedsgebied, oplopend tot honderden meters rondom de bouwkuip. Daarmee wordt deze variant sterk negatief beoordeeld voor het criterium zakking en gronddeformaties (--).

De bouwkuip wordt in den droge ontgraven. Hiervoor wordt een waterglasinjectielaag op circa NAP -20 meter aangelegd. Vervolgens wordt de bouwkuip leeggepompt en ontgraven. Uit pompproeven is gebleken dat de benodigde bemaling een groot effect heeft op het grondwater in het 1e/2e watervoerende pakket, tussen 12 en 19 m-mv. Het effect op verontreinigingen in het freatische grondwater is aanzienlijk kleiner. Het effect van de bemaling in het 1e/2e watervoerende pakket kan tot op circa 3 kilometer afstand vanaf de bouwkuip merkbaar zijn. Aanwezige verontreinigingen in deze zandlagen kunnen daardoor beïnvloed worden. Hierbij zijn met name grootschalige verontreinigingen risicovol, bijvoorbeeld ter plaatse van de voormalige gasfabrieken. De Oostergasfabriek ligt op circa 3,5 km vanaf het tunneltracé, en de Zuidergasfabriek ligt 2,3 km vanaf het tunneltracé. Bemaling kan leiden tot verplaatsing van op deze locaties aanwezige verontreinigingen. Als gevolg van de hoge deklaagweerstand werken de veranderingen in het 1e/2ewatervoerende pakket nauwelijks meer door in het freatisch pakket.

Naast de aanwezigheid van grondwaterverontreinigingen dient eveneens rekening gehouden te worden met het oppompen van brak/zout grondwater. Dit grondwater kan niet zonder meer geloosd worden, maar dient eerst gezuiverd te worden.

Het verplaatsen van grondwaterverontreiniging is niet zonder meer toegestaan. Gecontroleerde verplaatsing van grondwaterverontreiniging door bemaling wordt in sommige gevallen mogelijk gemaakt door het bevoegd gezag op grond van de Wet bodembescherming, mits de effecten beperkt blijven. Veelal wordt geëist dat er maatregelen worden genomen om de verspreiding te beperken, en dient een monitoring uitgevoerd te worden om de verspreiding van de verontreiniging te volgen. Of in de uitvoering voor bemaling wordt gekozen en of instemming wordt verkregen voor het verplaatsen van verontreinigingen is nog niet bekend. De effectbeoordeling ligt daardoor tussen neutraal (geen verplaatsing) tot negatief (verplaatsing met instemming vanuit bevoegd gezag Wbb). Dit laatste wordt als worst-case aangehouden. Op basis hiervan wordt deze variant als negatief beoordeeld (-) voor het criterium verspreiding grondwaterverontreiniging.

Variant A10: Tunnel-T10

Aanleg van de tunnel op 10 m tot de belendingen (hoogbouw Zuidas) in plaats van 3 meter (Noord) en 5 meter (Zuid) leidt tot een nog kleiner risico voor schade aan deze panden. Dit alternatief scoort daarmee niet meer negatief maar neutraal (0) op het criterium zakking en gronddeformatie.

Bij dit alternatief wordt, net als bij het basisalternatief, gebruik gemaakt van onderwater beton. De beperkte afwijkende ligging van de tunnelbak (5 meter) ten opzichte van de variant Tunnel-BA resulteert niet in een andere effectbeoordeling. Dit criterium wordt daarom net als de variant Tunnel-BA als neutraal beoordeeld (0) voor het criterium verspreiding grondwaterverontreiniging.

Realisatie OVT

Het belangrijkste risico is de kans op zakking van de spoorbaan tijdens de uitvoeringsfase. Met risico reducerende maatregelen (bijvoorbeeld trillingvrije paalsystemen) en goede monitoring en toezicht tijdens de uitvoering is de kans hierop klein. Echter, als verzakking optreedt, dan zijn de effecten heel groot. Het criterium zakking en gronddeformatie wordt daarom als negatief beoordeeld (-).

Er is binnen het plangebied geen sprake van aanwezige grondwaterverontreinigingen (gehalten boven interventiewaarde). Het effect van eventuele bemaling tijdens de realisatiefase heeft wordt derhalve als neutraal beoordeeld (0). De ingrepen voor de aanleg van de OVT vinden voornamelijk boven de grondwaterspiegel plaats en hebben derhalve geen effect op (verspreiding van) grondwaterverontreiniging. Dit criterium wordt daarom eveneens als neutraal beoordeeld (0). Ook voor het criterium kwaliteit waterbodem worden geen effecten verwacht.

11.7.10 Landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit

		A10			OVT
Aspecten	**Criteria**	**Tunnel-BA**	**variant Tunnel-BA-dr**	**variant Tunnel-T10**	**OVT-BA**
Landschap	Landschapstype en -structuur	- -	- -	-	
	Ruimtelijk visuele kenmerken en elementen	-	-	-	
	Aardkundige vormen en gebieden	0	0	0	
Cultuurhistorie	Historische geografie	- -	- -	-	
	Historische (steden) bouwkunde	0	0	0	
Ruimtelijke kwaliteit	Gebruikswaarde	- -	-	-	- -
	Belevingswaarde	- -	-	- -	- -
	Toekomstwaarde	0	0	0	

Tabel 128 Effectbeoordeling voor het aspect landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit tijdens de realisatie van het Zuidasdok.

Voor landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit zijn veel effecten tijdens realisatie hetzelfde als de effecten na realisatie (hoofdstuk 9). Deze effecten worden daarom niet toegelicht in dit hoofdstuk. De onderscheidende effecten worden toegelicht in onderstaande tekst.

Realisatie A10

Basisalternatief: langsfasering in den natte (Tunnel-BA)

Omleggingen van wegen en paden kunnen het functioneren van het gebied in negatieve zin beïnvloeden. Er wordt echter via de doelstelling 'een complete stad in elke fase' gestreefd naar het leefbaar houden van de stad en indien nodig omleggingen in plaats van afzettingen. Overlast door de aanwezigheid van bouwverkeer en samenhangende geluidsoverlast dragen ook bij aan hinder voor omwonenden. Dit resulteert in een groot negatief effect op de gebruikswaarde (- -). Tijdens de realisatiefase zal de gebruikswaarde van het gebied sterk afnemen, onder meer door overlast door de aanwezigheid van bouwverkeer en samenhangende geluidsoverlast. Ook zullen regelmatig wegen en paden afgesloten of versmald zijn. Dit is een groot negatief effect (- -). Ook zal tijdens de realisatiefase de belevingswaarde van het gebied sterk afnemen, onder meer door gebiedsvreemd materieel zoals bouwverkeer en bouwketen. Ook (deels) gesloopte en (deels) nieuw gebouwde objecten zorgen voor een onlogische beleving vanwege het ontbreken van een logische samenhang gedurende een groot deel van de realisatiefase. Dit is een groot negatief effect (- -).

Variant: uitvoering Basisalternatief in den droge met wanden/dak methode (Tunnel-BA-dr)

De aanlegmethode in den droge wordt toegepast voor de noordtunnel en voor de zuidtunnel. Hierdoor is een snellere realisatie mogelijk, wat minder hinder voor omwonenden met zich meebrengt. Verder zijn de effecten op de gebruikswaarde van deze variant vergelijkbaar met de effecten van het basisalternatief. Doordat realisatie van de tunnel sneller mogelijk is, is deze variant negatief beoordeeld (-) in plaats van zeer negatief op het criterium gebruikswaarde. De snellere realisatie heeft ook een licht positief effect op de belevingswaarde. Er is minder lang overlast, waardoor de visuele gebiedshinder relatief minder is ten opzichte van de andere faseringsvarianten. Daarom wordt deze variant negatief beoordeeld (-) in plaats van zeer negatief.

Variant A10: Tunnel-T10

Voor het criterium landschapstype en - structuur is in deze variant meer ruimte voor herstel en inrichting van de openbare ruimte aan weerszijden van de tunnel. Daarmee is dit effect minder negatief dan voor de varianten beschreven in de uiteindelijke situatie (-). Ook zal in deze variant het Beatrixpark minder sterk worden aangetast. Er vindt echter nog steeds een aantasting plaats. Het effect op historische geografie is daarom negatief (-). De effecten van deze variant op gebruikswaarde zijn vergelijkbaar met de effecten van het basisalternatief, echter vanwege de grotere afstand tot belendingen zal er meer ruimte zijn voor tijdelijke wegen (-).

Realisatie OVT
Tijdens de realisatiefase zal de gebruikswaarde van het gebied sterk afnemen, onder meer door overlast door de aanwezigheid van bouwverkeer en samenhangende geluidsoverlast. Ook zullen regelmatig wegen en paden versmald zijn of is er sprake van verleggingen van routes, waardoor er meer drukte op en rond station Amsterdam Zuid kan ontstaan. Dit is een sterk negatief effect (- -). Ook zal tijdens de realisatiefase de belevingswaarde van het gebied sterk afnemen. Onder meer door gebiedsvreemd materieel zoals bouwverkeer en bouwketen. Ook (deels) gesloopte en (deels) nieuw gebouwde objecten zorgen voor een onlogische beleving vanwege het ontbreken van een logische samenhang gedurende een groot deel van de realisatiefase. Dit is een groot negatief effect (- -).

In paragraaf 11.8 worden mitigerende en compenserende maatregelen tijdens realisatie behandeld. Voor de A10 gaat het om de criteria landschapstype en -structuur en ruimtelijk visuele kenmerken en elementen. De respectievelijk sterk negatieve (- -) en negatieve (-) scores op deze criteria door de A10 (BA en varianten) veranderen in een neutrale score (0) na het treffen van bovengenoemde optionele maatregelen. De effecten tijdens realisatie van de A10 veranderen door mitigatie en compensatie van - en - - naar 0 (gebruikswaarde) en van - - naar - (belevingswaarde). De effecten tijdens realisatie van de OVT veranderen door mitigatie en compensatie van - - naar - (gebruikswaarde en belevingswaarde).

11.7.11 Archeologie

	A10			OVT
Criteria	**Tunnel-BA**	**variant Tunnel-BA-dr**	**variant Tunnel-T10**	**OVT-BA**
Criterium 1: Aantasting bekende archeologische waarden	0	0	0	0
Criterium 2: Aantasting gebieden met een archeologische verwachting	0	0	0	0

Tabel 129 Effectbeoordeling voor het aspect archeologie tijdens de realisatie van het Zuidasdok.

Binnen het plangebied worden geen archeologische waarden verwacht, dus is het effect neutraal (0). Er zijn geen werkzaamheden buiten het plangebied gepland en dus is het effect tijdens de realisatie neutraal (0).

In aanvulling geldt wat betreft Variant Tunnel-BA-DR aanleg in den droge (wanden-dak methode) dat weliswaar sprake is van tijdelijke onttrekking van grondwater, maar dat dit naar verwachting op grote diepte wordt onttrokken en dan geen effect heeft op het freatisch grondwater buiten het plangebied. Dit betekent dat er ook bij deze variant geen effect is op archeologische waarden buiten het plangebied.

11.7.12 Natuur en ecologie

		A10			OVT
Aspecten	**Criteria**	**Tunnel-BA**	**variant Tunnel-BA-dr**	**variant Tunnel-T10**	**OVT-BA**
Flora en faunawet	(Broed)vogels	--	--	--	0
	Vaatplanten	-	-	-	
	Vissen	0	0	0	
	Grondgebonden zoogdieren	0	0	0	
	Vleermuizen	--	--	--	
	Reptielen en amfibieën	0	0	0	
	Ongewervelden	0	0	0	
Natuurbeschermingswet 1998		0	0	0	0
Ecologische hoofdstructuur	Licht	0	0	0	0
	Geluid	-	-	-	
	Stikstofdepositie	0	0	0	
Ecologische structuur Amsterdam / Diemen		-	-	-	0
Hoofdgroenstructuur Amsterdam		0	0	0	0

Tabel 130 Effectbeoordeling voor het aspect Natuur en ecologie tijdens de realisatie van het Zuidasdok. De score voor de Natuurbeschermingswet is gebaseerd op de Passende Beoordeling voor project Zuidasdok.

Realisatie A10

De relevante effecten zijn voor de varianten gelijk en worden hierna beschreven.

Flora en faunawet

Broedvogels

De werkzaamheden kunnen verstorend zijn voor aanwezige algemene (broed)vogels binnen en direct buiten het plangebied. Jaarrond beschermde nestlocaties komen binnen het plangebied niet voor, maar direct daarbuiten zijn jaarrond beschermde nestlocaties aanwezig bij de locatie Kenniskwartier (sperwer en boomvalk). In de worst-case wordt er van boomvalk en sperwer één nestlocatie dusdanig verstoord door de werkzaamheden dat deze nestlocatie ongeschikt wordt. De gunstige staat van instandhouding van beide soorten in de omgeving komt hierdoor niet in gevaar. Doordat geschikte alternatieve nestlocaties voor boomvalk zijn in de omgeving rijkelijk beschikbaar zijn, en de vogels daarnaast niet erg gevoelig zijn voor drukte, zijn negatieve effecten voor deze soort beperkt en tijdelijk voor de duur van de werkzaamheden.

Uitwijkmogelijkheden voor het broedpaar sperwer zijn echter beperkt , maar in de omgeving van Zuidasdok en Zuidas Flanken zijn wel degelijk geschikte alternatieve nestlocaties aanwezig. Bovendien kunnen nesten en dus territoria in bosjes rondom stedelijke gebieden op korte afstand van elkaar liggen (Van der Valk *et al.*, 2013). In acht genomen dat van de sperwer in 2014 geen broedpaar is aangetroffen in het Kenniskwartier betekent mogelijk dat een vogel is overleden of dat het broedpaar al ergens anders is gaan broeden. Desondanks kan het territorium bij het Kenniskwartier altijd weer door hetzelfde of een ander broedpaar worden ingenomen. De huidige nestlocatie langs de Parnassusweg is zeer waarschijnlijk voor langere tijd door verstoring ongeschikt. Negatieve effecten voor de sperwer zijn vanwege de aanwezige uitwijkmogelijkheden binnen het huidige territorium desondanks beperkt en tijdelijk voor de duur van de werkzaamheden.

Het verstoren van jaarrond beschermde nestlocaties van boomvalk en sperwer kan niet worden uitgesloten. Omdat beide soorten in de directe omgeving van Zuidasdok en Zuidas Flanken geschikte uitwijkmogelijkheden hebben en daardoor binnen of net buiten het bestaande territorium een nieuwe nestplaats kunnen vinden, is de verstoring niet van wezenlijke invloed op de overlevingskansen van beide broedparen. De gunstige staat van instandhouding van beide soorten komt niet in gevaar. Omdat er wel sprake is van een verstoring van een vaste rust- en verblijfplaats is het aanvragen van een ontheffing nodig voor artikel 11 van de Flora- en faunawet voor beide soorten. Een ontheffing kan naar alle waarschijnlijkheid verkregen worden.[29]

Vaatplanten
Ten zuiden van knooppunt De Nieuwe Meer zijn binnen de begrenzing van het plangebied enkele exemplaren van de rietorchis en een exemplaar van wilde marjolein aangetroffen op het zuidelijke talud. Binnen het knooppunt is ook een tongvaren aangetroffen. In de bermen van knooppunt Amstel wordt het voorkomen van rietorchis niet uitgesloten. Werkzaamheden aan de weg en het talud kunnen zorgen voor vernietiging van deze groeiplaatsen. Vernietiging van groeiplaatsen van deze matig beschermde soorten (tabel 2, Ff-wet) is in overtreding met een verbodsbepaling van de Flora- en faunawet (-). Het aanvragen van een ontheffing is niet nodig wanneer gewerkt wordt volgens een goed gekeurde gedragscode, zoals de gedragscode Flora- en faunawet van de gemeente Amsterdam (2009).

Vissen
De toename van verstoring door de werkzaamheden is beperkt en niet van dien aard dat hierdoor leefgebied van beschermde vissoorten tijdelijk ongeschikt wordt. Er worden geen watergangen gedempt of vergraven die van belang zijn als leefgebied voor beschermde vissoorten.

Grondgebonden zoogdieren
De gunstige staat van instandhouding van de populaties van deze algemene soorten komt niet in gevaar door de werkzaamheden en na afloop ontstaat er weer geschikt leefgebied binnen het plangebied. Voor negatieve effecten op algemene soorten geldt een vrijstelling van overtreding van verbodsbepalingen (0).
Matig en strikt beschermde zoogdieren kunnen incidenteel binnen het plangebied voorkomen, maar de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen kan worden uitgesloten.
Er is geen sprake van een overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet als gevolg van ruimtebeslag of verstoring op matig en strikt beschermde grondgebonden zoogdieren tijdens realisatie werkzaamheden (0).

Vleermuizen
Binnen het plangebied zijn geen vaste verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig. Geschikte bomen of gebouwen ontbreken, waardoor negatieve effecten op verblijfplaatsen zijn uitgesloten. Ter hoogte van begraafplaats Zorgvliet, het Beatrixpark, sportpark Buitenveldert langs de A10 en bij het Gustav Mahlerplein liggen foerageergebieden en vliegroutes van de gewone dwergvleermuis binnen het plangebied. Dat is ook het geval ten zuiden van de knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel. Tussen de Beethovenstraat en de Europaboulevard zijn langs het zuidelijk talud van de A10 foerageergebied en vliegroutes van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis aanwezig. Struiken, bosplantsoen en (delen van) oppervlaktewater binnen het plangebied worden verwijderd als gevolg van het bouwrijp maken, inrichten van werkterreinen en de aanleg van werkwegen. Dit betekent verlies van vliegroutes en foerageergebied op genoemde locaties voor ten minste de periode van werkzaamheden. Het uitvoeren van werkzaamheden tijdens schemering en het gebruik van verlichting van het werkterrein kan zorgen voor verstoring van vliegroutes en foerageergebied in de nabijheid van het plangebied.

Het negatieve effect hiervan op de gunstige staat van instandhouding van de beide vleermuissoorten is beperkt, omdat er buiten het plangebied in de directe omgeving van de genoemde locaties voldoende alternatief foerageergebied en vliegroutes voor deze dieren aanwezig zijn, waar de vleermuizen tijdens de werkperiode naar kunnen uitwijken. In het

[29] Omdat er een ontheffing nodig is kan, omdat er geen sprake is van verstoring met wezenlijke invloed, in dit geval de ontheffing verkregen worden op basis van het belang genoemd in artikel 2, derde lid, aanhef en onder j, van het Vrijstellingsbesluit. Het belang genoemd onder j betreft; 'De uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling'. Tevens is bij het project Zuidasdok het belang genoemd in artikel 2, derde lid, aanhef en onder d (een belang uit de Vogelrichtlijn) aan de orde. Het belang genoemd onder d betreft: 'Volksgezondheid en openbare veiligheid'. Het project draagt namelijk ook bij aan verbetering van de verkeersveiligheid en de sociale veiligheid en in het Zuidas gebied en leidt tot een verbetering van de milieusituatie (bv. lucht en geluid). Een ontheffing kan naar alle waarschijnlijkheid verkregen worden,omdat met het project Zuidasdok voldaan kan worden aan beide genoemde belangen.

Beatrixpark zijn bijvoorbeeld een veelvoud aan foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen ten opzichte van de zone direct langs de A10 (Kuiper, 2013a).

Tijdelijk ruimtebeslag en verstoring van essentieel leefgebied van een zwaar beschermde soort (tabel 3, Ff-wet) is in overtreding van een verbodsbepaling van de Flora- en faunawet (- -). Het is noodzakelijk om voor aantasting van essentieel leefgebied (waaronder foerageergebied en vliegroutes) een ontheffing aan te vragen voor artikel 11 van de Flora- en faunawet. Een ontheffing kan naar alle waarschijnlijkheid verkregen worden.[30]

Reptielen en amfibieën
In de watergangen en poelen binnen het plangebied komen alleen algemeen voorkomende amfibieën voor. Door de realisatiewerkzaamheden binnen het plangebied zal leefgebied van deze soorten tijdelijk verloren gaan en verstoord worden. De gunstige staat van instandhouding van de populaties van deze algemene soorten komt niet in gevaar door de werkzaamheden en na afloop ontstaat er weer geschikt leefgebied binnen het plangebied. Voor negatieve effecten op algemene soorten geldt een vrijstelling van overtreding van verbodsbepalingen (0).

Ongewervelden
Door het ontbreken van geschikt habitat voor beschermde ongewervelden zijn effecten als gevolg van de werkzaamheden tijdens realisatie uitgesloten (0).

Natuurbeschermingswet

Tijdens de realisatiefase moeten grote hoeveelheden grond worden afgevoerd en aangevoerd.
Het aantal vrachtwagenbewegingen per etmaal noodzakelijk om de hoeveelheden grond in 3 jaar te verplaatsen is 350 mvt/etm. Vanwege dit grote aantal vrachtwagenbewegingen is mogelijk sprake van externe werking op Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten als gevolg van een verandering van de stikstofdepositie in de omgeving.
Om een 'worst-case' situatie in beeld te brengen wordt er vanuit gegaan dat het vrachtverkeer telkens dezelfde route rijdt, heen en terug, waarbij de stikstofdepositie langs deze gehele route hetzelfde is. Met de modelberekening is de stikstofdepositie langs deze route op verschillende afstanden van de wegas, tot een maximum afstand van 5 kilometer bepaald.

Voor elke mogelijke route binnen het studiegebied, en bij de gehanteerde uitgangspunten voor de modellering, kan de toename van stikstofdepositie een negatief effect hebben op beschermde gebieden die binnen 1 km van de wegas liggen. Voor deze gebieden zijn effecten als gevolg van de toename van stikstofdepositie niet uit te sluiten.

Tijdens de ruwbouwfase is er binnen een straal van 15 km rondom het plangebied Zuidasdok een toename van stikstofdepositie mogelijk in beschermde natuurgebieden wanneer het vrachtverkeer telkens dezelfde route kiest. Deze toename is mogelijk binnen gebieden tot maximaal 1 km van de wegas. Overtreding van de Natuurbeschermingswet 1998 als gevolg van het toegenomen vrachtverkeer tijdens de realisatiefase kan niet worden uitgesloten.

Een Passende Beoordeling is opgesteld om te bepalen of instandhoudingsdoelen in gevaar komen en significante effecten aan de orde komen.

Per Natura 2000-gebied is het maximale projecteffect weergegeven per habitattype. Voor alle habitattypen waarop bij het maximale projecteffect een toename voorzien is, is een nadere effectbeoordeling uitgevoerd. Ook de effecten op de stikstofgevoelige habitatrichtlijnsoorten zijn nader beoordeeld.

[30] De ontheffingsaanvraag wordt beoordeeld met een zware toets. Hierbij is het nodig om mitigerende maatregelen te nemen om effecten op dwergvleermuizen zoveel mogelijk te beperken. Het nemen van dergelijke maatregelen is een voorwaarde voor het verkrijgen van een ontheffing van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. De ontheffing kan verkregen worden op basis van het belang genoemd in artikel 2, onder e, van het Vrijstellingsbesluit. Het belang genoemd onder e betreft: 'Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten'. Een ontheffing kan naar alle waarschijnlijkheid verkregen worden omdat met het project Zuidasdok voldaan kan worden aan deze genoemde voorwaarden.

Passende Beoordeling
Voor deze gebieden kan niet op voorhand worden uitgesloten dat het project een (significante) verslechtering van habitattypen, vegetaties en soorten die gevoelig zijn voor een toename van stikstof tot gevolg heeft. Voor de Natura 2000-gebieden is een Passende Beoordeling noodzakelijk om te bepalen of instandhoudingsdoelen in gevaar komen en significante effecten aan de orde komen. Gelijktijdig met onderhavige toetsing is de Passende Beoordeling uitgevoerd voor het project Zuidasdok. Op basis van deze Passende Beoordeling wordt geconcludeerd dat het project leidt tot een verminderde afname van stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten. Deze verminderde afname van de stikstofdepositie als gevolg van het project Zuidasdok leidt niet tot (significant) negatieve effecten op Natura 2000-gebieden of aantasting van wezenlijke kenmerken van Beschermde Natuurmonumenten (0).

Ecologische Hoofdstructuur

Licht
Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden is het mogelijk dat door tijdelijke extra verlichting van het plangebied er een extra toename van verlichting optreedt op naastgelegen EHS-gebieden. Afbeelding 36 laat zien dat EHS op 3 plaatsen grenst aan het plangebied. Een tijdelijke toename van verlichting als gevolg van de werkzaamheden vindt plaats binnen een klein areaal van deze EHS, alleen direct langs de weg. Dit heeft geen effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van de gehele EHS-gebieden (0).

Geluid
Ter hoogte van knooppunten De Nieuwe Meer en Amstel grenst de EHS aan het plangebied. Ter plekke is verstoring als gevolg van de werkzaamheden tijdens de realisatiefase mogelijk. Deze verstoring is tijdelijk en leidt niet tot aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied (-).

Stikstofdepositie
Binnen de EHS-gebieden in het studiegebied liggen natuurbeheertypen die kenmerkend zijn voor het veenweidegebied en bos en park. Voor de natuurbeheertypen die gevoelig of zeer gevoelig zijn voor stikstof zijn de effecten bepaald als gevolg van een toename van stikstofdepositie door de aanpassing van de A10 en de gerelateerde verkeerstoename. De toetsing vindt plaats aan de hand van de gekwantificeerde MER-score voor stikstofdepositie in EHS-gebieden. Een toe- of afname van de stikstofdepositie in EHS-gebieden kleiner dan 35 mol/ha/jaar (gebaseerd op een modelberekening) worden als neutraal beoordeeld.
Het vrachtverkeer heeft voor een periode van 3 jaar een toename van de stikstofdepositie in de omgeving tot gevolg. Deze toename van stikstofdepositie treed alleen op binnen een beperkte afstand van de weg en het betreft dusdanig lage waarden dat dit niet tot een merkbare verslechtering van de kwaliteit van gevoelige vegetaties kan leiden.

Voor stikstofgevoelige wezenlijke kenmerken en waarden van EHS-gebieden nabij het plangebied van de Zuidasdok kan geconcludeerd worden dat deze geen negatief effect ondervinden tijdens de realisatiefase van de A10 (0).

Ecologische structuur Amsterdam/Diemen
De werkzaamhedenzorgen voor verstoring van de ecologische structuur langs de A10 en het spoor. Daarnaast kan binnen de begrenzing van de ecologische structuur tijdelijk ruimtebeslag optreden door aanleg van werkwegen, omleidingsroutes of depotlocaties. Dit ruimtebeslag op de ecologische structuur binnen het plangebied zorgt voor een tijdelijke afname van areaal, maar niet voor een wezenlijke aantasting van de ecologische structuur, omdat het na de werkzaamheden zal herstellen (met herplant van groen) (-).

Hoofdgroenstructuur Amsterdam
Er is geen sprake van tijdelijk ruimtebeslag of andere effecten in de Hoofdgroenstructuur (0).

Realisatie Realisatie OVT

Het werkterrein van de OVT ligt binnen het plangebied zoals dat reeds voor het basisalternatief is getoetst. Daarbij vindt een groot deel van de werkzaamheden plaats onder maaiveld en tegelijkertijd met de werkzaamheden voor het basisalternatief. De beschermde natuurwaarden in dit deel van het plangebied zijn beperkt en de werkzaamheden voor de OVT zorgen niet voor aanvullende effecten op beschermde soorten of natuurgebieden, anders dan de effecten die reeds optreden door de werkzaamheden aan de A10. De effecten als gevolg van de werkzaamheden voor de OVT, inclusief uitvoerings- en faseringsvariant én ontwerpvarianten zijn om die reden niet onderscheidend ten opzichte van het basisalternatief en niet nader getoetst.

11.8 Mitigerende en compenserende maatregelen

In paragraaf 11.7 is voor de verschillende milieuthema's ingegaan op de effecten tijdens de realisatie van het project Zuidasdok. Om effecten tijdens de realisatie te voorkomen of te beperken zijn verschillende maatregelen mogelijk. In onderstaande tabel zijn per thema deze maatregelen benoemd. Voor een deel van de maatregelen is sprake van maatregelen die wettelijk noodzakelijk zijn. Deels betreft het ook bovenwettelijke maatregelen.

Thema	Maatregel
Verkeer	Toepassen van maatwerk ter plaatse van de kruisingen S108 en s109 ter beperking van verkeersoverlast door bouwverkeer, incl. het tijdens spitsperioden niet ontsluiten van bouwverkeer op het SWN.
	Beschikbaar houden van alle bestaande kruisingen met de A10-Zuid voor voetgangers en (brom)fietsers tijdens de bouwperiode. Afsluiting van een kruisende weg voor langzaam verkeer leidt tot te lange omleidingsroutes.
	Tijdelijke voorzieningen voor het oversteken van de bouwputten van de A10-tunnels in het verlengde van de Minervapassage en de Brittenpassage. Afwezigheid van deze voorzieningen leiden tot te lange omleidingsroutes voor reizigers van en naar de OVT en voor voetgangers tussen het gebied ten noorden en ten zuiden van de OVT.
Verkeersveiligheid	Het zoveel mogelijk scheiden van het bouwverkeer en het overige verkeer. Vooral voor fietsers en voetgangers vormt het bouwverkeer een risico. In de uiteindelijk faseringsplannen van de aannemer dienen beoordeeld te worden door een verkeersveiligheidsexpert. Vanwege de lange duur van de realisatiefase dienen voldoende verkeersveiligheidsmaatregelen in de faseringsplannen te worden opgenomen
Geluid	**Maatregelen A10** Om de lokale negatieve effecten van het slopen van bestaande schermen zo minimaal mogelijk te maken zullen de bestaande geluidschermen zo lang mogelijk moeten worden gehandhaafd, waardoor de negatieve akoestische effecten van de realisatiefase zo beperkt mogelijk zullen blijven. Daarnaast kan lokaal gebruik worden gemaakt van het plaatsen van tijdelijke schermen (bijvoorbeeld verplaatsbare barriers met geïntegreerde schermconstructies). Aan de uitvoerende aannemer wordt als eis meegegeven dat de functie van de bestaande geluidbeperkende constructies (geluidschermen) tijdens realisatie in stand te dient te worden gehouden tot dat de definitieve geluidbeperkende constructies gereed zijn.

Thema	Maatregel
Geluid	**Maatregelen bouwlawaai** Voor locaties waar geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen of kantoren met een zeer hoge geluidbelasting op de gevel (kantoren met een geluidbelasting op de gevel in de dagperiode > 75 dB) zal het reduceren van geluid als gevolg van de bouwwerkzaamheden een noodzakelijke maatregel zijn. Hiervoor zijn ten aanzien van heien het toepassen van geluidmantels, of zelfs het "in de grond vormen van palen" een goede mogelijkheid. Mocht er toch sprake zijn van het gebruik van heistellingen dan dient voldaan te worden aan de Best Beschikbare Technieken (BBT), waarbij door het gebruik van bijvoorbeeld een hydraulisch heiblok met een geluidisolerende mantel en een geluidisolerende kap over de paal een totale geluidreductie van 21 dB(A) kan worden bereikt. Met betrekking tot het plaatsen van damwanden moet op een aantal kritische locaties dichtbij belendingen waarschijnlijk 'trillingsvrij drukken' worden overwogen. . Ten aanzien van de afgravingswerkzaamheden moet mogelijk worden overgegaan tot het aanwenden van stillere en kleinere graafmachines en/of het plaatsen van tijdelijke afschermende voorzieningen (verplaatsbare geluidsschermen) die telkens mee worden verplaats met de graafwerkzaamheden. Voor activiteiten in avond- en/of nachtperiode zoals het storten van beton en vlinderen dient getoetst te wordt aan de 'Richtlijn Bouwlawaai´ van de gemeente Amsterdam van 19 februari 2013 (met erratum d.d. 25 april 2013) en dienen er mogelijk nog verdere maatregelen te worden getroffen. De uiteindelijke maatregelen zijn mede afhankelijk van de wijze waarop de uitvoerende aannemer het werkproces inricht. Aan de uitvoerende aannemer wordt als eis meegegeven dat deze zich dient te houden aan de wettelijke kaders ten aanzien van bouwlawaai zoals opgelegd in het Bouwbesluit 2012 en tevens moet voldoen aan de 'Richtlijn Bouwlawaai´ van de gemeente Amsterdam van 19 februari 2013 (met erratum d.d. 25 april 2013).
Trillingen	De uitvoerend aannemer dient aan te tonen dat het maximaal toegestane trillingsniveau bij het Cancer Centre van het VU Medisch Centrum niet overschreden wordt. Hiervoor kan monitoring ingezet worden.
Luchtkwaliteit	Tijdens de realisatiefase zal materieel, zoals graafmachines, shovels e.d. ingezet worden. Bij de keuze van het materieel kunnen luchtemissies worden voorkomen door daar waar mogelijk elektrisch materieel in te zetten. Indien toch gebruik gemaakt moet worden van materieel op brandstof kan zo veel als mogelijk worden gekozen voor materieel met nieuwe motoren en daarmee lagere emissies van luchtverontreinigende stoffen.
	Voor de situatie waarin graven in den droge plaatsvindt, kan door middel van sproeien de extra verstuiving worden tegen gegaan. Tevens geldt dat bij droog weer de volgende maatregelen toegepast kunnen worden om stofverspreiding tegen te gaan: • Nathouden van stuifgevoelig materiaal. • Reinigen van vrachtwagens als deze de bouwput verlaten. • Niet laden of lossen bij ongunstige wind. • Vegen van bouwwegen en openbare wegen.
Sociale veiligheid	Het is wenselijk looproutes langs bouwlocaties zo ruim en open mogelijk te houden
	Wenselijk is om bouwhekken met name aan de bovenzijde transparant uit te voeren
	Attractiviteit van de bouwwerken kan verbeterd worden door te zorgen voor een opdruk (fotoprints, afbeeldingen toekomstige situatie, etc.);
	Zorgen voor voldoende verlichting met aandacht voor lichtsterkte (niet te felle bouwlampen)
	Zoveel als mogelijk overlast en hinder (geluid, stof e.d.) te beperken
	Tijdelijke omleidingsroutes zoveel als mogelijk beperken
	Tijdelijke onderdoorgangen zo ruim mogelijk houden en zoveel mogelijk proberen te voorkomen
	Borgen van rechte zichtlijnen
	Toezicht vanuit tijdelijke locaties commerciële voorzieningen optimaliseren of in stand houden
Duurzaamheid en klimaat	Voor duurzaamheidsmaatregelen wordt aan de aannemer gevraagd duurzaamheidsmaatregelen te integreren in zijn denkwijze. Daarbij kan worden gedacht aan maatregelen als optimalisatie van transportbewegingen en hergebruik van afvalstoffen.

Thema	Maatregel
Water	Rechtstreekse lozingen op het omliggende oppervlaktewater zijn, gezien de hoge zoutconcentratie en de hoge concentratie aan nutrienten, zonder zuiveringsvoorzieningen niet toegestaan. Om in de naaste omgeving te kunnen lozen zijn dan ook zuiverende voorzieningen noodzakelijk
	Het verkleinen van de doorlatendheid van de bodem van de bouwput door goede kwaliteitscontroles op het toe te passen waterglas of te zoeken naar alternatieve mogelijkheden om de bodem van de bouwput af te kunnen sluiten
	DT-riool bij onderdoorgangen: afvangen grondwater dat vanuit de bouwkuip van de tunnel in westelijke of oostelijke richting naar de onderdoorgang toe stroomt en de onderdoorgang onder water komt te staan. Mogelijk combinatie met opvang/infiltratie hemelwater. Deze voorziening blijft liggen na de realisatiefase, zodat ook in de exploitatiefase kan worden voldaan aan de afvoereisen en ontwateringseisen.
	Voorafgaand aan de werkzaamheden aanleggen van voldoende ontwateringsmiddelen in de spoorbundel om te kunnen voldoen aan de ontwateringseisen.
	Het tot een minimum beperken van bemaling, zodat de effecten op de omgeving minimaal zijn.
	Tijdens de aanleg van de tunnel wordt de waterkerende functie de verholen waterkering onder het dijklichaam van de A10 Zuid door tijdelijke maatregelen gehandhaafd.
Bodem	Tijdens de bouwfase wordt met behulp van gedegen vooronderzoek, ontwerp en zorgvuldige monitoring en beheersing volgens de laatste stand van de techniek gewerkt. Hierbij gaat bijzondere aandacht uit naar de beheersing van gronddeformaties rondom de tunnel om de kans op schade aan belendingen tot een uiterst minimum te beperken.
	Ter plaatse van de vitale kabels van TenneT wordt een (gedeeltelijke) overkluizingsconstructie gerealiseerd om de kans op schade hier te minimaliseren.
	Zakkingen worden in de uitvoering beheerst en zettingsreducerende maatregelen worden in het werk aangepast indien dit uit monitoring nodig mocht blijken.
Landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit	De mitigerende maatregelen met betrekking tot sociale veiligheid verbeteren ook de ruimtelijke kwaliteit (eerder genoemd in deze tabel). Deze maatregelen beïnvloeden vooral de gebruikerswaarde en de belevingswaarde in positieve zin. Echter, bouwoverlast zal altijd blijven bestaan, de negatieve effecten worden alleen iets verminderd.
	Voor het thema landschap, cultuurhistorie en ruimtelijk kwaliteit is een compenserende maatregel, zoals wordt beschreven in de rapportage OV en langzaam verkeer, het verruimen van de Minervapassage voordat de werkzaamheden worden gestart. Hierdoor kunnen de reizigers op een goede manier van A naar B navigeren.
Archeologie	Hoewel er geen bodemverstorende ingrepen gepland zijn buiten het plangebied Zuidasdok, is het niet ondenkbaar dat er tijdens de uitvoer wellicht bodemingrepen noodzakelijk blijken in het studiegebied archeologie. Voor het studiegebied is dan ook een advies opgenomen.
	Indien buiten het studiegebied archeologie (plangebied Zuidasdok) bodemverstorende ingrepen noodzakelijk blijken tijdens de uitvoering, is het protocol dat er contact opgenomen dient te worden met het bevoegd gezag.
	Indien bodemverstorende aanpassingen noodzakelijk blijken buiten het plangebied keersporen Diemen, maar binnen de bestemmingsplangrenzen, dient conform de regels van het vigerende bestemmingsplan te worden gewerkt. Indien aanpassingen nodig blijken buiten het bestemmingsplangebied dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag.
Natuur	**Zorgplicht Flora- en faunawet** De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze door Flora- en faunawet beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend. De zorgplicht betekent niet dat er geen dieren mogen worden gedood, maar wel dat dit, indien noodzakelijk, op zodanige wijze gebeurt dat het lijden zo beperkt mogelijk is. De zorgplicht staat beschreven in Artikel 2 van de Flora- en faunawet, zie Bijlage 1 van het deelrapport Natuur en Ecologie (Bijlage 15). Er bestaat geen wettelijke sanctie op overtreding van de zorgplicht. Wel kunnen activiteiten worden stilgelegd.

Thema	Maatregel
Natuur	**Broedvogels (algemeen)** Het verstoren van broedvogels is wettelijk verboden en dient voorkomen te worden door: Het kappen van bomen en bosplantsoen en tevens het maaien van riet langs watergangen moet plaatsvinden buiten de broedperiode. Veel vogelsoorten broeden ongeveer tussen 15 maart t/m 15 juli. Echter, de broedperiode verschilt per vogelsoort en kan zowel eerder als later beginnen of eindigen afhankelijk van de soort. Binnen het broedseizoen kan enkel gekapt of gemaaid worden indien inspectie door een ecoloog heeft uitgewezen dat er geen broedende vogels aanwezig zijn op locatie of in direct aangrenzende beplanting
	Broedvogels (jaarrond beschermde nesten) Nabij het plangebied zijn ten zuiden van de A10 jaarrond beschermde nesten aangetroffen van de boomvalk en sperwer. Verstoring van deze nestlocaties tijdens de duur van de werkzaamheden kan niet worden uitgesloten. Hierdoor is het aanvragen van een ontheffing voor het verstoren van een nestlocatie van boomvalk en sperwer noodzakelijk. Maatregelen om de effecten op deze nestlocaties te beperken komen overeen met de algemene maatregelen voor broedvogels: Het kappen van bomen met nesten of bomen in de directe nabijheid van nestlocaties van boomvalk en sperwer moet plaatsvinden in de periode van 1 oktober tot 1 maart. Verstoring van broedende vogels moet voorkomen worden door verstorende werkzaamheden nabij de nestlocaties te starten voorafgaand aan het broedseizoen. De broedperiode loopt voor de boomvalk van begin mei tot en met juli en voor de sperwer van maart tot en met augustus. Echter, de broedperiode kan zowel eerder als later beginnen of eindigen afhankelijk van de lokale klimatologische omstandigheden en van de meteorologische omstandigheden voorafgaand en tijdens de werkzaamheden. Een deskundige op het gebied van roofvogels moet de exacte periode van voortplanting aangeven. De werkzaamheden ter hoogte van de nesten van boomvalk en sperwer moeten worden afgestemd en uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige op het gebied van roofvogels
	Vaatplanten (rietorchis, wilde marjolein, tongvaren) Ten zuiden van knooppunt Nieuwe Meer zijn binnen de begrenzing van het plangebied enkele exemplaren van de rietorchis en een exemplaar van wilde marjolein aangetroffen op het zuidelijke talud. Binnen het knooppunt is een exemplaar van de tongvaren aangetroffen. In de bermen van knooppunt Amstel is het voorkomen van rietorchis bekend. Vernietiging van groeiplaatsen wordt voorkomen door: Bij alle werkzaamheden worden in beginsel de groeiplaatsen van rietorchis, wilde marjolein en tongvaren gespaard. Voor groeiplaatsen die niet gespaard kunnen worden geldt dat aangetroffen rietorchissen in het groeiseizoen en na zaadzetting met een ruime kluit worden uitgestoken en verplaatst naar geschikt habitat in de omgeving. Eventueel standplaatsen vooraf markeren (gedragscode Amsterdam, 2009). Het uitsteken en verplaatsen van rietorchis, wilde marjolein en tongvaren moeten worden uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige op het gebied beschermde planten.

Thema	Maatregel
Natuur	**Vleermuizen (gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis)** In het plangebied van de A10 zijn foerageergebied en vliegroutes van de gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis aanwezig. In het plangebied van keersporen Diemen is foerageergebied aanwezig van de gewone dwergvleermuis. Voor het verstoren van het essentieel leefgebied van deze vleermuissoorten moet een ontheffing aangevraagd worden. Om negatieve effecten op deze soorten te beperken zijn de volgende maatregelen nodig: Om ontheffing te verkrijgen mogen vleermuisgegevens niet ouder zijn dan 3 jaar. Nader onderzoek naar het voorkomen en gebruik van vleermuizen binnen het plangebied is nodig om de bestaande gegevens up-to-date te houden. Om mogelijke cumulatie van effecten met project Zuidas Flanken te beoordelen is voorafgaand aan verstorende activiteiten aanvullend onderzoek in een groter aansluitend gebied nodig, om vast te stellen hoe dit gehele leefgebied gebruikt wordt en of er voldoende alternatieven zijn voor vleermuizen. Bij voorkeur wordt dit op korte termijn opgestart, zodat benodigde mitigatie al voorafgaand aan de feitelijke werkzaamheden in gang gezet of gerealiseerd kan worden. Werkzaamheden voor het verwijderen van beplanting en het dempen van oppervlaktewater buiten de kwetsbare periode van vleermuizen uitvoeren. Deze werkzaamheden uitvoeren in de periode van november t/m maart.Tijdens de kwetsbare periode voor vleermuizen (van april t/m oktober) niet werken na zonsondergang, tenzij er gebruik wordt gemaakt van vleermuisvriendelijke verlichting. Bij keersporen Diemen moet permanente verlichting met een minimale uitstraling naar de omgeving gebruikt worden bij het looppad voor treinpersoneel, of er wordt gebruik gemaakt van vleermuisvriendelijke verlichting.
	Reptielen (ringslang) Het voorkomen van ringslang op het spoortalud binnen het plangebied van Keersporen Diemen en het optreden van negatieve effecten kunnen niet worden uitgesloten. Ruim voorafgaand aan de start van de (kap-) werkzaamheden wordt door een deskundige op het gebied van reptielen het voorkomen van ringslang binnen het plangebied onderzocht. Wanneer de ringslang wordt aangetroffen, worden individuen verplaatst naar geschikt biotoop in de omgeving. Een ontheffing van de Flora- en faunawet is hiervoor noodzakelijk. Indien de plek onderdeel is van een overwinteringsplaats wordt in overleg met een deskundige bepaald hoe de werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd.

Tabel 131 Mitigerende en compenserende maatregelen tijdens de aanleg

Instrumentarium

Een deel van bovenstaande maatregelen wordt geborgd in het bestemmingsplan en tracébesluit Zuidasdok. Daarnaast zal een deel van de maatregelen als eisen opgenomen worden in de vraagspecificatie voor de aanbesteding van de realisatie. De inschrijvende partijen dienen aan die eisen te voldoen. Daarnaast is in de realisatiefase sprake van een reeks van (omgevings-) vergunningen en andersoortige wettelijke toestemmingen.

Tracébesluit Zuidasdok en Bestemmingsplan Zuidasdok

Met het Tracébesluit Zuidasdok en het Bestemmingsplan Zuidasdok worden de ruimtelijke keuzen voor de eindsituatie van Zuidasdok vastgelegd. De realisatie vindt in overeenstemming met de in het tracébesluit opgenomen maatregelen en voorzieningen en de in het bestemmingsplan opgenomen bestemmingen plaats.

Aanbesteding en bouwcontract

De fasering en realisatievarianten die zijn toegelicht in paragraaf 4.2.2 zijn niet zonder meer een exacte beschrijving van hoe de realisatie in de praktijk zal plaatsvinden. In het bouwcontract zijn eisen opgenomen met betrekking tot de ten hoogste toegestane hinder. De aannemer van het bouwcontract heeft ruimte om, waar mogelijk en voor zover in overeenstemming met de contracteisen, de optimale bouwmethode, -logistiek en –fasering te bepalen. Bij de aanbesteding wordt de aannemer naast prijs ook op basis van kwalitatieve criteria geselecteerd. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om aspecten als:

- het bereiken van een zo optimaal mogelijk resultaat tussen bouwmethode, bouwlogistiek en duurzaamheid (CO_2-reductie);
- de wijze waarop de aannemer vorm geeft aan het uitgangspunt 'een complete stad in elke fase';
- het blijven functioneren van verkeer- en vervoernetwerken (Rijkswegen, stedelijk wegennet en OVT);
- het minimaliseren van bouwoverlast;
- het behouden van een kwalitatief zo hoogwaardig mogelijke openbare ruimte.

Bij de onderzoeken die in het kader van het projectMER zijn uitgevoerd, is rekening gehouden met de ruimte die de aannemer krijgt voor het optimaliseren van de uitvoeringswijze en –fasering. Het kiezen van oplossingen die niet vallen binnen de kaders van in het Tracébesluit en Bestemmingsplan, is pas mogelijk nadat de aannemer heeft aangetoond dat geen sprake is van grotere of andere milieueffecten dan die zijn beschreven in het projectMER (eventueel met aanvullende mitigatie).

Uitvoeringsbesluiten en BLVC-plan
Voor de realisatie van Zuidasdok zijn (omgevings-)vergunningen en andersoortige wettelijke toestemmingen vereist. Voldaan moet worden aan de eisen die op basis van de verschillende onderliggende wettelijke regelingen gelden, onder meer wat betreft hinder voor de omgeving.

Onder andere is een WIOR (Werken in de openbare ruimte) vergunning vereist van de gemeente Amsterdam. Als onderdeel van de aanvraag voor een WIOR vergunning dient een BLVC-plan te worden opgesteld, waarin wordt beschreven hoe de bereikbaarheid, leefbaarheid, veiligheid en communicatie (BLVC) worden geborgd bij de voorgestelde wijze van uitvoering. Het BLVC-plan is bedoeld om bestuurders, belanghebbenden en geïnteresseerden te laten zien dat maatregelen zorgvuldig en in overleg met de belanghebbenden zijn voorbereid en door bestuurlijke vaststelling zijn geborgd. Een ander doel van het BLVC-plan is om aan de aannemer voorwaarden en uitgangspunten mee te geven met betrekking tot BLVC. De spil van het BLVC-plan is de omgevingsscan. Hiermee worden uitgangspunten en randvoorwaarden vanuit de omgeving in kaart gebracht. Daarnaast worden op basis van een analyse van de werkzaamheden randvoorwaarden en eisen bepaald die noodzakelijk zijn voor een veilige uitvoering van de werkzaamheden. Met deze informatie wordt vervolgens een faseringsplan voor de uitvoering opgesteld. Stap voor stap worden de fasen in kaart gebracht en wordt beschreven hoe de bereikbaarheid, leefbaarheid, veiligheid en communicatie worden gewaarborgd.

Werkwijzer Minder Hinder wegen
Rijkswaterstaat wil als publieksgerichte netwerkmanager de hinder bij werkzaamheden beperken. De inzet van Rijkswaterstaat is om de bereikbaarheid en doorstroming zo optimaal mogelijk in stand te houden. Dit gebeurt enerzijds door eisen te stellen aan de manier waarop werkzaamheden worden uitgevoerd en anderzijds door het nemen van flankerende maatregelen, zoals gedragsbeïnvloedende initiatieven, bijvoorbeeld OV-kaarten of spitsmijden.

12 Integrale effectbeoordeling

12.1 Inleiding

Tabel 132 bevat een integraal overzicht van alle effectscores uit dit projectMER en de achterliggende onderzoeken. De tabel toont de effectscores inclusief de wettelijk verplicht te treffen mitigerende en compenserende maatregelen voor geluid, water en natuur. Ook de effectscores voor de realisatiefase zijn in deze tabel opgenomen. Op basis van dit scoreoverzicht wordt in de volgende paragrafen een integrale effectbeoordeling gegeven waarbij wordt ingegaan op:

- doelbereik voor verkeer;
- doelbereik voor ruimtelijke kwaliteit;
- de (milieu)effecten na realisatie (permanente effecten);
- effecten tijdens realisatie (tijdelijke effecten).

De effecten worden weergegeven in een score ten opzichte van de referentiesituatie (zonder aanleg van A10 en OVT) in het jaar 2030.

12.2 Doelbereik - verkeer

Wegverkeer

Het onderzoek wegverkeer toont aan dat in de referentiesituatie (toekomstige situatie zonder realisatie van het project Zuidasdok) de A10-zuid door de aanzienlijke toename van het wegverkeer (gemiddeld 30%) geen restcapaciteit meer heeft (I/C-waarden boven de 0.9). Dit betekent dat er in de ochtend- en avondspits sprake is van lage tot zeer lage rijsnelheden op de A10-Zuid (diverse deeltrajecten <25 km/u) en er structureel sprake is van filevorming. Opvallend is dat ook buiten de ochtend- en avondspits sprake is van voertuigverliesuren. Dit betekent dat zonder ingrepen in de toekomst sprake is van een overbelast netwerk.

Effecten van het basisalternatief A10

Uit het effectonderzoek wegverkeer in het kader van het projectMER blijkt dat het project Zuidasdok leidt tot verbetering van het functioneren van het verkeerssysteem. Door realisatie van het basisalternatief A10 met een hoofdrijbaan- en parallelrijbaanstructuur wordt het doorgaande verkeer gescheiden van het bestemmingsverkeer. Hierdoor gaan ten opzichte van de referentiesituatie op de hoofdrijbanen van de A10-zuid zowel in de ochtend- als avondspits de afwikkelsnelheden omhoog (> 75 km/h). Dit betekent een sterke verbetering van de reistijdfactoren voor het NoMo-traject tussen knooppunt Amstel en Badhoevedorp, met name voor de ochtendspits. Ook leidt het basisalternatief A10 tot een

verbetering van de I/C-verhoudingen. Op de noordelijke en zuidelijke hoofdrijbanen en de noordelijke parallelrijbaan wordt de capaciteit weliswaar grotendeels benut, maar is nog sprake van beperkte restcapaciteit. Op de zuidelijke parallelrijbaan is er sprake van voldoende restcapaciteit. Door de extra capaciteit is er sprake van een aanzienlijke daling van het aantal voertuigverliesuren van 11% voor het hoofdwegennet en 3% voor het stedelijk wegennet. De parallelstructuur als onderdeel van het basisalternatief A10 leidt tot een basisrobuustheid, omdat een incident op de parallelrijbanen niet gelijk het lange-afstandsverkeer blokkeert. Doordat in het basisalternatief de parallelstructuur twee volledig doorgaande rijstroken kent enkel tussen de noordelijke toe - en afrit van de S108, is de parallelstructuur zelf gevoelig voor incidenten.

Effecten van de varianten voor de A10

Uit het effectonderzoek in het kader van het projectMER Zuidasdok is gebleken dat de lokale varianten voor het basisalternief A10 voor veruit de meeste criteria niet onderscheidend zijn qua effecten en effectbeoordeling. Twee effectverschillen springen echter in het oog:

- Er is een effectverschil voor de variant noordboog De Nieuwe Meer (A10-DNM-N). Deze variant heeft een negatief effect op de betrouwbaarheid van de reistijden op het hoofdwegennet, waar de andere varianten juist een positief effect laten zien;
- Het dubbelstrooks uitvoeren van de noordelijke en zuidelijke parallelrijbanen tussen de toe- en afritten ter hoogte van de S109 (variant A10-PRB S109) leidt tot een sterke verbetering van de robuustheid van het verkeersnetwerk.

Samenvatting doelbereik wegverkeer

Uit het onderzoek blijkt dat door aanleg van de A10 Zuidasdok een blijvend goed functionerend verkeer- en vervoersnetwerk ontstaat en dus voldoet aan de doelstelling. Van de onderzochte varianten blijkt dat de variant A10 PRB S109 het beste scoort vanwege de robuustere dubbelstrooks parallelbaan ter hoogte van de S109. Nabij het knooppunt De Nieuwe Meer is variant DNM-noord ("omgeklapte vork") ontwikkeld om te zien of zo de ligging van de boog dicht langs bestaande bebouwing kan worden verplaatst. Echter bij het criterium betrouwbaarheid blijkt uit dynamische simulatie dat de noordelijke hoofdrijbaan qua reistijd niet betrouwbaar is. Bovenstaande bevindingen zijn de reden dat in het Ontwerp Tracébesluit is uitgegaan van een referentie-ontwerp bestaande uit het A10-Basisalternatief met verbrede parallelbanen ter hoogte van de S109 (variant PRB S109).
Qua effecten op het stedelijk wegennet treden geen significante wijzigingen op (score 0).

OV en langzaam verkeer

De realisatie van het project Zuidasdok leidt tot een vergroting van de capaciteit van de OVT ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Het serviceniveau van stijgpunten, CheckIn-CheckOut-paaltjes (CICO's) en de OV-chipkaartpoortjes (OVCP) neemt toe. Door het realiseren van de Brittenpassage is er sprake van twee stationspassages en neemt de capaciteit van de OV-terminal als geheel toe.

Ook betekent uitbreiding van de OV-terminal in alle varianten een forse verbetering van de transferkwaliteit. De extra capaciteit heeft ook een positief effect op de transferkwaliteit (robuustheid) bij verstoorde situaties, zoals bijvoorbeeld bij het uitvallen van roltrappen en/of OVCP's. Ondanks de extra capaciteit van het basisalternatief voor de OVT blijven er op de perrons en nabij de stijgpunten nog wel knelpunten bestaan in geval van een verstoring van de trein- of metrodienstregeling of een defecte roltrap. Deze knelpunten zijn afgezet tegen de referentiesituatie echter kleiner in aantal en omvang.

De looproutes tussen OV-modaliteiten verbetert aanzienlijk in termen van reistijd en loopafstanden.
Na realisatie van Zuidasdok liggen de OV-modaliteiten op kortere afstand van elkaar en ondervinden reizigers minder hinder als gevolg van de ruimere dimensionering van de OVT. Dit is een groot positief effect ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Ook voor het aspect looproutes tussen OV-modaliteiten zijn de OVT-varianten niet onderscheidend van elkaar. De belangrijkste reden hiervoor is dat de verschillen in vormgeving beperkt zijn en de omvang van de reizigersstromen en de OV-voertuigen bij alle varianten gelijk zijn. Daarentegen neemt bij realisatie van Zuidasdok het aantal kruisingen tussen reizigers, bussen en trams toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Op dit criterium scoren alle varianten negatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Met de realisatie van het project Zuidasdok neemt het aantal stallingsplaatsen voor fietsen toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Als gevolg hiervan ontstaat een restcapaciteit waar er bij autonome ontwikkeling nog sprake is van een tekort aan stallingsplaatsen. De ligging en omvang van de fietsenstallingen bij alle OVT-varianten is gelijk en daarmee niet onderscheidend in de effectscores. De ligging van de fietsroutes in het plangebied wijzigt bij geen van de OVT-varianten.

Samenvatting doelbereik OV en langzaam verkeer

Uit het onderzoek naar de kwaliteit en capaciteit van de OVT en de afwikkeling van reizigersstromen blijkt dat de transferkwaliteit en looproutes tussen OV modaliteiten in belangrijke mate verbetert. Ook criteria zoals robuustheid, overige looproutes en fietsparkeren scoren beter dan in de autonome situatie. Hiermee voldoen alle varianten aan het doelbereik voor OV en langzaam verkeer.
Belangrijk aandachtspunt is dat het aantal kruisingen tussen reizigers, bussen en trams toeneemt. Hierop scoren alle varianten negatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling.
Alle drie onderzochte OV varianten voldoen in gelijke mate aan de doelstellingen.

12.3 Doelbereik - ruimtelijke kwaliteit

De beide activiteiten (ondertunneling en verbreding van de A10 én aanleg van de OV-terminal) dragen bij aan de verbetering en doelstelling van ruimtelijke kwaliteit. Voor de A10 is de belangrijkste bijdrage de ondertunneling in het centrale deel van de Zuidas. De diverse varianten zijn daarin niet onderscheidend.
De mate van doelbereik wordt dan ook in belangrijke mate bepaald door (de varianten van) het OVT.
In het navolgende worden de diverse aspecten van doelbereik integraal (voor beide activiteiten) toegelicht en met elkaar vergeleken.

Internationale toplocatie
De verbreding en ontvlechting van de A10 verbetert de doorstroming, en daarmee de bereikbaarheid van de OVT. De verbetering in de inrichting van de OVT vergroot de bereikbaarheid voor de metro, trein, tram en bus in belangrijke mate (+ +). Een toplocatie wordt daarnaast bepaald door de aanwezigheid van ontwikkelingspotentiëel. Met de toename van het woningaantal op de Zuidas ontstaat meer draagvlak voor dagelijkse voorzieningen in de plinten van straten en pleinen, de levendigheid en de kwaliteit van het vestigingsmilieu voor (internationale) bedrijven. Ook het vergroten van de capaciteit van de OVT draagt bij aan de aantrekkelijkheid van de Zuidas als vestigingslocatie van bedrijven en instellingen

Een nieuw centrum als integraal onderdeel van de Amsterdamse stedelijke regio.
Ook voor dit aspect is de ondertunneling van de A10 een belangrijke voorwaarde om het hart van de Zuidas door te ontwikkelen tot een nieuw centrum als integraal onderdeel van de Amsterdamse stedelijke regio. Door de realisatie van de OVT en de mogelijkheden voor een hoogwaardige invulling van de openbare ruimte op maaiveld is er sprake van een positief effect op de potentiële omvang van de stedelijke ontwikkeling van Zuidas. (+). De door Zuidas geplande toename van de huidige 600 tot in 2030 5.500 woningen is een belangrijke factor in de gewenste functiemenging: bewoners hebben behoefte aan andere voorzieningen in de directe nabijheid dan de gebruikers van de kantoren, zoals recreatie, andere winkels en gezondheidszorg. Hierin zijn de diverse varianten niet onderscheidend (+). Bij het criterium authentieke en betekenisvolle omgeving wordt eveneens door alle varianten aan de doelstelling voldaan. Door deze inpassing van de OVT draagt het Zuidasdok positief bij aan de beleving van de stad en in het bijzonder de iconische hoogbouw van de Amsterdamse Zuidas (+). Ook dit is niet onderscheidend.

Wel onderscheidend zijn de OVT varianten als wordt gekeken naar het criterium levendigheid. Vanwege de ruimere passage en meer ontwikkelmogelijkheden voor winkels komt de verbrede Minervapassage (OVT-VMP) het beste tegemoet aan de doelstelling (+ +)

Tenslotte is vermeldenswaardig dat de voorgenomen activiteiten in hoge mate tegemoet komen aan de ambitie tot flexibiliteit in gebiedsontwikkeling. Dat ligt primair aan het ondertunneling van de A10 in het centrale deel van de Zuidas (+ +). Daarmee vervalt namelijk over aanzienlijke lengte en belangrijke belemmering voor vestiging van gevoelige functies (geluid, lucht, externe veiligheid). Ook komt door aanleg van de tunnel (extra) ruimte beschikbaar voor nieuwe functies en ontwikkeling. Realisatie van een OVT draagt nauwelijks bij in termen van flexibele gebiedsontwikkeling (0).

Helen van de stad (duurzame verbetering leefbaarheid)
Ook voor dit aspect levert de ondertunneling van de A10-zuid in het hart van de Zuidas een belangrijke bijdrage tot duurzame verbetering van de leefbaarheid. Fysieke en visuele barrières verminderen door drie stadsverbindingen op het dak van de A10 en draagt daarmee – mede door de inpassings- en vormgevingsambities – in belangrijke bij aan de doelstelling (+). Ook qua leefbaarheidsdoelstellingen zorgt de tunnel voor een aanzienlijke verbetering (+ +). De A10 varianten zijn hierin overigens niet onderscheidend.

Er is wel een onderscheid tussen de OVT varianten, als gekeken wordt naar de doelstelling om de verbinding tussen flanken noord en zuid te verbeteren. In alle varianten wordt de Brittenpassage toegevoegd als extra doorgang (+). Dit vermindert de barrièrewerking van het (huidige) station. Daarnaast wordt de Minervapassage in de varianten OVT-MP BT deels en OVT-VMP geheel verbreed, wat de verbinding tussen noord en zuid ten goede komt. De verbrede Minervapassage OVT-VMP komt het beste tegemoet aan de doelstelling (+ +).

Samenvatting doelbereik Internationale toplocatie als integraal onderdeel van de regio en de stad Amsterdam

In het onderzoek is gekeken naar meerdere aspecten die bepalend zijn voor de doelstelling om de Zuidas door te ontwikkelen tot internationale toplocatie waarbij tevens een nieuw centrum ontstaat met een duurzame verbetering van de leefbaarheid.

Voor wat betreft de A10-zuid is de ondertunneling in het hart van Zuidas belangrijke voorwaarde én bijdrage om dit doel mogelijk te maken. De A10 varianten zijn niet onderscheidend en scoren allemaal positief op doelbereik. Bijzonder is het feit dat de ondertunneling een substantiële verbetering laat zien voor de flexibiliteit in gebiedsontwikkeling en belangrijk bijdraagt aan duurzame inpassing en leefbaarheid in het hart van de Zuidas (+ +).

De OVT varianten zijn wel onderscheidend qua doelbereik. De verbrede Minervapassage (OVT-VMP) blijkt het beste te scoren op de gewenste levendigheid en ook beter is qua verbindend element tussen de flanken noord en zuid (+ +).

Kwaliteit terminal conform Nationale Sleutelprojecten (NSP)
De ontwikkeling van de Zuidas tot een gebied met internationale allure (NSP) wordt mogelijk gemaakt door de ondertunneling van de A10. Hierdoor is het ruimtelijk mogelijk geworden het station (inclusief tram- HTV- en busvervoer) te ontwikkelen tot hoogwaardige openbaar vervoersterminal. De hoogwaardige eenduidige inrichting van het kerngebied van de Zuidas draagt eveneens bij aan de kwaliteit en beleving van de Zuidas als toplocatie met allure.

Qua beleving van de openbare ruimte wordt in belangrijke mate voldaan aan de doelstelling.
In het hart van de Zuidas, op de tunneldaken, wordt er een aanzienlijk oppervlak aan ruimte toegevoegd. Samen met de aangrenzende straten en pleinen ontstaat een aaneengesloten, grotendeels autovrij gebied. De inrichting van de openbare ruimte vertoont in vloer, inrichting en beplanting grote samenhang en biedt aantrekkelijke verblijfskwaliteit (+ +). De varianten van A10 en OVT zijn hierin niet onderscheidend.
Ook dragen alle varianten in gelijke mate bij aan de doelstelling dat alle voorzieningen bereikbaar moeten zijn voor alle modaliteiten en passend bij een internationale toplocatie (+).

Het enige onderscheid betreft de gewenste internationale allure van de OV-terminal. De OVT ontleent haar allure aan een naadloze aansluiting op de direct omringende Zuidas, waarvan zij in het hart ligt. De Minerva-as staat centraal in die verbinding. Alle varianten voldoen aan de doelstelling (+), maar de variant met verbrede Minervapassage (OVT-VMP) levert de ruimste en duidelijkste verbinding tussen de noord- en zuidflank van de Zuidas.

Transfer trein-metro-tram-bus-fiets
De aanleg van de A10 draagt niet tot nauwelijks bij aan de transferdoelstellingen tussen OV-modaliteiten (0). De diverse OVT-varianten dragen hier daarentegen wel in belangrijke mate aan bij, maar zijn daarin niet onderscheidend. In alle varianten wordt in gelijke mate voldaan aan de basiseisen van capaciteit (+), herkenbaarheid (+), en kwaliteit van informatievoorziening (+). De nieuwe OVT biedt goede mogelijkheden om vindbaarheid, overzichtelijkheid en verblijfscomfort aanzienlijk te verbeteren (+ +).

Samenvatting doelbereik kwalitatief hoogwaardig OV-knooppunt als integraal onderdeel van het gebied en als "tweede voordeur" van Amsterdam

In het onderzoek is gekeken naar meerdere aspecten die bepalend zijn voor de doelstelling van een hoogwaardig OV-knooppunt. De ondertunneling van de A10-zuid is een belangrijke kwaliteitsverhogende voorwaarde. De A10-varianten zijn daarin niet onderscheidend. Daarenboven is de realisatie van een nieuw OVT bepalend voor de mate van doelbereik. Uit het onderzoek blijkt dat de diverse OVT-varianten alle drie in gelijke mate invulling geven aan de doelstelling. Alle varianten zorgen voor een aanzienlijk betere beleving van de openbare ruimte (+ +) en bieden de mogelijkheden om qua vindbaarheid, overzichtelijkheid en verblijfscomfort een OVT te realiseren overeenkomstig een hoogwaardig OV-knooppunt (+ +).

12.4 Effecten na realisatie (permanente effecten)

In het navolgende worden op hoofdlijnen de effecten vergeleken van de ingreep ná realisatie van Zuidasdok (A10, OVT, Keersporen). Dit betreft dus de lange termijn (permanente) effecten. De effecten zijn bepaald met inbegrip van verzachtende (mitigerende) maatregelen en ten opzichte van de referentiesituatie (zonder ingreep) in het jaar 2030.

De doelstelling is een duurzame inpassing van de infrastructuur om de barrièrewerking te verminderen en de kwaliteit van de leefomgeving te verbeteren.

Verkeersveiligheid
Qua verkeersveiligheid is gekeken naar verwachte slachtofferongevallen op hoofdwegen en stedelijk wegennet en een kwalitatieve analyse van het (variant) ontwerp. Met de aanleg van de Zuidasdok (A10-zuid) verbetert de verkeersveiligheid op het hoofdwegennet (+), op het stedelijk wegennet zijn er geen significante wijzigingen (0). De varianten zijn hierin niet onderscheidend. De variant DNM-zuid scoort slechter dan de andere DNM varianten (+) vanwege afwijkende horizontale alignement (nabocht) en verticale alignement én vanwege mindere veiligheid voor de busafrit.

Wel wordt geconstateerd dat de verkeersveiligheid in de omgeving van het OVT (kwalitatieve analyse) negatief scoort ten opzichte van de referentie (-). Dat komt niet zozeer door het OVT-initiatief maar door de groei van het aantal reizigers als gevolg van de Noord-Zuidlijn, extra buslijnen en een verhoging van de frequentie van het treinverkeer. Dit leidt tot extra voetgangers en fietsers rondom de OVT. Overal waar deze de trambaan oversteken bestaat het risico op aanrijding met de tram.

Geluid
De ondertunneling van de A10-zuid in het hart van de Zuidas betekent dat ter plaatse de geluidsoverlast van de A10 compleet verdwijnt en voor de overige tracédelen worden doelmatige maatregelen genomen in de hoedanigheid van dubbellaags ZOAB, tussenberm- en zijbermschermen. Per saldo is sprake van een aanzienlijke verbetering van de geluidbelasting (+ +). De diverse A10-varianten zijn hierin niet onderscheidend omdat de ruimtelijke ligging van de varianten slechts op detail verschilt en (zo nodig) eventuele maatregelen (schermen) hier lokaal kunnen worden bijgesteld.

Trillingen
Qua trillingen zijn geen effecten te verwachten.

Luchtkwaliteit
In de autonome ontwikkeling zal de uitstoot van milieuvreemde stoffen (uitlaatgassen) sowieso afnemen vanwege de strengere emissieeisen voor verbrandingsmotoren.. De ondertunneling van de A10-zuid in het hart van de Zuidas leidt ter plaatse tot een verbetering van de luchtkwaliteit. Daar staat tegenover dat er rondom de tunnelmonden een plaatselijke verhoging van concentraties NO2 en PM10/PM2,5 is te verwachten. Voor veruit het grootste deel van het plangebied en de woningen en gevoelige bestemmingen daarbinnen is er echter geen sprake van significante concentratieverschillen (boven de NIBM-grenzen). Dit is de reden dat luchtkwaliteit is beoordeeld als neutraal . De A10-varianten zijn hierin niet onderscheidend (0). Voor de OVT is geconstateerd dat de herroutering en de geringe toename van het aantal busbewegingen niet leidt tot knelpunten in het kader van luchtkwaliteit (0).

Externe Veiligheid
Vanwege het feit dat de tunnel in de A10-Zuid is voorzien als categorie C tunnel is het transport van LPG niet meer toegestaan. Daarmee verbetert de blootstelling qua externe veiligheid. De A10-varianten zijn hierin niet onderscheidend. Na de opening van Zuidasdok (met cat. C-tunnel) daalt het GR fors langs de A10 Zuid. Elders in het studiegebied neemt het GR toe, namelijk langs de A9 bij Amstelveen. De score voor groepsrisico is daarom voor alle varianten beoordeeld als neutraal (0).

Sociale Veiligheid
Bij de realisatie van de A10-Zuidasdok zijn geen bijzondere positieve of negatieve effecten te verwachten.
Bij de OVT-varianten is wel enig onderscheid te maken. Het basisalternatief (OVT-BA) scoort redelijk goed (+). Er wordt geconcludeerd dat de variant met behoud treindeel (OVT-MP BT) slechter scoort op de criteria publieke toegankelijkheid en attractiviteit (0). De verbrede Minervapassage (OVT-VMP) scoort qua Sociale Veiligheid het beste, in bijzonder op de criteria Zichtbaarheid (+) en Attractiviteit (++).

Duurzaamheid en klimaat
Bij dit aspect wordt nadrukkelijk aangetekend dat hier uitsluitend is gekeken naar energiegebruik en CO2 uitstoot ten opzichte van de referentiesituatie waarin Zuidasdok niet worden gerealiseerd (=niets doen). Het mag derhalve niet verbazen dat de ingreep zal leiden tot méér verkeersbewegingen en derhalve negatieve scores. Door de realisatie van Zuidasdok (A10 en OVT) neemt het energiegebruik en de CO2-uitstoot toe (- -).
Dit laat overigens onverlet dat er vanuit perspectief van gebiedsontwikkeling, ruimtelijke kwaliteit en stedelijke inpassing er wel degelijk een duurzame toekomst wordt bereikt. Deze zaken zijn echter beoordeeld onder de doelstelling Ruimtelijke kwaliteit.

Water
Op de verdiepte en ondergrondse delen van de Zuidasdok zijn negatieve effecten te verwachten op grondwaterstroming en grondwaterstanden. De waterdichte tunnel en damwanden vormen hier een blokkering hetgeen leidt tot grondwaterstandsverhoging, zowel tussen de damwanden als daarbuiten. Ook zijn negatieve effecten te verwachten als gevolg van een groter areaal verhard oppervlak (zowel voor de A10 als OVT), hetgeen leidt tot een grotere en snellere afstroming van hemelwater. Het effect op oppervlaktewater is eveneens als negatief beoordeeld omdat aan weerszijden van het plangebied Zuidasdok boezem en polders qua afvoer en waterpeil worden beïnvloed. De effecten op grond- en oppervlaktewater kunnen worden beperkt door het nemen van maatregelen zoals een DT-riool bij onderdoorgangen, drainage bij tunnelmonden, infiltratievoorzieningen, watercompensatie in de knopen en dergelijke. Daarmee wordt het permanente effect verminderd tot neutraal (0). De onderzochte varianten zijn hier niet onderscheidend.

Bodem
Het aspect bodem is voor de diverse varianten nauwelijks onderscheidend. Bij OVT-MP en OVT-VMP is de gebruiksruimte over een groter gedeelte blijvend vlakker dan bij OVT-BA. Daarom scoren de varianten positief (+) en het basisalternatief neutraal (0) op het criterium ‘zakking en gronddeformatie’. Er worden geen negatieve effecten verwacht. De bodemkwaliteit zal bij alle basisalternatieven en varianten verbeteren en eventueel aanwezige verontreinigingen zullen verminderen.

Landschap
De (oorspronkelijk) landschappelijke kwaliteit zal door de aanleg van de A10-zuid iets verslechteren (-) maar dit zal door de realisatie van de OVT weer worden gecompenseerd (+). De varianten zijn hierin niet of nauwelijks onderscheidend.

Cultuurhistorie
Qua cultuurhistorische waarden zijn negatieve effecten voorzien op een klein deel van het Beatrixpark, dat is aangewezen als monument. Tevens worden er bij de brug over de Schinkel aanpassingen gedaan aan de sluizen en dienen de brugwachtershuisjes verplaatst of opnieuw gebouwd te worden. Deze objecten hebben alleen een ensemblewaarde.

Ruimtelijke kwaliteit
Door de aanleg van de A10-zuid verbetert de ruimtelijke kwaliteit qua gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde. De varianten zijn hierin niet onderscheidend.
De nieuwe OVT draagt bij aan een hoogwaardige uitstraling van het gebied en betere afwikkeling van (toekomstige) passagiersstromen. De varianten ontlopen elkaar niet veel. De variant met de verbrede Minervapassage scoort beter qua gebruikswaarde, vanwege de ruime commerciële voorzieningen (+ +), maar daarentegen qua beleving door gebruikers iets minder vanwege het ontbreken van een stationsentreegebouw (+).

Archeologie
Naar verwachting zijn de bekende archeologische waarden binnen het plangebied al (grotendeels) aangetast door de bestaande infrastructuur. Voor het basisalternatief en het drietal varianten geldt dat er geen effecten te verwachten zijn op bekende of verwachte archeologische waarden.

Natuur en ecologie
Door aanleg van de A10 zijn wel effecten te verwachten op vleermuizen en in beperkte mate op de ecologische structuur Amsterdam. Het permanent verwijderen van bomen op het talud en het (gedeeltelijk) dempen van watergangen en vijvers betekent voor de vleermuis verlies van (lijnvormige) elementen die momenteel gebruikt worden als vliegroute en foerageergebied (- -).
Voor Natuurmonumenten en Natura 2000 gebieden kon in het onderzoek niet op voorhand worden uitgesloten dat sprake is van effecten door stikstof depositie. Daarom is vervolgonderzoek (Passende Beoordeling) uitgevoerd. Alle onderzochte varianten hebben een vergelijkbaar effect en zijn niet onderscheidend. De OVT heeft geen permanente effecten op Natuur en ecologie. Dat geldt ook voor de keersporen in Diemen.

Samenvatting milieueffecten na realisatie A10 varianten

Er kan worden geconcludeerd dat de vier onderzochte varianten voor de A10 niet of nauwelijks onderscheidend zijn qua milieueffecten. Dat komt omdat een belangrijke factor in de effectbeoordeling te maken heeft met de ondertunneling die in alle varianten gelijk is. Ook qua ontwerp of inpassing zijn de verschillen tussen varianten uit oogpunt van milieu locaal of zeer gering.
Uit het onderzoek blijken positieve effecten op leefomgeving (geluid, externe veiligheid), bodem en ruimtelijke kwaliteit. Vooral boven de tunnelzone is dit zeer positief. Negatieve effecten ten opzichte van autonoom zijn te verwachten op grond- en oppervlaktewater, hoger energiegebruik/CO_2 uitstoot, landschap en Natuur. Bijzondere aandachtspunten zijn water(compensatie), vleermuizen en eventuele gevolgen van Stikstofdepositie, waarvoor een Passende Beoordeling is opgesteld.

Samenvatting milieueffecten na realisatie van de OVT

Voor de OVT-varianten is maar een beperkt aantal milieueffecten van belang. Overlast door geluid, trillingen, lucht of externe veiligheid is hier niet aan de orde. Ook natuur en archeologie zijn niet van toepassing. Wel relevant zijn de aspecten sociale veiligheid, water en ruimtelijke kwaliteit. Qua sociale veiligheid scoort de verbrede Minervapassage (OVT-VMP) op grond van zichtbaarheid en attractiviteit. Qua water zijn met name vanwege het grotere verhard oppervlak maatregelen nodig maar die zijn voor de varianten niet onderscheidend. Tenslotte is er het thema van ruimtelijke kwaliteit. Gekeken is naar de (milieu)criteria gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde. Die zijn in alle varianten positief en per saldo niet wezenlijk onderscheidend. Een bredere beschouwing van ruimtelijke kwaliteit is gegeven onder "Doelbereik". Daarin komt naar voren dat de verbrede Minervapassage het beste scoort.

Samenvatting milieueffecten na realisatie keersporen Diemen
De milieueffecten van de keersporen Diemen zijn beperkt. Qua geluid is (vanwege maatregelen) sprake van een geringe verbetering. Verder zijn er geringe effecten voor klimaat/energie, bodem, landschap en ruimtelijke kwaliteit. De varianten zijn niet onderscheidend.

12.5 Effecten tijdens realisatie

Voor het bepalen van de effecten van de realisatiefase van het Zuidasdok is onder meer gekeken naar het functioneren van de verkeer- en vervoersnetwerken gedurende de bouw, het doorfunctioneren van de OV-terminal en de leefbaarheid en inrichting van de openbare ruimte. Ook is voor de verschillende milieuthema's verkend welke effecten kunnen optreden als gevolg van de bouw van het Zuidasdok. Tabel 133 bevat een totaaloverzicht van effecten voor de verschillende realisatievarianten binnen het Zuidasdok.
Onderstaand worden de belangrijkste effecten kort beschreven.

Functioneren verkeer- en vervoernetwerken
Voor de realisatiefase van het Zuidasdok geldt het uitgangspunt dat gedurende de uitvoering alle aanwezige langzaamverkeer, snelverkeer, OV-, vaar, en taxiverbindingen en bijbehorende voorzieningen als keerlussen, OV-haltes en stations binnen de projectgrenzen van het Zuidasdok in stand gehouden dienen te worden en het verkeersaanbod moeten kunnen verwerken. Desondanks zal er sprake zijn van enige hinder voor de verschillende verkeersnetwerken, bijvoorbeeld door kortstondige afsluitingen of omleidingen. Bovendien geldt tijdens de bouwfase een snelheidsbeperking (90km/h) voor de A10 voor alle A10-realisatievarianten. Daarom zijn de effecten op de beschibaarheid van de netwerken en de buitendienststellingen als negatief beoordeeld (-). De realisatievarianten voor de A10 zijn hierin niet onderscheidend. Omdat parkeergelegenheid tijdens de realisatie indien nodig gecompenseerd moet worden is het effect qua beschikbaarheid als neutraal beoordeeld (0). Wel kan er sprake zijn van verkeershinder door het bouwverkeer, met name voor de afvoer van grond die vrijkomt door de ondertunneling van de A10. De varianten 'Uitvoering in den droge (Tunnel-BA-dr) en en uitvoering in den natte op 10 meter (Tunnel-T10) scoren op dit punt slechter dan de andere realisatievarianten voor de A10 door de langere bouwtijd.

Fuctioneren OVT
Voor het functioneren van de OV-terminal gedurende de realisatiefase van het Zuidasdok geldt dat de bouwfasering voor de OVT zodanig is, dat eerst de Brittenpassage wordt gerealiseerd, voordat de Minervapassage wordt afgesloten, waardoor de bereikbaarheid en capaciteit van de OVT tijdens de realisatie is geborgd. Hoewel het aantal commerciële voorzieningen tot een minimum wordt beperkt tijdens de uitvoeringsfase, wordt de kwaliteit op basisniveau geborgd door de toepassing van de Visie Stationsconcept in tijdelijke situaties (SITS). Desondanks wordt enige achteruitgang van de kwaliteit van de stationsvoorzieningen verwacht. Daarom wordt dit criterium negatief (-) beoordeeld. Ook kan er sprake zijn van tijdelijk langere transferafstanden tussen de verschillende OV-modaliteiten, wat negatief is beoordeeld. De realisatievariant Tunnel-T10 scoort op dit punt minder goed door de langere bouwtijd.

Vormgeving, inrichting en leefbaarheid van de openbare ruimte.
De realisatie van het Zuidasdok betekent dat gedurende meerdere jaren sprake is van een bouwput voor de aanleg van de A10-tunnels. De omvang en verplaatsing van de bouwput is binnen de wettelijke uiteindelijk ter keuze van de aannemer, maar is toch als negatief beoordeeld (-). Omdat de bereikbaarheid van functies in de omgeving ook tijdens de realisatie geborgd moet zijn, wordt hier voor geen van de realisatievarianten een effect verwacht (0). Wat de beleving van de openbare ruimte betreft wordt geconcludeerd dat de bouwwerkzaamheden een negatief effect hebben (-). De variant Tunnel-T10 scoort negatiever dan de andere realisatievarianten omdat bij deze variant het bouwverkeer langer op maaiveld aanwezig is. Ondanks dat eventuele schade als gevolg van de bouwwerkzaamheden door de aannemer hersteld moeten worden, kan sprake zijn van tijdelijke schadesituaties, bijvoorbeeld in de openbare ruimte. Dit is als negatief effect beoordeeld (-), behalve bij de variant Tunnel-T10 (effectscore 0), omdat hierbij verder van de belendingen gewerkt wordt.

Directe overlast, hinder en milieueffecten t.g.v. de bouw
Ook voor de verschillende milieuthema's is onderzocht welke effecten zich kunnen voordoen door de bouw van het Zuidasdok. Het beeld is wisselend: een aantal thema's laten geen effecten zien, maar er zijn ook een aantal thema's waar negatieve effecten te verwachten zijn en mitigerende maatregelen wenselijk zijn.

Voor verkeersveiligheid worden door het hanteren van een aangepast snelheidsregime geen effecten verwacht. Voor het aspecten luchtkwaliteit worden geen negatieve en onderscheidende effecten voorzien, op grond van het gegeven dat moet worden voldaan aan geldende wet- en regelgeving. Ook voor archeologie worden geen effecten verwacht vanwege het ontbreken van archeologische verwachtingswaarden in het plangebied. Wat betreft externe veiligheid wordt een neutraal effect verwacht, omdat het verkeer dat bij openstelling van de eerste tunnelbuis niet meer over de A10 kan, zal gaan omrijden over de A9. Het netto plaatsgebonden risico zal daarmee gelijk blijven, en de norm wordt nergens overschreden.

Voor geluid zijn er wel effecten te verwachten als gevolg van bouwlawaai en de tijd tussen het verwijderen van de oude geluidschermen aan de noordzijde van de A10 en het plaatsen van nieuwe schermen. De variant waarin gewerkt wordt volgens de wanden-dak-methode (Tunnel-BA-dr) scoort hier minder negatief dan de andere varianten omdat de werkzaamheden deels plaatsvinden in een bouwkuip met dak. Door de grotere afstand tot de belendingen is ook de variant Tunnel-T10 minder negatief beoordeeld dan het basisalternatief.

Voor het aspect trillingen wordt een negatief effect verwacht bij variant Tunnel-T10, omdat daar niet per definitie met trillingsarme bouwmethoden gewerkt wordt vanwege de afstand tot de belendingen. Dit kan enige trillingshinder veroorzaken, echter zonder de vigerende wet- en regelgeving te overschrijden.

Aspecten waar grote negatieve effecten kunnen optreden zijn sociale veiligheid, duurzaamheid en klimaat en water. Voor sociale veiligheid geldt dat gedurende de bouwfase de zichtbaarheid en attractiviteit van het gebied zonder maatregelen sterk zullen afnemen. Dit geldt in mindere mate ook voor de toegankelijkheid en eenduidigheid van het plangebied tijdens de realisatie.
De negatieve effecten voor het aspect duurzaamheid en klimaat worden veroorzaakt door het gegeven dat de bouw van het Zuidasdok ten opzichte van de referentiesituatie gepaard gaat met een (soms forse) toename van energie- en grondstoffengebruik, en een toename van zowel het grondstoffengebruik en de productie van afvalstoffen. De realisatievarianten zijn overwegend niet onderscheidend.

Voor het aspect water geldt dat door het treffen van maatregelen bij de realisatiemethoden 'in den natte' (basisalternatie A10-BA en Tunnel-T10) de effecten op de freatische grondwaterstroming grotendeels kunnen worden gemitigeerd, maar niet geheel worden uitgesloten. Ook voor het oppervlaktewater zijn negatieve effecten te verwachten door de toename van verhard oppervlak en het dempen van watergangen. Een deel van de compensatieopgaven per peilgebied kan direct in het plangebied worden gecompenseerd, maar voor de resterende opgaven per peilgebied zal naar compensatiemogelijkheden moeten worden gezocht via de waterbalans van Zuidas, gemeente Amsterdam. Voor de realisatievariant 'in den droge' geldt dat er een omvangrijke bronbemaling (grondwateronttrekking) dient plaats te vinden. Het deelrapport Water (bijlage 11 bij dit projectMER) bevat als bijlage een milieubeoordeling van deze activiteit. Uit de nu beschikbare informatie blijken de effecten van de bronbemaling op het grondwater relatief gering, maar is vooral de lozing van het water uit de bouwkuip problematisch en als groot negatief effect beoordeeld. Een feitelijke toetsing zal plaatsvinden ten tijde van de realisatie. Door het treffen van maatregelen tijdens de aanleg van het Zuidasdok is de waterveiligheid in alle realisatievarianten geborgd.

Samenvatting doelbereik ‘een complete stad in elke fase’

Samenvattend wordt geconcludeerd dat tijdens de realisatiefase van het Zuidasdok deels kan worden voldaan aan de doelstelling van een complete stad in elke fase. Door de aannemer eisen mee te geven ten aanzien van bereikbaarheid, leefbaarheid en hinderfactoren zoals geluidsemissies kan het doorfunctioneren van het gebied, het wegennetwerk en de OVT ook tijdens de realisatie grotendeels worden geborgd. Effecten hebben vooral betrekking op de beleving en attractiviteit. Door in de aanbesteding criteria op te nemen voor het zo goed mogelijk borgen van de uitstraling van het gebied en het optimaliseren van bereikbaarheid en leefbaarheid (ofwel het beperken van hinder) kan de mate van doelbereik voor deze ambitie verder worden verhoogd.

Onderdeel	Thema/doel	Aspect	Criterium	score basis-alternatief A10-BA	score variant A10 DNM-noord	score variant A10 DNM-zuid	score variant A10-PRB S109	score basis-alternatief OVT-BA	score variant OVT-MP BT	score variant OVT- VMP	score basis-alternatief KSD-BA	score variant KSD-VAR2
Doelbereik - verkeer	Een blijvend goed functionerend verkeer- en vervoersnetwerk en een betrouwbare bereikbaarheid voor auto en via OV	Hoofdwegennet en Stedelijk wegennet (bereikbaarheid en doorstroming autoverkeer)	reistijden hoofdwegennet	+	+	+	+	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
			I/C-waarden hoofdwegennet	+	+	+	+	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
			I/C-waarden stedelijke wegvakken	0	0	0	0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
			voertuigverliesuren	+	+	+	+	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
			betrouwbaarheid reistijden hoofdwegennet	+	-	+	+	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
			robuustheid netwerk	+	0	0/+	+/++	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
		OV terminal (OV en langzaam verkeer)	Transferkwaliteit tijdens reguliere situatie									
			Serviceniveau stijgpunten	nvt	nvt	nvt	nvt	++	++	++	nvt	nvt
			Serviceniveau perrons	nvt	nvt	nvt	nvt	++	++	++	nvt	nvt
			Serviceniveau passages	nvt	nvt	nvt	nvt	++	++	++	nvt	nvt
			Transferkwaliteit tijdens verstoorde situaties (robuustheid)									
			Serviceniveau stijgpunten	nvt	nvt	nvt	nvt	+	+	+	nvt	nvt
			Serviceniveau perrons	nvt	nvt	nvt	nvt	+	+	+	nvt	nvt
			Serviceniveau passages	nvt	nvt	nvt	nvt	+	+	+	nvt	nvt
			Looproutes tussen OV-modaliteiten									
			Totale reistijd	nvt	nvt	nvt	nvt	++	++	++	nvt	nvt
			Totale loopafstand	nvt	nvt	nvt	nvt	++	++	++	nvt	nvt
			Kruising bus- en tramlijnen	nvt	nvt	nvt	nvt	-	-	-	nvt	nvt
			Looproute OVT – VU-kenniskwartier									
			Van OVT naar VU-kenniskwartier	nvt	nvt	nvt	nvt	+	+	+	nvt	nvt
			Van VU-kenniskwartier naar OVT	nvt	nvt	nvt	nvt	+	+	+	nvt	nvt
			Fietsverkeer en fietsenstallingen									
			Locatie fietsenstallingen en stallingsbehoefte	nvt	nvt	nvt	nvt	+	+	+	nvt	nvt
			Locatie fietsroutes	nvt	nvt	nvt	nvt	0	0	0	nvt	nvt
Doelbereik - ruimtelijke kwaliteit	Een internationale toplocatie als integraal onderdeel van de regio en de stad Amsterdam	Een internationale toplocatie bereikbaarheid Nederland, Randstad en Amsterdam:	bereikbaarheid voor alle modaliteiten;	+	+	+	+	++	++	++	nvt	nvt
			aanwezigheid van ontwikkelingspotentieel	+	+	+	+	+	+	+	nvt	nvt
		Een nieuw centrum als integraal onderdeel van de Amsterdamse stedelijke regio	omvang van de stedelijke ontwikkeling	+	+	+	+	+	+	+	0	0
			mate van functiemenging;	+	+	+	+	+	+	+	0	0
			levendige straten (afwisseling functies, aanwezigheid voorzieningen en mensen in de publieke ruimte);	+	+	+	+	+	+	++	0	0
			Authentieke (eigen/Amsterdams/ Nederlands) en betekenisvolle omgeving;	+	+	+	+	+	+	+	0	0
			flexibiliteit in gebiedsontwikkeling	++	++	++	++	0	0	0	0	0
		Helen van de stad (duurzame verbetering leefbaarheid)	fysieke en ruimtelijke barrièrewerking;	+	+	+	+	+	+	+	0	0
			verbinding tussen flanken noord en zuid;	++	++	++	++	+	+	++	0	0
			verbindingen oost-west;	+	+	+	+	0	0	0	0	0
			effecten op leefbaarheid (duurzame inpassing / verbetering) beoordeeld bij de verschillende milieuthema's	++	++	++	++	+	+	+	0	0

Onderdeel	Thema/doel	Aspect	Criterium	score basis-alternatief A10-BA	score variant A10 DNM-noord	score variant A10 DNM-zuid	score variant A10-PRB S109	score basis-alternatief OVT-BA	score variant OVT-MP BT	score variant OVT- VMP	score basis-alternatief KSD-BA	score variant KSD-VAR2
Doelbereik - ruimtelijke kwaliteit	Een kwalitatief hoogwaardig OV-knooppunt van internationale allure, als integraal onderdeel van het gebied en als 'tweede voordeur' van Amsterdam	Kwaliteit terminal conform Nationale Sleutelprojecten (NSP)	beleving openbare ruimte	++	++	++	++	++	++	++	0	0
			voorzieningen bereikbaar, voor alle modaliteiten en passend bij internationale toplocatie	+	+	+	+	+	+	+	+	+
			internationale allure terminal: uitstraling en kwaliteit, betekenisvolle plek, balans tussen rust en animatie, inpassing in de omgeving.	+	+	+	+	+	+	+	0	0
		Transfer trein-metro-tram-bus-fiets	mate waarin wordt voldaan aan de basiseisen capaciteit;	+	+	+	+	+	+	+	0	0
			één herkenbaar adres voor trein / metro / bus / tram;	0	0	0	0	++	++	++	0	0
			vindbaarheid, beleving van ruimte en overzichtelijkheid;	0	0	0	0	++	++	++	0	0
			kwaliteit informatievoorziening;	0	0	0	0	+	+	+	0	0
			verblijfscomfort wacht- en verblijfsfuncties; NB: looproutes / afstanden beoordeeld onder verkeer.	0	0	0	0	++	++	++	0	0
Effecten - na realisatie	Duurzame inpassing van de infrastructuur om de barrièrewerking te verminderen en de kwaliteit van de leefomgeving te verbeteren. Uitgesplitst naar:											
	Verkeersveiligheid (wegverkeersveiligheid, veiligheid spoor in het spoorveiligheidsdossier)	Slachtofferongevallen	Aantal slachtofferongevallen op het hoofdwegennet	+	+	+	+	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
			Aantal slachtofferongevallen op het stedelijk wegennet	0	0	0	0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
		Verkeersveiligheid van het ontwerp	Kwalitatieve analyse verkeersveiligheid	+	+	0	+	-	-	-	nvt	nvt
	Leefomgeving	Geluid	95-percentiel	++	++	++	++	nvt	nvt	nvt	+	+
			Mediaan	+	+	+	+	nvt	nvt	nvt	+	+
			Geluidsgehinderden	++	++	++	++	nvt	nvt	nvt	+	+
			Ernstig geluidgehinderden	++	++	++	++	nvt	nvt	nvt	+	+
			Slaapverstoorden	++	++	++	++	nvt	nvt	nvt	+	+
			Geluidbelast oppervlak > 50 dB (Lden)	+	+	+	+	nvt	nvt	nvt	+	+
			Geluidbelaste woningen	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	+	+
			geluid op omgeving	nvt	nvt	nvt	nvt	0	0	0	nvt	Nvt
		Trillingen	Schade aan gebouwen door trillingen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Trillingshinder voor personen in gebouwen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Storing aan apparatuur door trillingen	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Onderdeel	Thema/doel	Aspect	Criterium	score basis-alternatief A10-BA	score variant A10 DNM-noord	score variant A10 DNM-zuid	score variant A10-PRB S109	score basis-alternatief OVT-BA	score variant OVT-MP BT	score variant OVT- VMP	score basis-alternatief KSD-BA	score variant KSD-VAR2
Effecten - na realisatie	Leefomgeving	Luchtkwaliteit	% woningen en gevoelige bestemmingen in verschilconcentratieklassen NO_2	0	0	0	0	0	0	0	nvt	nvt
			% woningen en gevoelige bestemmingen in verschilconcentratieklassen PM10 en PM2,5	0	0	0	0	0	0	0	nvt	nvt
		Externe veiligheid	PR: Basisnetafstand (10^{-6}-contour) conform het besluit externe veiligheid transportroutes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			GR: verandering ten opzichte van de GR-plafonds en/of orientatiewaarde	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Sociale veiligheid	Zichtbaarheid	0	0	0	0	0	0	+	0	0
			Eenduidigheid	0	0	0	0	+	+	+	0	0
			Publieke toegankelijkheid	0	0	0	0	+	0	+	0	0
			Attractiviteit	0	0	0	0	+	0	++	0	0
	Klimaat, bodem en water	Klimaat en Energie (duurzaamheid)	energiegebruik	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-	-
			CO_2 uitstoot	- -	- -	- -	- -	0	0	0	-	-
			klimaatadaptatie	-	-	-	-	0	0	0	0	0
		Water	grondwater	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			hemelwater / afwatering	0	0	0	0	-	-	-	0	0
			oppervlaktewater	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			waterkering	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Bodem	landbodem: gemiddelde bodemkwaliteit	+	+	+	+	+	+	+	0	0
			landbodem: aanwezige verontreinigingen	++	++	++	++	+	+	+	0	0
			landbodem: zakking en gronddeformatie	+	+	+	+	0	+	+	0	0
			grondwater: aanwezige verontreinigingen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			grondwater: verspreiding verontreiniging	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			waterbodem: aanwezige verontreiniging	++	++	++	++	0	0	0	0	0
	Omgeving	Landschap	Verandering kwaliteiten landschapstype en -structuur	- -	- -	- -	- -	+	+	+	-	-
			Verandering kwaliteiten ruimtelijk visuele kenmerken en elementen	-	-	-	-	+	+	+	-	-
			Verandering kwaliteiten aardkundige vormen en gebieden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Cultuurhistorie	Verandering kwaliteiten historische-geografische patronen, elementen en ensembles	- -	- -	- -	- -	0	0	0	0	0
			Verandering kwaliteiten historisch-(steden)bouwkundige elementen	0	0	0	0	+	+	+	0	0
		Ruimtelijke kwaliteit	Gebruikswaarde	+	+	+	+	+	++	++	+	+
			Belevingswaarde	0	0	0	0	+ +	+ +	+	-	-
			Toekomstwaarde	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Archeologie	Aantasting terreinen archeologische monumentenkaart (AMK); Aantasting Waarnemingen (vondsten en vindplaatsen)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Aantasting gebied met een archeologische verwachting	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Onderdeel	Thema/doel	Aspect	Criterium	score basis-alternatief A10-BA	score variant A10 DNM-noord	score variant A10 DNM-zuid	score variant A10-PRB S109	score basis-alternatief OVT-BA	score variant OVT-MP BT	score variant OVT- VMP	score basis-alternatief KSD-BA	score variant KSD-VAR2
Effecten - na realisatie	Omgeving	Natuur en ecologie	criterium: Flora- en faunawet									
			(Broed)vogels	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Vaatplanten	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Vissen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Grondgebonden zoogdieren	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Vleermuizen	--	-	--	--	0	0	0	0	0
			Reptielen en amfibieën	0	0	0	0	0	0	0	0*	0*
			Ongewervelden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			criterium: Natuurbeschermingswet 1998									
			Beschermde Natuurmonumenten	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Natura 2000-gebieden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			criterium: ecologische hoofdstructuur									
			licht	-	-	-	-	0	0	0	0	0
			geluid	+	+	+	+	0	0	0	0	0
			stikstofdepositie	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			criterium: Ecologische structuur Amsterdam / Diemen	-	-	-	-	0	0	0	0	0
			criterium: Hoofdgroenstructuur Amsterdam	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 132 Totaaloverzicht van effecten na realisatie van het Zuidasdok.

Onderdeel	Thema/doel	Aspect	Criterium	score basis-alternatief Tunnel-BA	score variant tunnel-BA dr	score variant tunnel T-10	score basis-alternatief OVT-R-BA
Effecten - tijdens realisatie	Een complete stad in elke fase	Functioneren verkeer en vervoer netwerken	beschikbaarheid / bruikbaarheid netwerken	-	-	-	-
			buitendienststellingen / afsluitingen	-	-	-	-
			parkeergelegenheid en beleid	0	0	0	0
			verkeershinder (extra reistijd, extra drukte, extra voertuigverliesuren, hinder voor de fiets)	-	- -	-	-
		Functioneren OV terminal	capaciteit OVT en tijdelijke stationsvoorzieningen	0	0	0	0
			kwaliteit stationsvoorzieningen (begaanbaarheid, comfort)	0	0	0	-
			bereikbaarheid OVT	-	-	- -	-
		Vormgeving, inrichting en leefbaarheid openbare ruimte en OV terminal	omvang van de bouwput	-	-	-	-
			bereikbaarheid omgevingsfuncties	0	0	0	0
			continuïteit van routes en oriëntatie	-	-	-	-
			beleving openbare ruimte	-	-	- -	0
			schade aan bebouwing	-	-	0	-
			directe overlast en milieueffecten a.g.v. bouw:				
			verkeersveiligheid/kwalitatieve analyse	0	0	0	0
			geluid	- -	-	-	-
			trillingen: hinder in gebouwen	0	0	-	0
			Lucht NO2	0	0	0	0
			Lucht PM10 en PM2,5	0	-	0	0
			Natuur: Ffw broedvogels	- -	- -	- -	0
			Natuur: Ffw vaatplanten	-	-	-	0
			Natuur: Vissen	0	0	0	0
			Natuur: grondgebonden zoogdieren	0	0	0	0
			Natuur: vleermuizen	- -	- -	- -	0
			Natuur: reptielen en amfibieën	0	0	0	0
			Natuur: ongewervelden	0	0	0	0
			Natuur: natuurbeschermingswet	0	0	0	0
			Natuur: EHS geluid	-	-	-	0
			Natuur: EHS stikstofdepositie	0	0	0	0
			Natuur: EHS Amsterdam Diemen	-	-	-	0
			Natuur: Hoofdgroenstructuur Amsterdam	0	0	0	0
			LCR: Landschapstype en -structuur	- -	- -	-	nvt
			LCR: Ruimtelijk visuele kenmerken en elementen	-	-	-	nvt
			LCR: Aardkundige vormen en gebieden	0	0	0	nvt
			LCR: Historische-geografische patronen, elementen en ensembles	- -	- -	-	nvt
			LCR: Historisch-(steden)bouw kundige elementen	0	0	0	nvt
			LCR: Gebruikswaarde	- -	-	-	- -
			LCR: Belevingswaarde	- -	-	- -	- -
			LCR: Toekomstwaarde	0	0	0	nvt

Onderdeel	Thema/doel	Aspect	Criterium	score basis-alternatief Tunnel-BA	score variant tunnel-BA dr	score variant tunnel T-10	score basis-alternatief OVT-R-BA
Effecten - tijdens realisatie	Een complete stad in elke fase	Vormgeving, inrichting en leefbaarheid openbare ruimte en OV terminal	bodem: zakking en gronddeformaties	-	- -	0	-
			grondwater: verspreiding verontreiniging	0	-	0	0
			grondwater	-	- -	-	0
			hemelwater/afwatering	-	-	-	- -
			oppervlaktewater	-	-	-	-
			waterkering	0	0	0	0
			WKO	0	-	0	0
			sociale veligheid: zichtbaarheid	- -	-	- -	- -
			sociale veiligheid: eenduidigheid	-	-	-	- -
			sociale veiligheid: toegankelijkheid	-	-	-	-
			sociale veiligheid: attractiviteit	- -	-	- -	- -
			duurzaamheid: energiegebruik	-	-	-	-
			duurzaamheid: CO_2-uitstoot	-	-	-	-
			duurzaamheid: grondstoffengebruiik	- -	- -	- -	-
			duurzaamheid: afvalstoffen	- -	-	- -	-

Tabel 133 Totaaloverzicht van effectscores tijdens de realisatiefase van het Zuidasdok.

13 Leemten en evaluatie

13.1 Leemten in kennis en informatie

Leemten in kennis en informatie kunnen deels ontstaan door het ontbreken van kennis en informatie op dit moment, maar ook door onzekerheid over ontwikkelingen in de toekomst. Het doel van de beschrijving van de leemten in kennis en informatie is om besluitvormers inzicht te geven in de volledigheid van de informatie op basis waarvan zij het besluit nemen. In deze paragraaf worden de leemten in kennis per aspect behandeld.

Voor het thema OV en langzaam verkeer en de aspecten externe veiligheid, landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit zijn geen leemten in kennis geconstateerd.

Het kader Verkeersveiligheidseffectbeoordeling is gevolgd. In het kaderdocument is een aantal leemten geconstateerd waar op basis van de huidige inzichten nog geen antwoord op is. Het betreft de daling van het aantal geregistreerde ongevallen met verkeersdoden en ernstige slachtoffers, waardoor het werkelijk aantal ernstige ongevallen niet bekend is. Ook zijn er grote verschillen geconstateerd in de registratiegraad van het HWN en SWN. De registratie van ongevallen gebeurt niet altijd op dezelfde manier en is niet altijd compleet. Het is daarnaast nog niet duidelijk hoe het project uiteindelijk gerealiseerd gaat worden. De kwalitatieve beoordeling kon daarom alleen op hoofdlijnen worden uitgevoerd.

Voor het thema geluid zijn de volgende leemten geconstateerd:
- Exacte uitwerking van de toekomstige situatie. Nu staat niet vast of en hoe nog uit te werken of te wijzigen bestemmingen daadwerkelijk worden ingevuld.Bouwfase/realisatiefase. De bouwfasering en bouwmethoden staan niet met zekerheid vast.

Voor het aspect trillingen spoor zijn de volgende leemten geconstateerd:
- Doordat trillingen veroorzaakt door spoor- of wegverkeer niet in de huidige situatie in de bebouwing meetbaar zijn is er een aanname gemaakt van de overdracht van de trillingen uit de grond naar de vloeren van de bebouwing.
- Het type en soort bebouwing is in de toekomstige situatie nog niet (geheel) bekend. Voor de overdracht van de trillingen naar deze bebouwing is een aanname gedaan.
- Het effect van een tunnelbak van de A10 op de trillingen is niet nader onderzocht. Verwacht mag worden dat de tunnelbak een dempend effect heeft op de spoorgebonden trillingen, waardoor de resultaten van de voorliggende predictie een conservatieve inschatting vormen van de trillingsintensiteit in de toekomstige situatie.

Voor het aspect luchtkwaliteit zijn de volgende leemten geconstateerd:
- Onzekerheid in achtergrondconcentraties en emissiefactoren.
- Precieze ligging van gevoelige bestemmingen bij de invulling van Zuidas (Flanken).
- Inzet van materieel (type, emissie, duur) in de realisatiefase.

Voor het aspect sociale veiligheid zijn de volgende leemten geconstateerd:
Het detailniveau waarop bepaalde aspecten zijn uitgewerkt biedt nog onvoldoende informatie om een volledige beoordeling te kunnen doen. Dit geldt bijvoorbeeld voor de indeling van de Minervapassage en de Brittenpassage. Genoemd is dat commerciële voorzieningen aanwezig zijn, maar hoe deze indeling er uit ziet is in deze fase nog niet bekend. Of vanuit commerciële voorzieningen informeel toezicht of sociale controle plaatsvindt, hangt onder meer af van de materialen die gebruikt worden in gevels van deze commerciële voorzieningen. Hetzelfde geldt voor bijvoorbeeld de indeling van de tram- en bushaltes.

Voor het aspect duurzaamheid en klimaat zijn de volgende leemten geconstateerd:
- Doordat in de huidige fase van het project het ontwerp op hoofdlijnen wordt gemaakt, is het detailniveau van gegevens op basis waarvan duurzaamheidaspecten zijn beoordeeld laag en er zijn aannames gedaan. De orde van grootte van effecten is wel aangegeven. Aangezien er geen wettelijke eisen bestaan voor deze criteria is deze werkwijze geschikt geacht voor de MER in deze fase.
- De beoordeling van aspecten tijdens realisatie zijn voor een groot deel afhankelijk van de uitwerking van het ontwerp door de aannemer en de werkwijze die deze al hanteren.

Voor het aspect water zijn de volgende leemten geconstateerd:
- De stedenbouwkundige invulling van de flanken ten zuiden van het plangebied. Hierdoor is veel onbekend over de wijze van afwateren en oppervlaktewater (kwantiteit).
- De stedenbouwkundige invulling van de flanken ten noorden en zuiden van het plangebied. Hierdoor is niet bekend in welke mate kan worden voorzien in het voorkomen van negatieve gevolgen als gevolg van extreme neerslag en de effecten op waterveiligheid.
- Het al dan niet samenbrengen van de BB polder en de begraafplaats.
- De afvoerdebieten van de in den droge te bouwen tunnel, zodat niet kan worden bepaald in die mate de m.e.r.-beoordeling moet worden ingevuld in het systeem.
- Er is een beperkte kennis van de huidige oppervlaktewaterkwaliteit in de flanken.
- Wanneer voor de realisatie van de A10 de variant Tunnel-BA-dr wordt gekozen zal in het kader van de vergunningaanvraag moeten worden getoetst of de gehanteerde uitgangspunten en uitkomsten van de effectbeoordeling nog aansluiten op de uitgangspunten zoals deze bij het MER en TB zijn gehanteerd en binnen de effectbeoordeling zoals beschreven in het MER en TB blijven.
- De effecten van klimaatverandering op het wegsysteem. Er is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd voor het basis-alternatief, die is vergeleken met de referentiesituatie. Uit deze analyse blijkt dat vooral tijdens zwaardere buien en een samenhang tussen hoge waterstanden in de omliggende oppervlaktewateren en neerslag beschikbaarheidsverlies kan optreden. De kans hierop is echter klein. Ook is het effectgebied beperkt tot de eerste en tweede rijstroken of vluchtstroken. Er wordt een leemte geconstateerd in de eisen die momenteel gelden voor het wegsysteem en de wijze waarop wordt omgegaan met extreme neerslag. Zijn de wegbeheerders bereid meer te investeren in de robuustheid van het wegsysteem of wordt enig risico geaccepteerd? Deze vraag is fundamenteel en zal moeten worden opgenomen in de technische eisen die aan dit type infrastructuur worden gesteld.
- Eisen die worden gesteld aan de afvoercapaciteit van het wegsysteem zijn niet eenduidig of nog niet vigerend. Wel wordt rekening gehouden met de effecten van klimaatverandering.

Voor het aspect bodem wordt geconstateerd dat er op enkele plaatsen nog (aanvullend) bodemonderzoek in beeld kan komen. Dit is het geval als maatregelen plaatsvinden op een drietal locaties waar op basis van het uitgevoerde onderzoek nog geen uitspraak mogelijk is over de omvang van de aangetoonde verontreiniging. Het betreft de volgende locaties:

- Buitenveldertselaan, boring BVL-106. Op deze boorlocatie is een sterk verhoogd gehalte aan lood en PAK en een matig verhoogd gehalte aan zink gemeten. De verhoogde gehalten zijn te relateren aan de bijmenging van puin en kolengruis.
- Amstel 1, boring A1-103. Op deze boorlocatie is een sterk verhoogd gehalte aan zink en PAK en een matig verhoogd gehalte aan lood gemeten. De verhoogde gehalten zijn te relateren aan de bijmenging van puin en kolengruis.
- Sportpark Parnassus N3, boring N3-1-105. Op deze boorlocatie is op een diepte van 1,3-1,5 m-mv een sterk verhoogd gehalte aan zware metalen gemeten. De verhoogde gehalten zijn te relateren aan een bijmenging van puin, baksteen en kolen.
- Naast bovengenoemde locaties wordt ook aanbevolen om het zuidelijk talud van deelgebied Keersporen Diemen te onderzoeken. Dit onderzoek heeft, vanwege slechte toegankelijkheid door de dichte begroeiing en het steile talud, nog niet plaatsgevonden. Met het uitgevoerde onderzoek kan de kwaliteit van de bodem op deze locatie verkennend in beeld worden gebracht.

Voor het thema archeologie is een leemte in kennis geconstateerd: de details van de uitvoering worden pas bekend nadat de aannemer voor de uitvoeringswerkzaamheden een plan van aanpak heeft opgeleverd. Het is dan ook niet geheel uit te sluiten dat veranderingen in de aanleg en bouwwijze invloed hebben op archeologisch waardevolle gebieden buiten het plangebied Zuidasdok en plangebied keersporen Diemen.

Voor het aspect natuur en ecologie zijn de volgende leemten geconstateerd:

- Ten aanzien van beschermde soorten dient actualiserend veldonderzoek uitgevoerd te worden in verband met mitigerende maatregelen en/of het aanvragen van een ontheffing, alvorens de aanlegwerkzaamheden worden uitgevoerd. Welke soort(groep)en nader onderzocht moeten worden kort voorafgaand of tijdens de realisatiefase moet in de voorbereidingsfase op de aanlegwerkzaamheden beschouwd worden.
- Momenteel is voorgeschreven dat de nieuwe wegverlichting geplaatst wordt in de middenberm tussen de hoofdrijbaan en de parallelrijbaan. Exacte specificaties over toe te passen armaturen, aantal lux en de wijze van bundeling van de lichtstraal zijn nog niet bekend en het wordt aan de aannemer over gelaten om dit met een verlichtingsplan inzichtelijk te maken. De exacte uitstraling van licht op de omgeving is hierdoor niet bekend.

13.2 Aanzet tot monitoring en evaluatie

Vanuit de Wet milieubeheer is het Bevoegd Gezag verplicht om de effecten, die zijn beschreven in het MER tijdens en na de realisatie van het project te evalueren. Het doel van het evaluatieprogramma is drieledig:

- Studie naar mogelijke onvoorziene effecten door geconstateerde leemten in kennis en informatie.
- Toetsing van de voorspelde effecten aan daadwerkelijk optredende effecten.
- Monitoring van voorgestelde mitigerende en compenserende maatregelen.

In deze paragraaf wordt per aspect een aanzet tot monitoring en evaluatie behandeld.

Binnen het thema OV en langzaam verkeer zijn geen aspecten beschreven die vallen onder de Wet milieubeheer. Om die reden is monitoring en evaluatie zoals bedoeld binnen de Wet milieubeheer, niet aan de orde.

Vanuit het thema verkeersveiligheid wordt geadviseerd om het aantal slachtofferongevallen op het hoofdwegennet en stedelijk wegennet op te nemen in de evaluatieprogramma's van Rijkswaterstaat en de gemeente Amsterdam.

Vanuit het thema Geluid wordt geadviseerd de volgende aspecten op te nemen in een evaluatieprogramma:

- Punten zoals benoemd onder leemten in kennis en evaluatie.
- Bouwlawaai ten gevolge van de realisatie.

Vanuit het aspect Trillingen spoor wordt geadviseerd de volgende aspecten op te nemen in een evaluatieprogramma:
- Monitoringsplan ten behoeve van trillingsmetingen tijdens de uitvoering van bouwwerkzaamheden waarbij trillingen ontstaan.
- Een oplevertoets kan zo nodig na realisatie worden uitgevoerd. Hierbij wordt middels trillingsmetingen de voorliggende trillingspredictie getoetst .

De plannen voor Zuidasdok zijn opgenomen in het NSL. Op landelijk niveau vindt reeds monitoring plaats door middel van de NSL-monitoringstool, waarin op basis van metingen en berekeningen de luchtkwaliteit wordt gemonitord.

Vanuit het aspect sociale veiligheid wordt geadviseerd om het aspect sociale veiligheid op te nemen in het monitorings- en evaluatieprogramma.

Geen van de criteria die voor duurzaamheid en klimaat zijn beoordeeld, zijn aan wet- en regelgeving gebonden. Monitoring en evaluatie wordt mede aangeraden om de gebruikte kengetallen te valideren en leemten in kennis op te vullen. Vanuit het aspect duurzaamheid en klimaat wordt geadviseerd de volgende aspecten op te nemen in een evaluatieprogramma:
- Jaarlijkse CO_2 uitstoot op de bouwplaats van de aannemer monitoren in het kader van de CO_2 prestatieladder.
- Grondstofgebruik door de aannemer laten registreren en onderscheid maken tussen primair en secundair grondstofgebruik.
- Afvalproductie door de aannemer laten registreren en volgens duurzaam bouwplaatsmanagementrichtlijnen beoordelen.

Vanuit het aspect water wordt geadviseerd de volgende aspecten op te nemen in een evaluatieprogramma:
- Het uitvoeren van grondwateronderzoek in zowel de realisatiefase als de exploitatiefase.

Vanuit het thema bodem wordt geadviseerd de volgende aspecten op te nemen in een evaluatieprogramma:
- Monitoring van eventuele zakkingen tijdens de uitvoering.
- Bij grootschalige bemalingen: monitoring van verspreiding van verontreinigd grondwater.

Vanuit het aspect landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit is alleen aan de orde om zeker te stellen dat de compensatie conform Landschapsplan te zijner tijd daadwerkelijk zullen zijn gerealiseerd.

Vanuit het aspect archeologie wordt geadviseerd om te toetsen of de uitvoeringswerkzaamheden die nu nog niet bekend zijn, een negatief effect hebben op bekende en verwachte archeologische waarden buiten het plangebied.

Vanuit het aspect natuur en ecologie wordt geadviseerd de volgende aspecten op te nemen in een evaluatieprogramma:
- Monitoring van relevante beschermde soorten ter beoordeling succes en correcte uitvoer van voorgeschreven mitigerende maatregelen.

14 Verklarende woordenlijst

Begrippen	Betekenis
Afwatering	De afvoer van het water via een stelsel van open waterlopen naar een lozingspunt van het afwateringsgebied. (CTV)
Alternatief	Samenhangend pakket van maatregelen dat samen een mogelijke oplossing vormt.
Archeologie	wetenschap die samenlevingen uit het verleden bestudeerd aan de hand van stoffelijke overblijfselen.
Autonome ontwikkeling	Op zichzelf staande ontwikkeling die plaatsvindt zonder dat de voorgenomen activiteit wordt uitgevoerd.
Autonome situatie	De situatie zoals die zou zijn als er niets extra's aan de weg gedaan zou worden en alleen het huidige beleid zou worden uitgevoerd.
Beheergebied	het gebied waarover de waterbeheerder het beheer voert
Bemalingsgebied	Gebied dat door een poldergemaal bemalen wordt
Bereikbaarheid	De mate waar waarin een locatie binnen acceptabele tijd te bereiken is.
Berging van water	Het vermogen oppervlaktewater in een neerslagperiode (ordegrootte: tot enkele dagen) te bergen zonder dat dit tot overlast leidt. De geborgen hoeveelheid water wordt uiteindelijk volledig uitgemalen.
Bergingscapaciteit	Het volume water dat binnen een bepaald gebied kan worden geborgen tussen het streefpeil en het, volgens de normen, aanvaardbare hoogste peil, meestal uitgedrukt in m3
Bevoegd gezag	Eén of meer overheidsinstanties die bevoegd zijn om over de activiteit van de initiatiefnemer het besluit te nemen waarvoor de Trajectnota wordt opgesteld. In dit geval de minister van V&W en de minister van VROM.
Bodemsanering	Het schoonmaken en opruimen, dan wel isoleren van verontreinigde bodems
Capaciteit	De hoeveelheid voertuigen die in een bepaalde tijdsperiode kan passeren
CICO's	CheckIn-CheckOut-paaltjes
Congestie	Snelheidsverlaging en filevorming
EHS	Ecologische Hoofdstructuur
Externe veiligheid	Betreft voor het project Zuidasdok de risico's voor de omgeving veroorzaakt door het transport van gevaarlijke stoffen over de weg.
Fijn stof	verzamelnaam voor in de lucht zwevende deeltjes kleiner dan 10 micrometer.

Begrippen	Betekenis
Filezwaarte	Het totaal van de congestie in een bepaald gebied en bepaalde tijd. Filezwaarte wordt uitgedrukt in voertuigverliesuren
Geluidscherm	wand langs de weg waarmee geluid als gevolg van wegverkeer wordt afgeschermd
GE-scenario	Global Economy-scenario, zoals ook door het CPB wordt gehanteerd
Groepsrisico	de kans per jaar dat een groep personen van een bepaalde omvang het slachtoffer is van een ongeval met gevaarlijke stoffen
Hoofdwegennet	Het hoofdwegennet, alle rijkswegen
I/C verhouding	Verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit van wegen
Infrastructuur	Het geheel aan wegen, vaarwegen, spoorlijnen, leidingen enzovoorts waarlangs iets of iemand wordt verplaatst.
Intensiteit	Aantal voertuigen dat in een bepaalde tijdsperiode een bepaald punt passeert.
Infiltratie	het binnentreden van oppervlaktewater in het grondwater
kwalitatieve beoordeling	beoordeling op basis van deskundigheid (expert judgement) in plaats van cijfers
kwantitatieve beoordeling	cijfermatige effectbeoordeling
Landschap	de buitenomgeving zoals door de mens waargenomen
Leefbaarheid	Term uit het SVV-II, waarmee de kwaliteit van de woon- en leefomgeving van mensen en andere organismen worden aangeduid.
Milieueffectrapport (MER)	Openbaar document waarin de voorgenomen activiteit en de redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven en de te verwachten gevolgen op het milieu in hun onderlinge samenhang worden beschreven op een systematische en zo objectief mogelijk wijze. Het wordt opgesteld ten behoeve van een of meer besluiten die over de betreffende activiteit genomen moeten worden.
MIRT	Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport
Modal split	Verdeling van reizigers over vervoerswijzen (weg, OV, fiets, voetgangers).
Netwerk	Het totaal van wegen en/of verbindingen binnen een bepaald gebied
NRM	Nederlands Regionaal Model, verkeerskundig modelsysteem van Rijkswaterstaat
NoMo traject	Beleidsmatig vastgelegde trajecten waarop de reistijdverhouding wordt getoetst aan de streefwaarde
NSL	Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit: projectoverstijgend programma gericht op verbetering van de luchtkwaliteit.
Richtlijnen	Voor het project geldende, inhoudelijke eisen waaraan de projectMER moet voldoen; deze hebben onder andere betrekking op de te beschrijven alternatieven en (milieu) effecten.
OTB	Ontwerp-tracébesluit: besluit waarin het bevoegd gezag een besluit neemt over het beleidsvoornemen en de wijze waarop dit beleidsvoornemen wordt uitgevoerd.
Openbaar vervoer terminal (OVT)	De plaats waar verschillende openbaar vervoersstromen samenkomen, en waar reizigers kunnen overstappen (zie ook 'transfer'). Hiertoe worden zowel de (trein en metro)sporen, OV haltes en ruimte daartussen gerekend.
OVCP	OV-chipkaartpoortjes
Plaatsgebonden risico	De plaatsgebonden kans op overlijden per jaar als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, voor een fictief persoon die zich continue en onbeschermd deze plaats bevindt.
Reistijdverhouding	De verhouding tussen de reistijd in de maatgevende spits en bij free-flow (bij een snelheid van 100 km/h). Op het hoofdwegennet mag deze verhouding maximaal 1,5 zijn en 2,0 voor de ringwegen rond de vier grote steden.
RVVP	Regionaal verkeer en vervoerplan

Begrippen	Betekenis
Serviceniveau	Door J. Fruin in 1970 ontwikkelde schaalindeling om de kwaliteit van de afwikkeling van een voetgangersstroom uit te drukken. Het serviceniveau wordt uitgedrukt in een schaal van A (veel ruimte per voetganger) tot F (weinig ruimte per voetganger). ProRail gebruikt de serviceniveaus om de gewenste/minimale transferkwaliteit aan te geven. Op basis van statische berekeningen of computersimulaties kan de dichtheid of intensiteit (aantal reizigers per meter per minuut) op een specifieke locatie in een gebouw of gebied worden bepaald. De dichtheid of intensiteit wordt vervolgens vertaald naar een serviceniveau.
Stedelijk wegennet	Het gemeentelijk wegennet van de gemeente Amsterdam
Stijgpunten	Locatie waar reizigers een hoogteverschil kunnen overwinnen door middel van een vaste trap, roltrap of lift
Streefwaarde	Waarde waarnaar gestreefd wordt voor de reistijdverhouding. Op het hoofdwegennet is de streefwaarde voor de reistijdverhouding maximaal 1,5 zijn en 2,0 voor de ringwegen rond de vier grote steden.
SVIR	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte
Transfer	De verplaatsing van reizigers in en rond een station
Transfercapaciteit	Het aantal reizigers dat een perron, passage of stijgpunt per tijdseenheid kan faciliteren
Traverse	Het wegvak op de parallelbaan tussen de afrit en de toerit
Verkeersprestatie	Het aantal afgelegde voertuigkilometers per tijdseenheid binnen een nader omschreven gebied
Voertuigverliesuren	De maat voor de filezwaarte; het aantal voertuigen maal de opgelopen vertraging door filevorming
Waterafvoer	Transport van water met de bedoeling een overtollige hoeveelheid water ten gevolge van neerslag uit een oppervlaktewatersysteem te verwijderen.
Waterafvoercapaciteit	De hoogste afvoer die onder een bepaalde omstandigheid een waterloop of kunstwerk kan passeren.

15 Literatuurlijst

Commissie voor de milieueffectrapportage, Advies ProjectMER Zuidasdok, 11 februari 2014 (rapportnummer 2866-29).

De Straat Milieuadviseurs (2004) Actualisatie bodembeschermingsgebieden Provincie Noord-Holland.

Deltares. (2013, december). Update verontreinigingsbeeld afstromend wegwater - kenmerk 1208038-000-ZWS-0003. Delft.

Gemeente Amsterdam, Visie Zuidas, Vastgesteld op 9 september 2009.

Gemeente Amsterdam, Beleving van Zuidas volgens enkele onderzoeken, oktober 2013.

Gemeente Amsterdam. Buuronderzoek Zuidas, Stadsdeel Zuid onderdeel van de gemeente Amsterdam, april 2012.

Gemeente Amsterdam. MER Zuidas Flanken - deel A hoofdrapport, januari 2011.

IBA. (2012). Effectrapportage grondwater Zuidasdok. Amsterdam: IBA.

IBA. (2012). Variantenanalyse waterkering Zuidas. Amsterdam.

IBA (2002), Studie geotechnische aspecten, ref. 124.581, januari 2002.

Inspectie Verkeer en Waterstaat (2011, april). Vervoer gevaarlijke stoffen en tunnels.

Kuiper, M., 2013a. Onderzoek beschermde flora en fauna Zuidas. fase 1 functie vrij maken. Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam, Dienst Zuidas. NatuurBeleven bv, juni 2013.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu/IBZ, Structuurvisie ZuidasDok, 16 augustus 2012.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu/Projectorganisatie Zuidasdok, Aanpak ZuidasDok; Notitie Rijkwijdte en Detailniveau, 18 februari 2011.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu / Projectorganisatie Zuidasdok, ProjectMER Zuidasdok; Advies Reikwijdte en Detailniveau, maart 2014.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, VROM. Nota Mobiliteit; Naar een betrouwbare en voorspelbare bereikbaarheid, 30 september 2004.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR), 13 maart 2012.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu/Projectorganisatie Zuidasdok, Nota van Beantwoording – Zienswijzen op de kennisgeving projectMER Zuidasdok, maart 2014.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving, Kader Verkeersveiligheids-effectbeoordeling, april 2013.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Zuidasdok Milieueffectrapportage (planMER), 8 februari 2012.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, vastgesteld 13 maart 2012.

Oude Essink, G., & Baaren, E. v. (2009-U-R91001). Verzilting van het Nederlandse Grondwatersysteem. Deltares.

Projectbureau Zuidasdok, Ambitiedocument Zuidasdok, 1 april 2014.

Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart, Veilig over rijkswegen 2009 , 1 maart 2011

Rijkswaterstaat, 2012. Natuurtoetsen snelheidsverhoging 130 km/uur. Beoordeling mogelijke (significante) effecten voor Natura 2000-gebied Botshol, traject A2 Holendrecht –Vinkeveen. Uitgegeven door: Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart, mei 2012.

SBR, Trillingen, deel A, Schade aan gebouwen, meet- en beoordelingsrichtlijn, 2003.

SBR, Trillingen, deel B, Hinder voor personen in gebouwen, meet- en beoordelingsrichtlijn, 2003.

SBR, Trillingen, deel C, Storing aan apparatuur, meet en beoordelingsrichtlijn, 2003.

Dienst Zuidas als onderdeel van de gemeente Amsterdam, Onderzoek wonen in Zuidas 2012, 12 juli 2012.

VROM-raad (2011) Verkenning ruimtelijke kwaliteit, Den Haag.

Bijlage 1

Trechteringsdocument: Verantwoording over de selectie van Basisalternatief en varianten in MER

Bijlage 2

Integrale rapportage wegverkeer

Bijlage 3

Integrale rapportage openbaar vervoer en langzaam verkeer

Bijlage 4

Deelrapport verkeersveiligheid

Bijlage 5

Deelrapport geluid MER

Bijlage 6

Deelrapport trillingen spoor

Bijlage 7

Deelrapport luchtkwaliteit

Bijlage 8

Deelrapport externe veiligheid

Bijlage 9

Deelrapport sociale veiligheid

Bijlage 10

Deelrapport duurzaamheid en klimaat

Bijlage 11

Deelrapport water

Bijlage 12

Bodem

Bijlage 13

Deelrapport landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit

Bijlage 14

Deelrapport archeologie

Bijlage 15

Deelrapport natuur en ecologie

Bijlage 16

Nota van Beantwoording
Zienswijzen op de kennisgeving projectMER Zuidasdok

Financiering

Gemeente Amsterdam

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Provincie Noord-Holland

Stadsregio Amsterdam

Medegefinancierd door de Europese Unie
Trans-Europees vervoersnetwerk (TEN-T)

In deze publicatie wordt slechts de mening van de auteur weergegeven. De Europese Unie is niet aansprakelijk voor het gebruik dat eventueel wordt gemaakt van de informatie in deze publicatie.

Dit is een uitgave van het

Ministerie van
Infrastructuur en Milieu

Postbus 20901 | 2500 EX Den Haag
www.rijksoverheid.nl/ienm

Maart 2015

Bijlage 6 Notitie geluidseperkende maatregelen Schinkelhaven

Bezoekadres:
Gatwickstraat 11
1043 GL Amsterdam
Postadres:
Hoofdweg 76
3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
W http://www.cauberghuygen.nl

K.V.K. 58792562
IBAN NL71RABO0112075584

Notitie 02168-57760-05
Bestemmingsplan ZuidasDok in Amsterdam; onderzoek inpassing geluidbeperkende maatregelen Schinkelhaven

Datum	Referentie	Behandeld door
21 september 2023	02168-57760-05	F.P. van Dorresteijn/LCr

1 Inleiding

De gemeente Amsterdam bereidt een nieuw bestemmingsplan ZuidasDok voor. In het nieuwe bestemmingsplan worden onder meer de geluidsbeperkende maatregelen aan of langs de rijksweg A10 overeenkomstig het Tracébesluit ZuidasDok (2016) mogelijk gemaakt. Het geluidsonderzoek waarin deze geluidbeperkende maatregelen zijn geadviseerd richtte zich destijds voornamelijk op het weren van A10-geluid binnen de “flanken” langs de A10 (gebied Zuidas).

De gemeente Amsterdam werkt inmiddels ook aan de herontwikkeling van het gebied Schinkelkwartier. Dit gebied gaat de komende 25 jaar veranderen van een werkgebied tot een inclusieve, levendige en groene stadswijk met 11.000 woningen. Het college van burgemeester en wethouders heeft op 14 december 2021 de projectnota Schinkelkwartier vastgesteld.
Uit het door Cauberg Huygen uitgevoerde geluidsonderzoek (2020) ten behoeve van de MER Schinkelkwartier blijkt dat het Schinkelkwartier door geluid wordt belast, onder meer door rijkswegen A4-A10. Op basis van het geluidsonderzoek is een variant met voorkeursmaatregelen (“voorkeursvariant”) bepaald om het geluid van de snelwegen, spoorwegen en de metro te weren.

Het deelgebied Schinkelhaven binnen Schinkelkwartier, dat wordt begrensd door de A10 Zuid, de A10 West en de Schinkel, is het eerste deelgebied dat wordt herontwikkeld. Gewenst is om die maatregelen van de voorkeursvariant, die deelgebied Schinkelhaven gaan beschermen tegen snelweggeluid, ook mogelijk te maken in het nieuwe bestemmingsplan ZuidasDok. De voorliggende notitie[1] omschrijft het nu uitgevoerde onderzoek van de inpassing van de geluidsmaatregelen aan of langs de snelwegen voor Schinkelhaven binnen het nieuwe bestemmingsplan.

In hoofdstuk 2 wordt een beknopte samenvatting gegeven van het in 2020 uitgevoerde geluidsonderzoek ten behoeve van de MER Schinkelkwartier als ook van de voorkeursvariant, toegespitst op het snelweggeluid. In hoofdstuk 3 wordt de toekomstige ligging van knooppunt De Nieuwe Meer beknopt omschreven. In hoofdstuk 4 en 5 worden de bijgestelde, op de toekomstige ligging afgestemde geluidbeperkende maatregelen aan of langs de A10 Zuid en A10 West beschreven.

[1] De voorliggende notitie vervangt onze notitie met referentienummer 02168-56171-02 d.d. 21 maart 2022.

2 Samenvatting geluidsonderzoek MER Schinkelkwartier (2020)

Geluidseffecten voorkeursvariant
In het geluidsonderzoek (2020) zijn voor meerdere varianten het geluid berekend. De varianten huidige situatie en referentiesituatie wijzen uit dat het A10 geluid ver het gebied van Schinkelhaven binnendringt, ook op het begane grondniveau (buitenverblijf, op 1,5 m boven maaiveld). De zones waar de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder (48 dB na aftrek, 50 dB zonder aftrek) of de maximale ontheffingswaarde voor snelwegen wordt overschreden (53 dB na aftrek, 57 dB zonder aftrek) bedekken grote delen van de Schinkelhaven. Zonder aanvullende maatregelen zijn voor woningen op grote schaal ingrijpende maatregelen zoals dove gevels nodig. Dit is omwille van leef- en woonkwaliteit niet wenselijk.
Om die reden zijn schermmaatregelen onderzocht en is een variant met voorkeursmaatregelen (voorkeursvariant) vastgesteld. Met betrekking tot Schinkelhaven is de voorkeursvariant een combinatie van de volgende maatregelen:

- Een geluidscherm van 7,5 m hoogte langs de A10 Zuid, dat ter hoogte van knooppunt De Nieuwe Meer overgaat in een geluidscherm langs de A10 West van 5 m hoogte.
- Daarnaast is binnen Schinkelhaven een zo veel mogelijk aaneengesloten “eerstelijnsbebouwing” met een hoogte van tenminste 21 m die – vanuit de A10 gezien - het achtergelegen gebied tegen snelweggeluid beschermt. Deze eerstelijnsbebouwing is door verkeersgebieden (binnenstedelijke wegen) niet volledig aaneengesloten, de geluidschermen langs de A10 weren het geluid ter hoogte van de onderbrekingen van de eerstelijnsbebouwing.

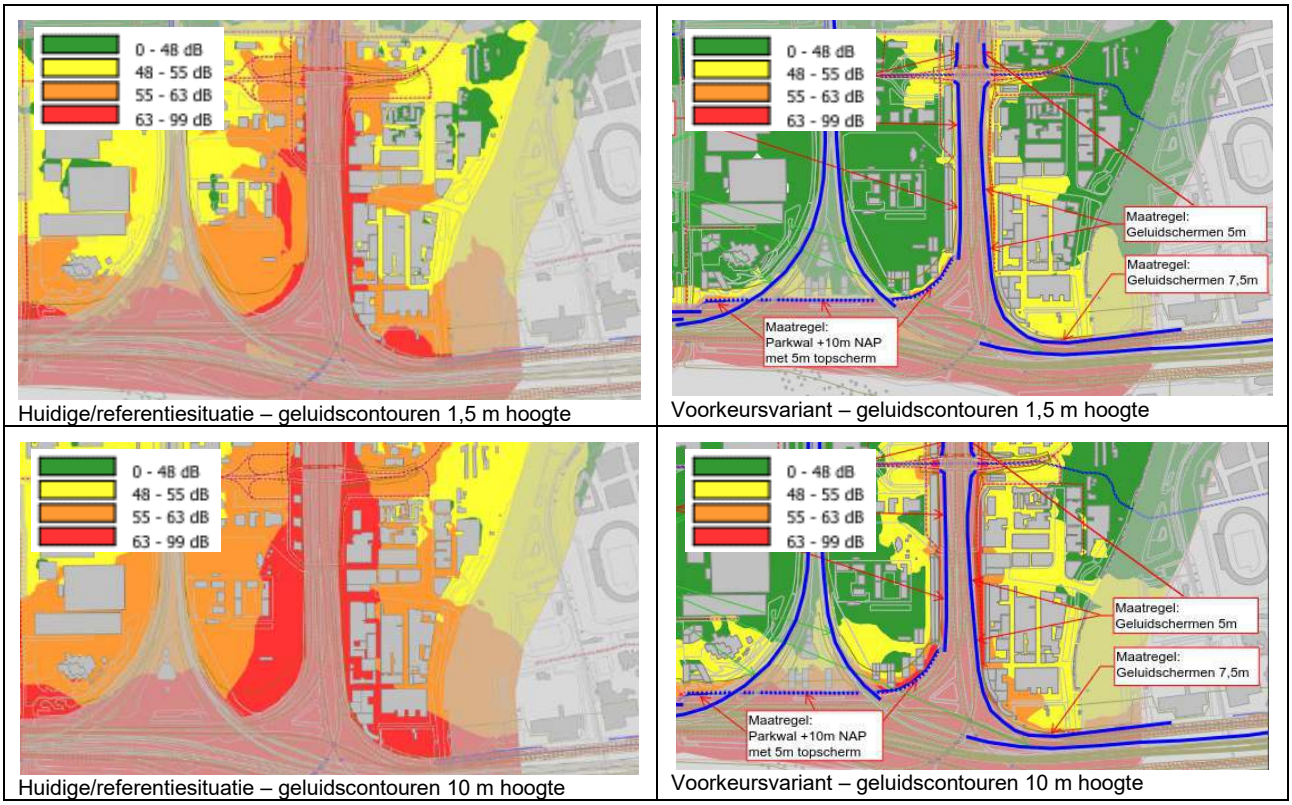
Met deze voorkeursvariant wordt bereikt dat het snelweggeluid aanmerkelijk minder het gebied van Schinkelhaven binnendringt en dat op veel kleinere schaal - de eerstelijnsbebouwing, mits geluidsgevoelig - dove gevels nodig zijn. Op begane grondniveau is het snelweggeluid overwegend 53 dB of lager en in een aanmerkelijk gebied zelfs 48 dB of lager.

In figuur 1 op de volgende pagina zijn de geluidscontouren van het snelweggeluid weergegeven op een hoogte van 1,5 m en 10 m. De linkerfiguren weergeven de geluidscontouren voor de huidige en referentiesituaties, de rechterfiguren voor de boven omschreven voorkeursvariant.
De gepresenteerde geluidcontouren zijn de 48 dB, de 55 dB en de 63 dB geluidcontouren, na toepassing van 2 dB aftrek. Als het rekenprogramma dit mogelijk had gemaakt, was niet de 55 dB, maar de 53 dB contour na aftrek gepresenteerd. De 53 dB waarde is in de Wet geluidhinder de uiterste grenswaarde voor snelweggeluid. Echter: de complexe regels in het rekenvoorschrift voorzien in meerdere aftrekwaarden dan enkel de waarde van 2 dB (3 dB bij een geluidbelasting van 56 dB zonder aftrek en 4 dB bij een geluidbelasting van 57 dB zonder aftrek), terwijl in het rekenprogramma maar één vaste waarde kan worden ingevoerd. In de berekeningen en figuren is daarom gekozen voor een aftrekwaarde van 2 dB. De geluidcontour van 55 dB moet daarom worden gelezen als de 53 dB contour.

Uitgangspunten onderzoek snelweggeluid
Het geluidsonderzoek, ook dat van het snelweggeluid, werd uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Om die reden is voor de snelwegen gerekend met de zogenaamde brongegevens van het in het rekenvoorschrift voorgeschreven geluidregister.
In het geluidregister voor de A10/A4 zijn de brongegevens deels gebaseerd op de toekomstige situatie volgens het Tracébesluit ZuidasDok en deels op de huidige situatie (huidige ligging van de rijbanen). Onder meer het knooppunt De Nieuwe Meer is in het geluidregister opgenomen conform de huidige situatie, met deels nog

enkellaags ZOAB. Het knooppunt wordt echter aangepast naar de toekomstige situatie, volgens het Tracé-besluit, inclusief dubbellaags ZOAB.

Anders gezegd: de toekomstige ligging van de snelwegen volgens het Tracébesluit ZuidasDok niet geheel, maar deels in het geluidregister verwerkt en is in het onderzoek van 2020 maar deels met de toekomstige ligging van de snelwegen gerekend.



Huidige/referentiesituatie – geluidscontouren 1,5 m hoogte

Voorkeursvariant – geluidscontouren 1,5 m hoogte

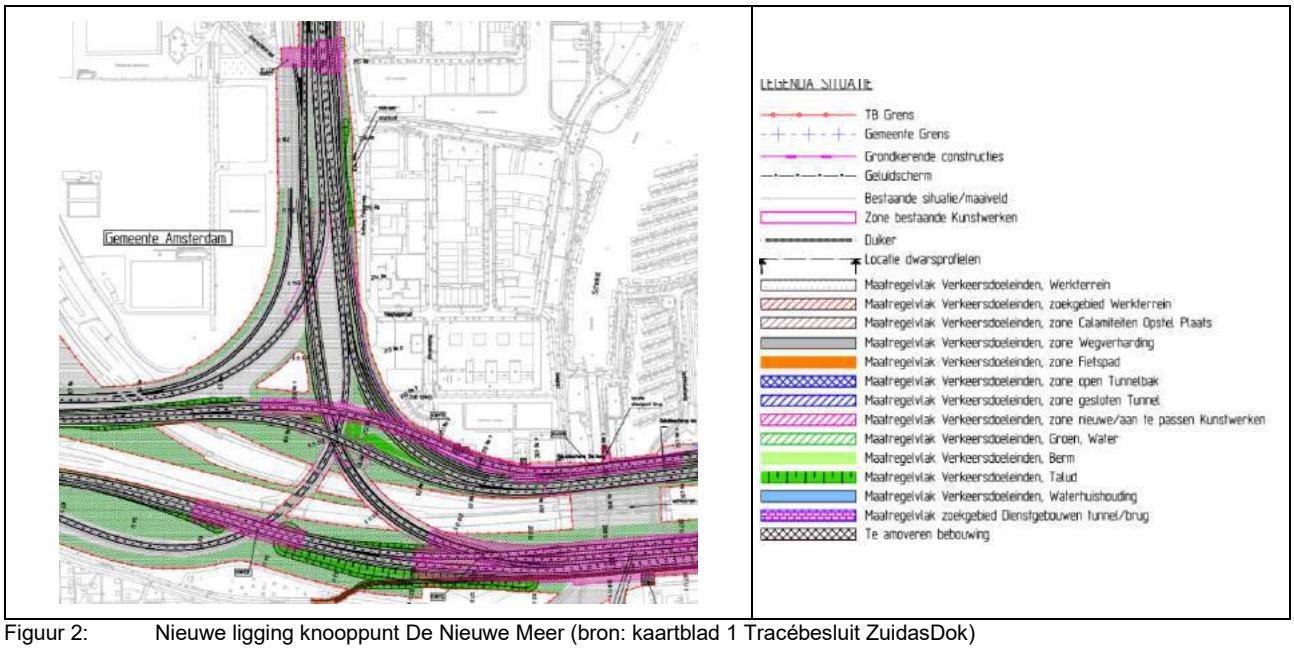
Huidige/referentiesituatie – geluidscontouren 10 m hoogte

Voorkeursvariant – geluidscontouren 10 m hoogte

Figuur 1: Geluidscontouren snelweggeluid (geluidsonderzoek 2020 MER Schinkelkwartier), gebaseerd op de brongegevens van het geluidregister (huidige situatie knooppunt Nieuwe Meer met deels nog enkellaags ZOAB)

3 Nieuwe ligging knooppunt De Nieuwe Meer

In figuur 2 is de nieuwe ligging van knooppunt De Nieuwe Meer weergegeven. Ter hoogte van deelgebied Schinkelhaven (rechtsboven in figuur) wordt een nieuwe fly-over uitgevoerd.



Figuur 2: Nieuwe ligging knooppunt De Nieuwe Meer (bron: kaartblad 1 Tracébesluit ZuidasDok)

Met de aanleg van de fly-over is het aan elkaar sluiten van de geluidschermen (van de schermen van 7,5 m hoog op die van 5,0 m hoog) niet meer mogelijk. Daarom is een andere schermconfiguratie vastgesteld, deze wordt in hoofdstuk 5 omschreven.

De geluidbeperkende maatregelen aan of langs de A10 Zuid en A10 West, die al in het Tracébesluit Zuidas-Dok voor de toekomstige situatie van het knooppunt zijn vastgesteld, zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: Eerder vastgestelde geluidsmaatregelen (wegdekverhardingen en geluidschermen) Tracébesluit ZuidasDok

Maatregelen	Locatie	Ligging	Lengte	hoogte	Situatie '0'	Maatregelen
Tweelaags ZOAB	Km 19.600 – 21.000	A10 zuid	1.400 m	nvt	O	O
Tweelaags ZOAB	Km 21.100 – 22.100	A10 west	1.400 m	nvt	O	O
Tweelaags ZOAB	Km 0.000 – 10.900	A4 noord	1.090 m	nvt	O	O
Scherm	Km 20.110-20.350	A10 zuid oprit (HRR)	240 m	2,0 m	O	O
Scherm	Km 19.930-20.200	A10 zuid (HRR)	270 m	3,0 m	O	O
Scherm	Km 19.730-20.060	A10 zuid afrit (HRR)	240 m	3,0 m	O	O
Scherm	Km 19.600-20.100	A10 zuid oprit (HRL)	500 m	3,0 m	O	O
(Middenberm)Scherm	Km 19.575-20.725	A10 zuid oprit (HRR)	1.150 m	4,0 m	O	O
(Middenberm)Scherm	Km 19.490-20.060	A10 zuid oprit (HRL)	570 m	8,0 m	O	O
(Middenberm)Scherm	Km 20.060-20.510	A10 zuid oprit (HRL)	450 m	1,0 m	O	O

De ligging van de geluidschermen langs de A10 Zuid en A10 West, die al in het Tracébesluit ZuidasDok zijn vastgesteld, zijn in onderstaande figuur 3 met blauw aangegeven (in deze figuur zijn ook de al aanwezige geluidschermen langs de A10 West opgenomen, ten noorden van het plangebied ZuidasDok).



Figuur 3: Ligging geluidschermen langs A10 Zuid en A10 West. Blauw: al aanwezig/vastgesteld, groen: nieuwe geluidschermen Schinkelhaven/Schinkelkwartier

Geluidinvoermodel Tracébesluit ZuidasDok

Om de eerder onderzochte geluidschermen direct langs de A10 aan te passen naar de toekomstige ligging van de rijbanen, is gebruik gemaakt van het geluidinvoermodel dat in het kader van het Tracébesluit ZuidasDok is opgesteld. Cauberg Huygen beschikt sinds eind 2015 over dit invoermodel, ten behoeve van de geluid-advisering van woningbouwplannen in gebied Zuidas Flanken.

In dit invoermodel is de toekomstige ligging van de rijbanen al opgenomen, ook die bij knooppunt De Nieuwe Meer inclusief de fly-over. Ook de nieuwe verkeersintensiteiten, rijsnelheden en het nieuwe geluidreducerend asfalt van deze nieuwe rijbanen zijn in het geluidinvoermodel opgenomen.

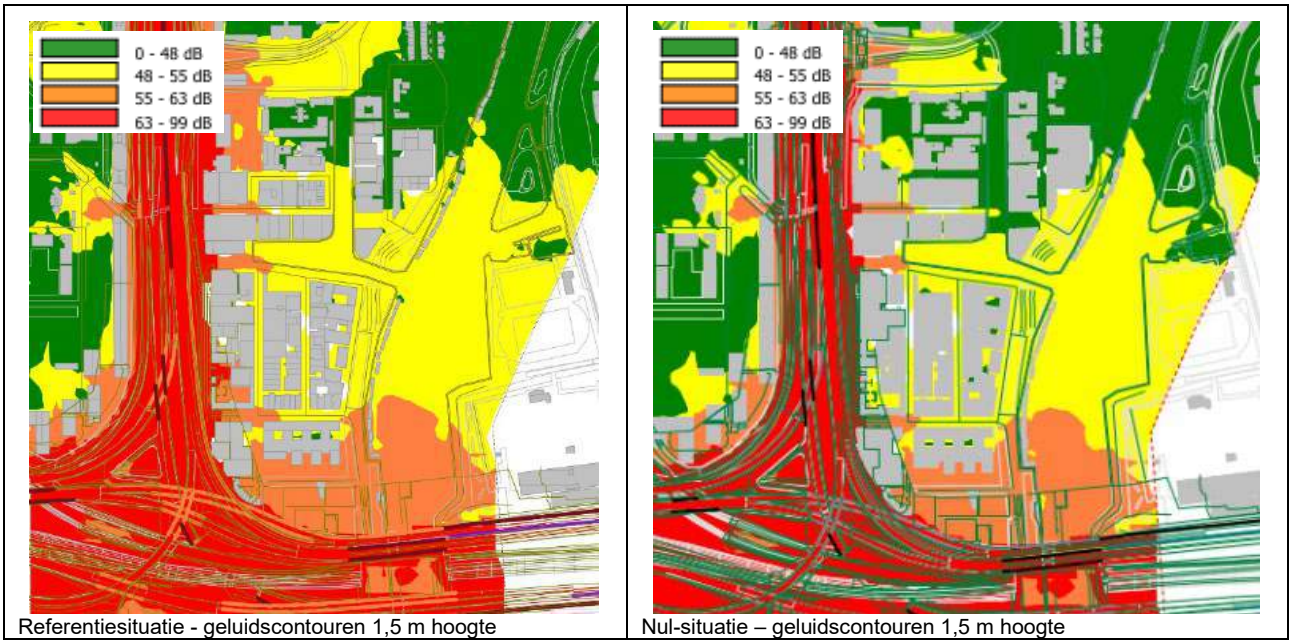
De fly-over en de geluidschermen in het geluidinvoermodel zijn aangepast aan de laatst landelijk geldende afspraken (die aanvullend zijn op de rekenregels van het formele rekenvoorschrift) aangaande bijzondere geluidberekeningen met bijvoorbeeld geluidschermen en fly-overs.

4 Nul-situatie Schinkelhaven – geluidseffecten eerstelijnsbebouwing

De in hoofdstuk 3 omschreven toekomstige situatie en de geluidbeperkende maatregelen volgens het Tracébesluit ZuidasDok in combinatie met de vereiste eerstelijnsbebouwing binnen gebied Schinkelhaven is in dit onderzoek de “nul-situatie”. Gerekend is met een hoogte van de eerstelijnsbebouwing van 21 m.
Deze nul-situatie geeft inzicht in het bereikte geluidreducerend effect van de eerstelijnsbebouwing op het achter de eerstelijnsbebouwing gelegen gebied. In deze nul-situatie zijn nog niet de aanvullende schermen direct langs de A10 Zuid en A10 West ten behoeve van onder meer gebied Schinkelhaven verdisconteerd.

In bijlage I zijn voor deze nul-situatie voor de waarneemhoogten 1,5 m, 5 m, 10 m, 20 m en 40 m de geluidscontouren opgenomen van het snelweggeluid (toekomstige situatie van knooppunt De Nieuwe Meer, de geluidsmaatregelen volgens het Tracébesluit ZuidasDok en de eerstelijnsbebouwing). In figuur 4 op deze en de volgende pagina zijn voor de hoogten 1,5 en 10 m de geluidscontouren van de nul-situatie aan de rechterzijde gepresenteerd.
Aan de linkerzijde van figuur 4 zijn de geluidscontouren van de bijgestelde referentiesituatie gepresenteerd. De bijgestelde referentiesituatie wil zeggen: het knooppunt Nieuwe Meer is aangepast aan de toekomstige situatie, met ook dubbellaags ZOAB en de geluidschermen volgens Tracébesluit ZuidasDok. Alleen met deze bijgestelde referentiesituatie kan een goede vergelijking tussen de uitkomsten van de referentiesituatie en de nul-situatie worden gedaan.

Uit de geluidscontouren valt op te maken dat het snelweggeluid vanaf de A10 West door de eerstelijnsbebouwing wordt geweerd, maar nog niet voldoende efficiënt. Ter plaatse van de onderbrekingen in de eerstelijnsbebouwing dringt het snelweggeluid nog diep het Schinkelhavengebied in, waardoor in delen van Schinkelhaven op maaiveldniveau het snelweggeluid meer dan 53 dB bedraagt. Het snelweggeluid vanaf de A10 Zuid wordt geheel niet geweerd.

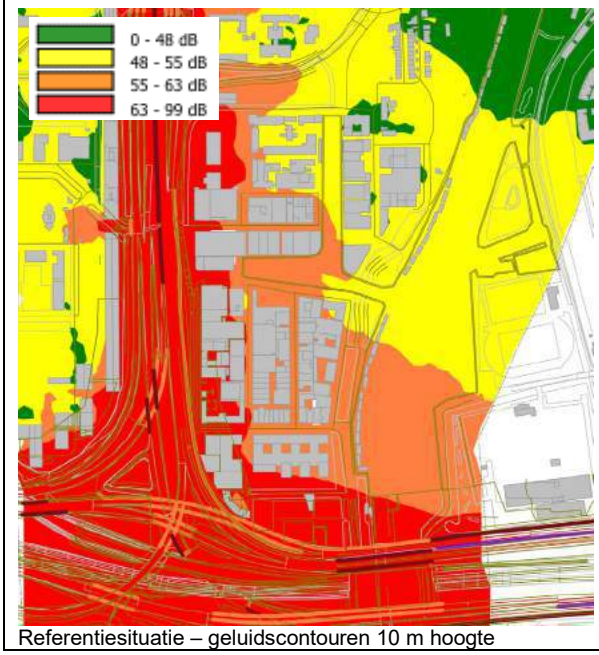


Referentiesituatie - geluidscontouren 1,5 m hoogte

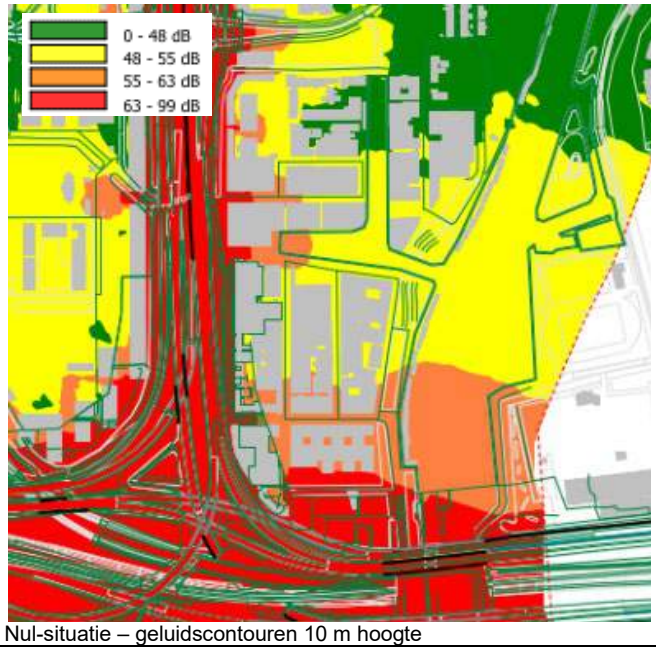
Nul-situatie – geluidscontouren 1,5 m hoogte

Figuur 4: Geluidscontouren snelweggeluid referentiesituatie (links, aangepast naar toekomstige situatie knooppunt Nieuwe Meer) en nul-situatie (rechts, onderzoek 2022)

(vervolg figuur 4)



Referentiesituatie – geluidscontouren 10 m hoogte



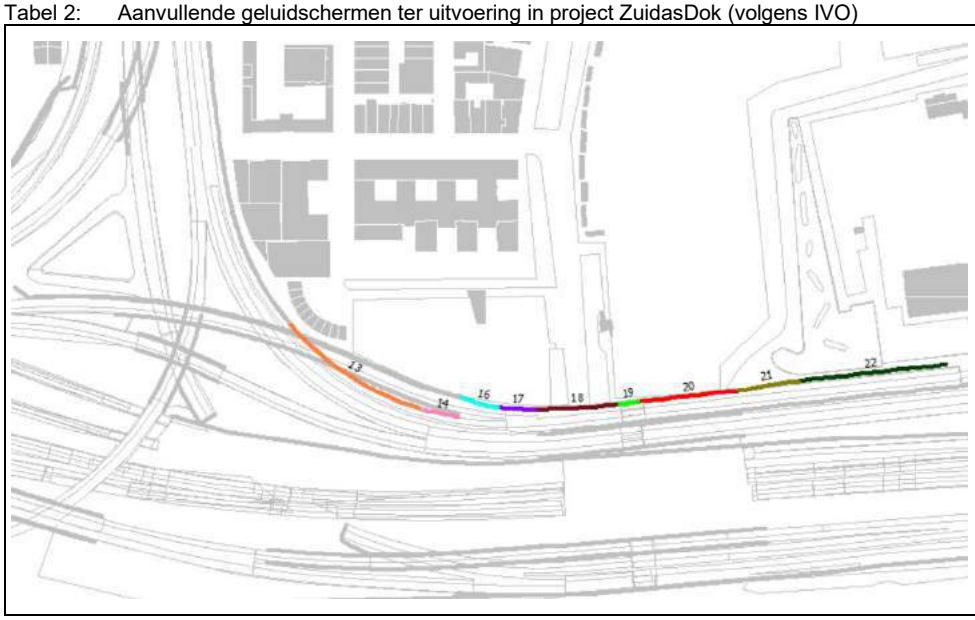
Nul-situatie – geluidscontouren 10 m hoogte

5 Aanvullende geluidschermen ten behoeve van gebied Schinkelhaven

Samenhang geluidschermen met aanvullende geluidschermen volgens het Integraal Voorontwerp (IVO)

De geluidmaatregelen ten behoeve van de ontwikkeling van deelgebied Schinkelhaven hebben deels een overlap met de extra schermmaatregelen voor tennispark Joy, dat gelegen is aan het Jaagpad. Deze extra geluidschermen voor het tennispark worden ook in het nieuwe bestemmingsplan planologisch mogelijk gemaakt. Het tennispark betreft een van de vier locaties voor extra geluidschermen, die op wens van de gemeente langs de A10 worden aangebracht. De schermen voor Schinkelhaven als ook de extra vier “gemeenteschermen” zijn geen onderdeel van het Tracébesluit ZuidasDok. Programma ZuidasDok heeft een Integraal Voorontwerp (IVO) opgesteld, met daarin het geluidscherm ten behoeve van het tennispark, volgens tabel 2.

Tabel 2: Aanvullende geluidschermen ter uitvoering in project ZuidasDok (volgens IVO)



Scherm-deel	Hoogte	Ophoog-baar met:
13	3 m	2 m
14	3 m	2 m
16	3 m	2 m
17	3 m	2 m
18	2 m	2 m
19	2 m	-
20	2 m	2 m
21	2 m	2 m
22	2 m	2 m

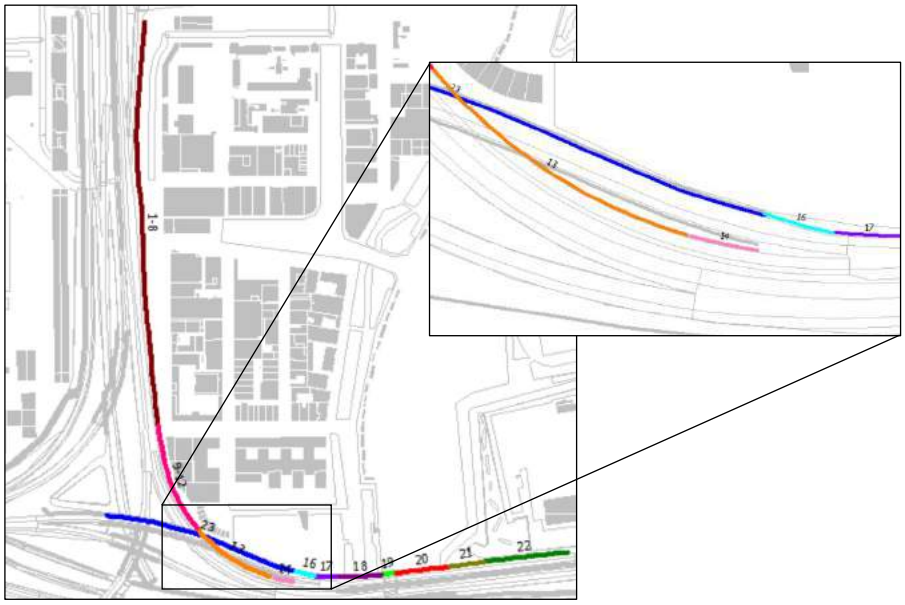
Geluidscherm 13 en 14 zijn in de geluidberekeningen aan beide zijden aangemerkt als geluidabsorberend, de overige geluidschermen aan de zijde van de geluidbron. Met deze geluidabsorberende uitvoeringen worden negatieve effecten door geluidreflectie naar de omgeving voorkomen.

Uitwerking en afstemming geluidschermen ten behoeve van Schinkelhaven

Een aantal malen is afstemming geweest tussen de gemeente Amsterdam en programma ZuidasDok over de gewenste geluidschermen ten behoeve van de ontwikkeling van deelgebied Schinkelhaven. De hoogten van deze schermen zijn – ten opzichte van de vorige notitie van maart 2022 – aangepast omdat is gebleken dat de eerdere wenshoogte niet maakbaar dan wel niet kosteneffectief was. Mede op basis van deze afstemming zijn de posities, lengten en hoogten van de geluidschermen voor deelgebied Schinkelhaven nader geoptimaliseerd.

In tabel 3 op de volgende pagina wordt een overzicht gegeven van de voor deelgebied Schinkelhaven gewenste uitvoering van de geluidschermen.

Tabel 3: Gewenste uitvoering geluidschermen ten behoeve van deelgebied Schinkelhaven



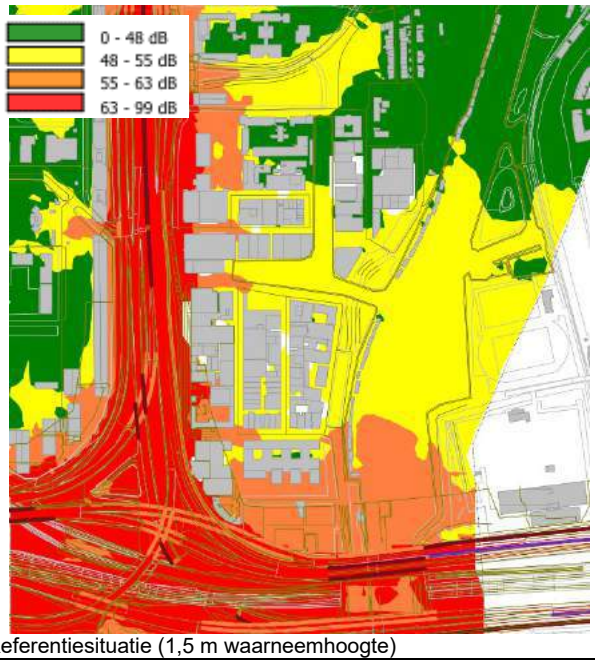
Scherm-deel	Gewenste hoogte voor Schinkelhaven
1-8	5 m
9-12	5 m
13	5 m
14	5 m
16	5 m
17	5 m
18	4 m
19	2 m
20	4 m
21	4 m
22	4 m
23	1 m

In bijlage II zijn de geluidscontouren opgenomen van het snelweggeluid, op basis van de toekomstige situatie van knooppunt De Nieuwe Meer en op basis van de gewenste uitvoering van de geluidschermen en in combinatie met de eerstelijnsbebouwing van 21 m hoog binnen gebied Schinkelhaven.

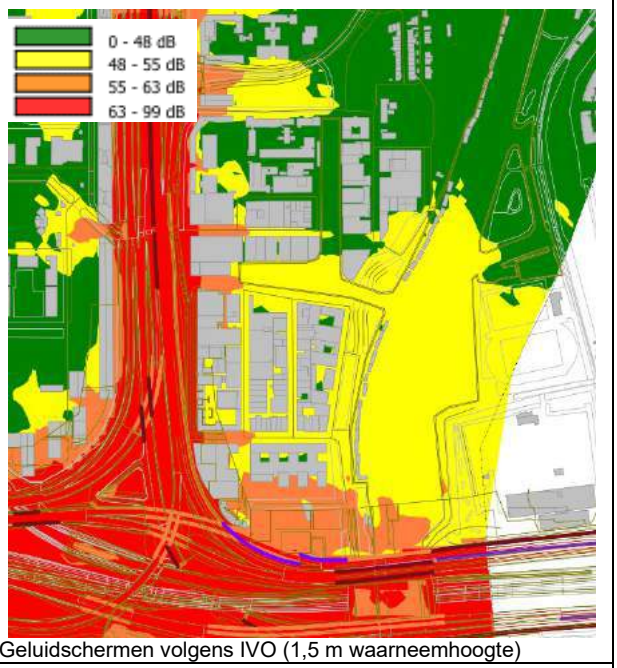
In hoofdstuk 6 worden voor de hoogten 1,5 en 10 m de geluidscontouren van de nieuwe voorkeursvariant in combinatie met de eerstelijnsbebouwing gepresenteerd.
Uit de geluidscontouren valt op te maken dat gebied Schinkelhaven meer tegen het snelweggeluid wordt beschermd dan alleen door de eerstelijnsbebouwing. Vergelijkbaar met de vroegere voorkeursvariant zijn op veel kleinere schaal - de eerstelijnsbebouwing, mits geluidsgevoelig - nog dove gevels nodig. Op begane grondniveau is het snelweggeluid opnieuw overwegend 53 dB of lager en in een aanmerkelijk gebied zelfs 48 dB of lager.

6 Geluidscontouren van de beide geluidschermvarianten

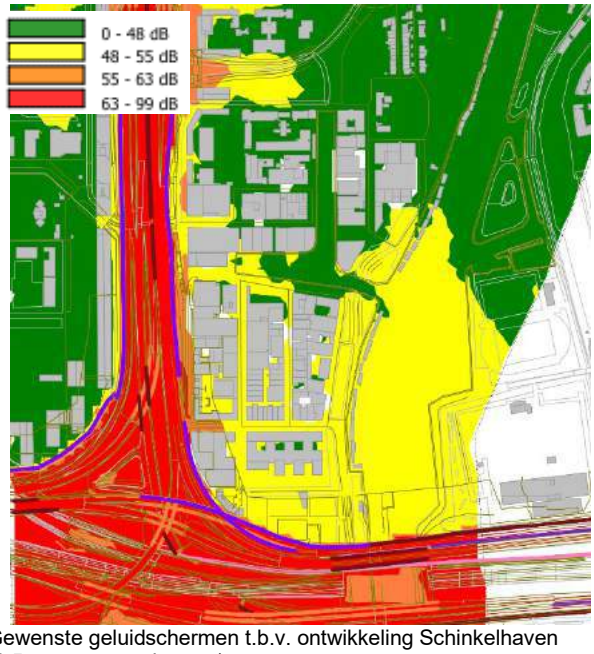
In de volgende figuur zijn de geluidcontouren vanwege het snelweggeluid voor de waarneemhoogte 1,5 m (geluidskwaliteit op maaiveld) gepresenteerd. Linksboven zijn de geluidcontouren weergegeven voor de referentiesituatie, met enkel de geluidschermen volgens het Tracébesluit ZuidasDok (ook zonder afschermende eerstelijnsbebouwing). Rechtsboven zijn de geluidcontouren weergegeven voor de situatie met geluidschermen volgens het IVO, en linksonder voor de situatie met de gewenste geluidschermen ten behoeve van deelgebied Schinkelhaven.



Referentiesituatie (1,5 m waarneemhoogte)



Geluidschermen volgens IVO (1,5 m waarneemhoogte)

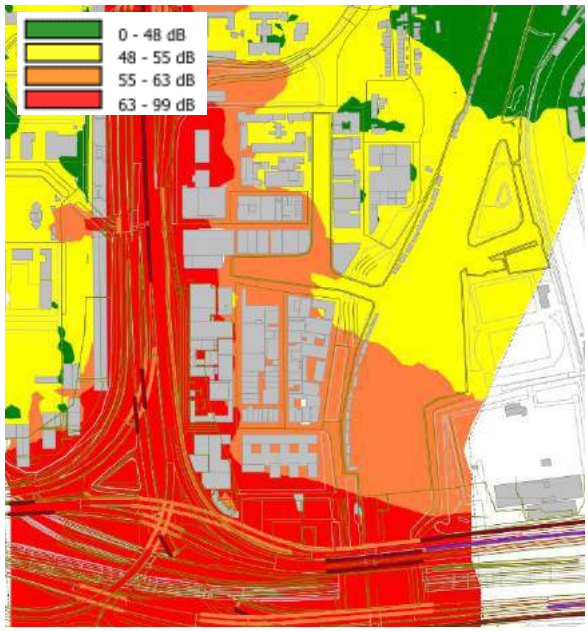


Gewenste geluidschermen t.b.v. ontwikkeling Schinkelhaven (1,5 m waarneemhoogte)

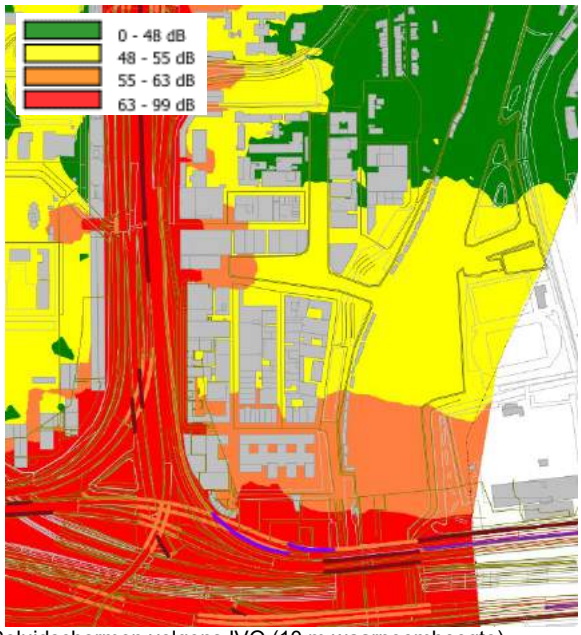
(blanco)

Figuur 5: Geluidscontouren snelweggeluid op waarneemhoogte 1,5 m

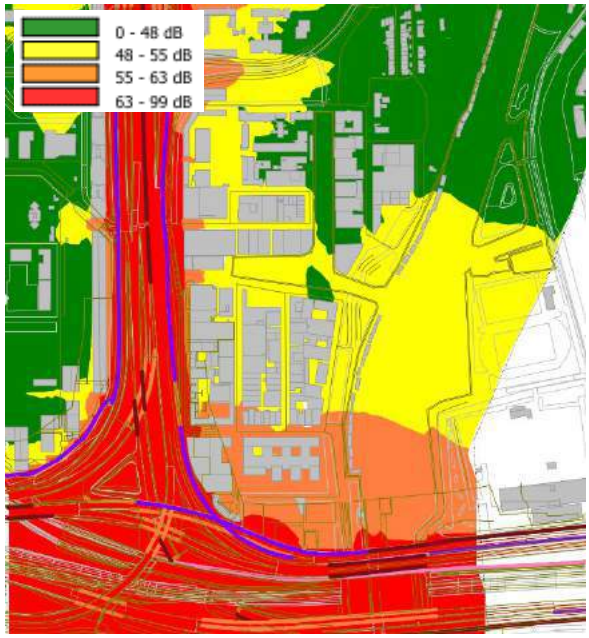
In de volgende figuur zijn voor de dezelfde onderzochte situaties de geluidcontouren vanwege het snelweggeluid voor de waarneemhoogte 10 m gepresenteerd.
In bijlage I, II en III zijn alle geluidscontouren opgenomen van het snelweggeluid, voor alle berekende waarneemhoogten en alle drie berekende situaties.



Referentiesituatie (10 m waarneemhoogte)



Geluidschermen volgens IVO (10 m waarneemhoogte)



Gewenste geluidschermen voor ontwikkeling Schinkelhaven (10 m waarneemhoogte)

(blanco)

Figuur 6: Geluidscontouren snelweggeluid op waarneemhoogte 10 m

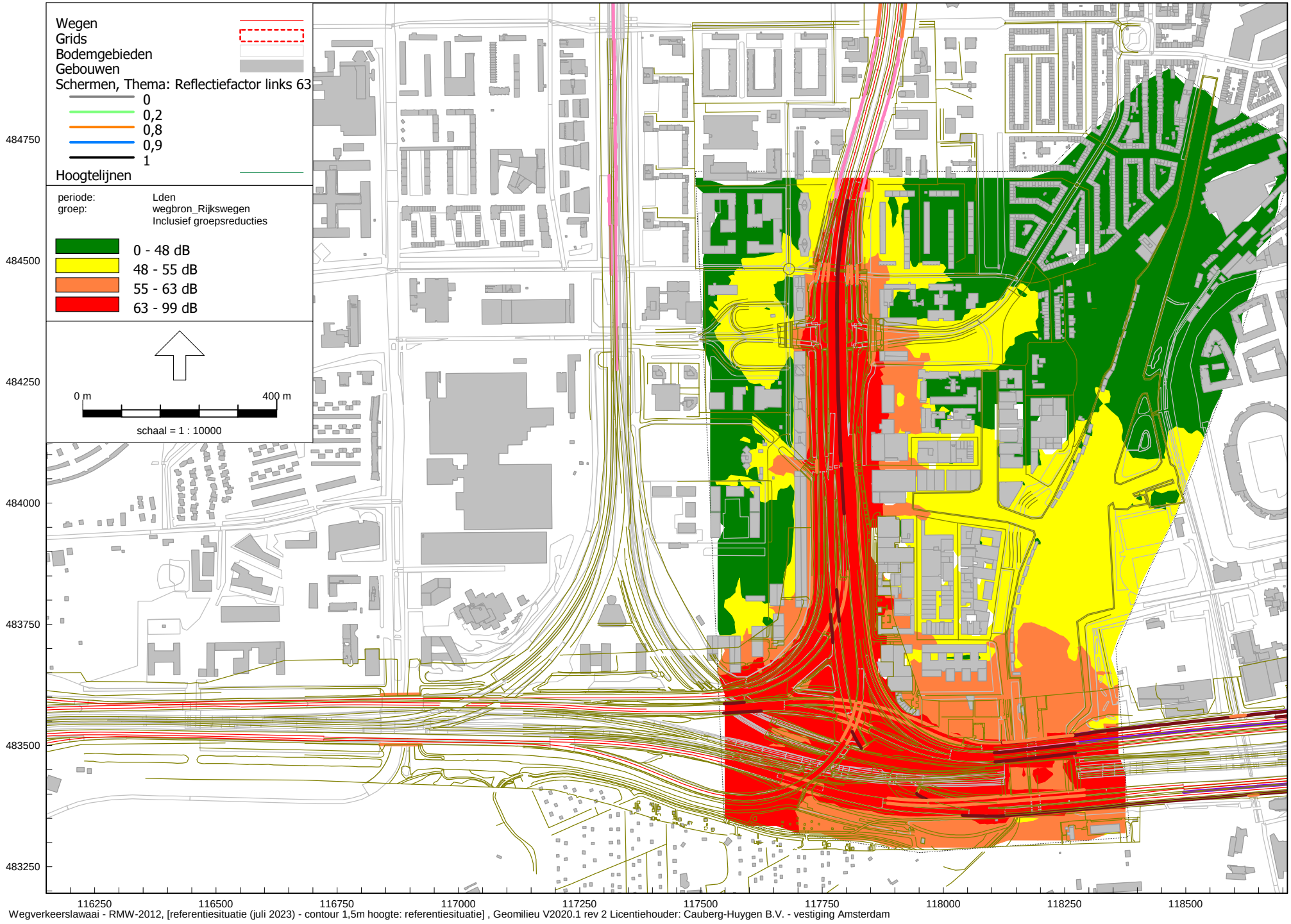
Cauberg Huygen B.V.

De heer ing. F.P. van Dorresteijn
Senior adviseur

Bijlagen

Bijlage I	Geluidcontouren referentiesituatie
Bijlage II	Geluidcontouren volgens integraal Voorontwerp
Bijlage III	Geluidcontouren volgens gevraagde geluidschermen t.b.v. Schinkelhaven

Bijlage I Geluidcontouren referentiesituatie



Referentiesituatie

Geluidbelasting A10- 1,5m boven maaiveld

48 dB, 55 dB en 63 dB (na 2 dB aftrek)

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [referentiesituatie (juli 2023) - contour 1,5m hoogte: referentiesituatie] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

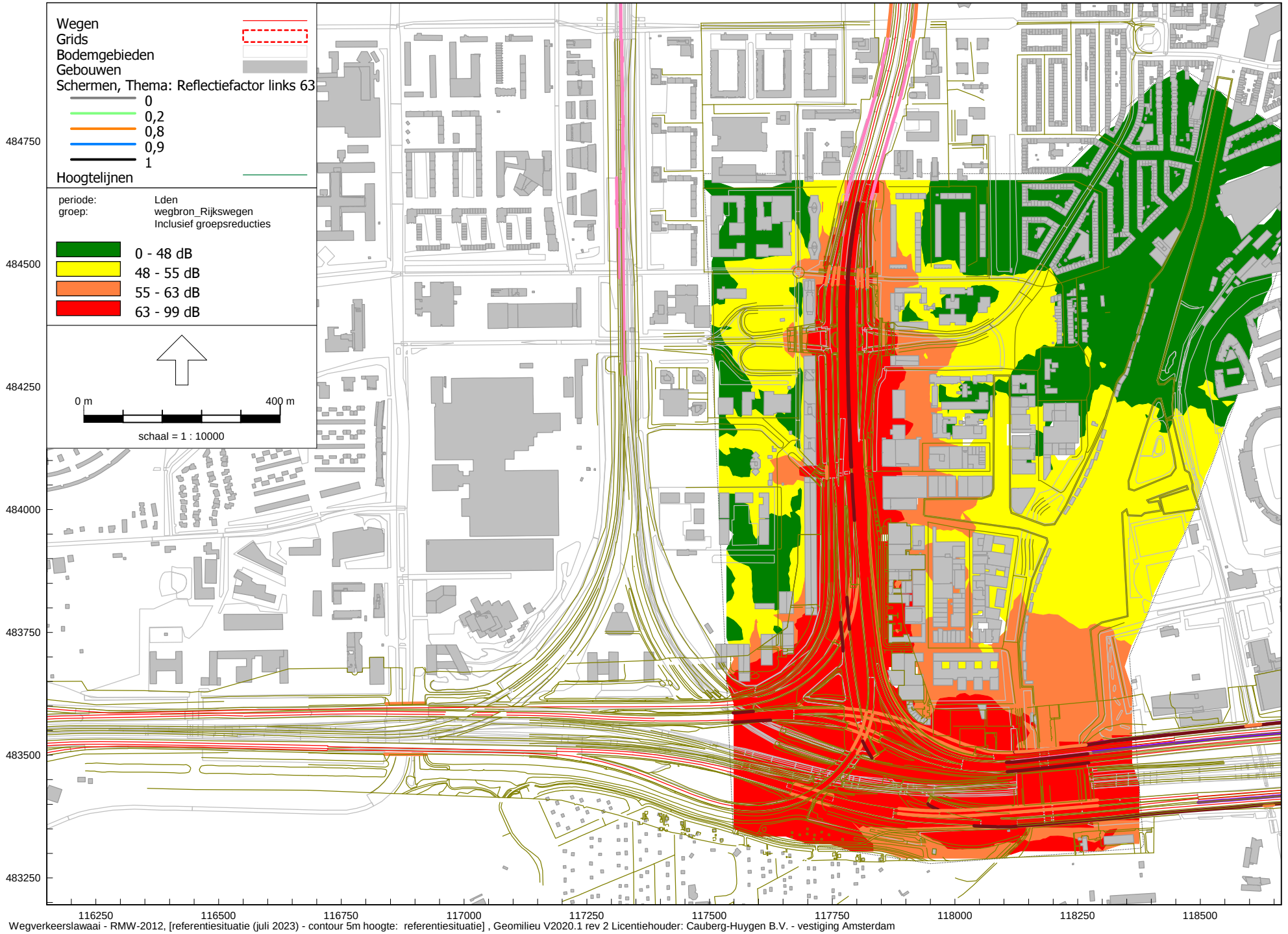
Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Eindhoven

Tussentijdse verkenning v1.0 (juli2022)

Referentiesituatie

Geluidbelasting A10- 5m boven maaiveld

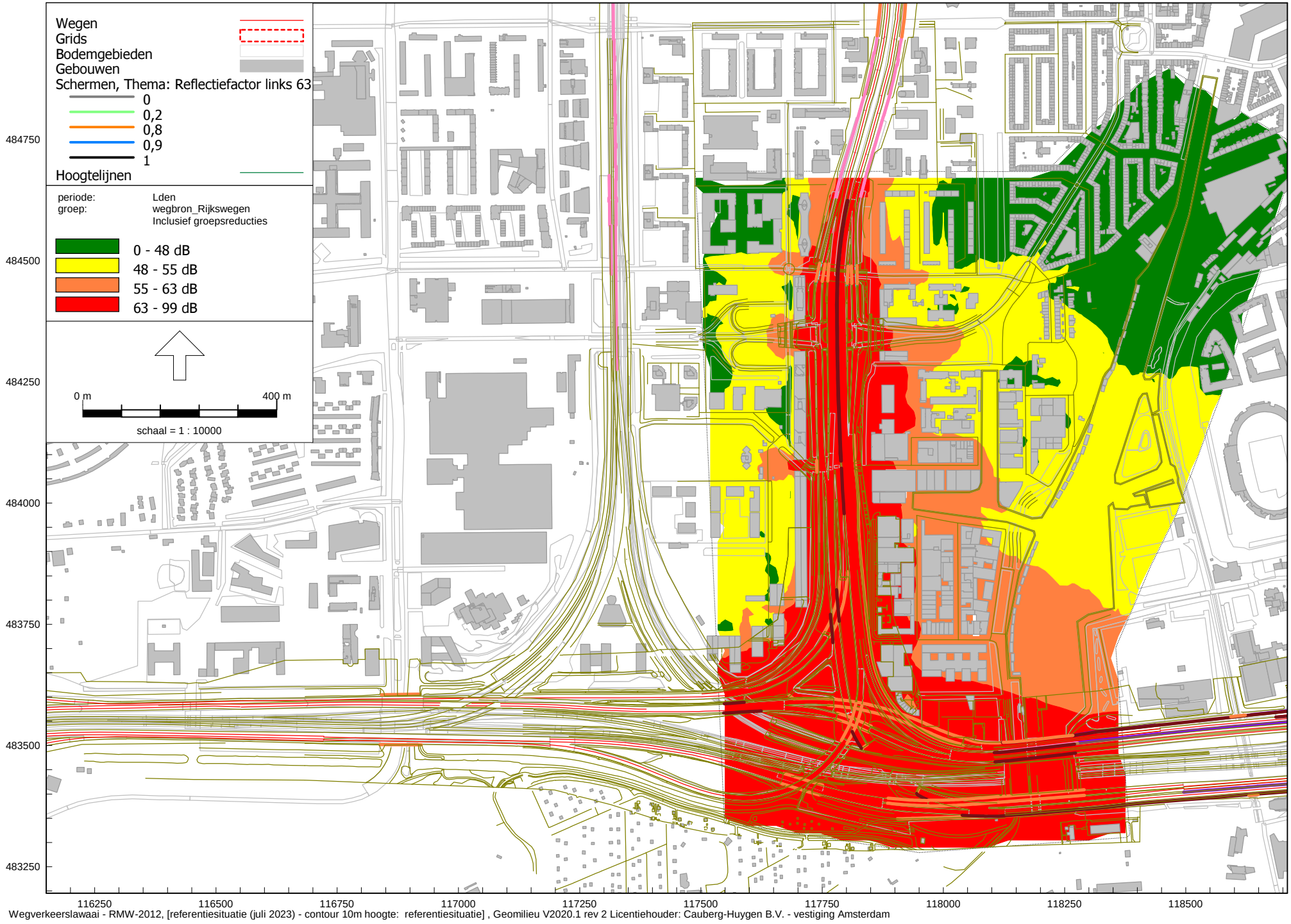
48 dB, 55 dB en 63 dB (na 2 dB aftrek)



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [referentiesituatie (juli 2023) - contour 5m hoogte: referentiesituatie] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Eindhoven

Tussentijdse verkenning v1.0 (juli2022)



Referentiesituatie

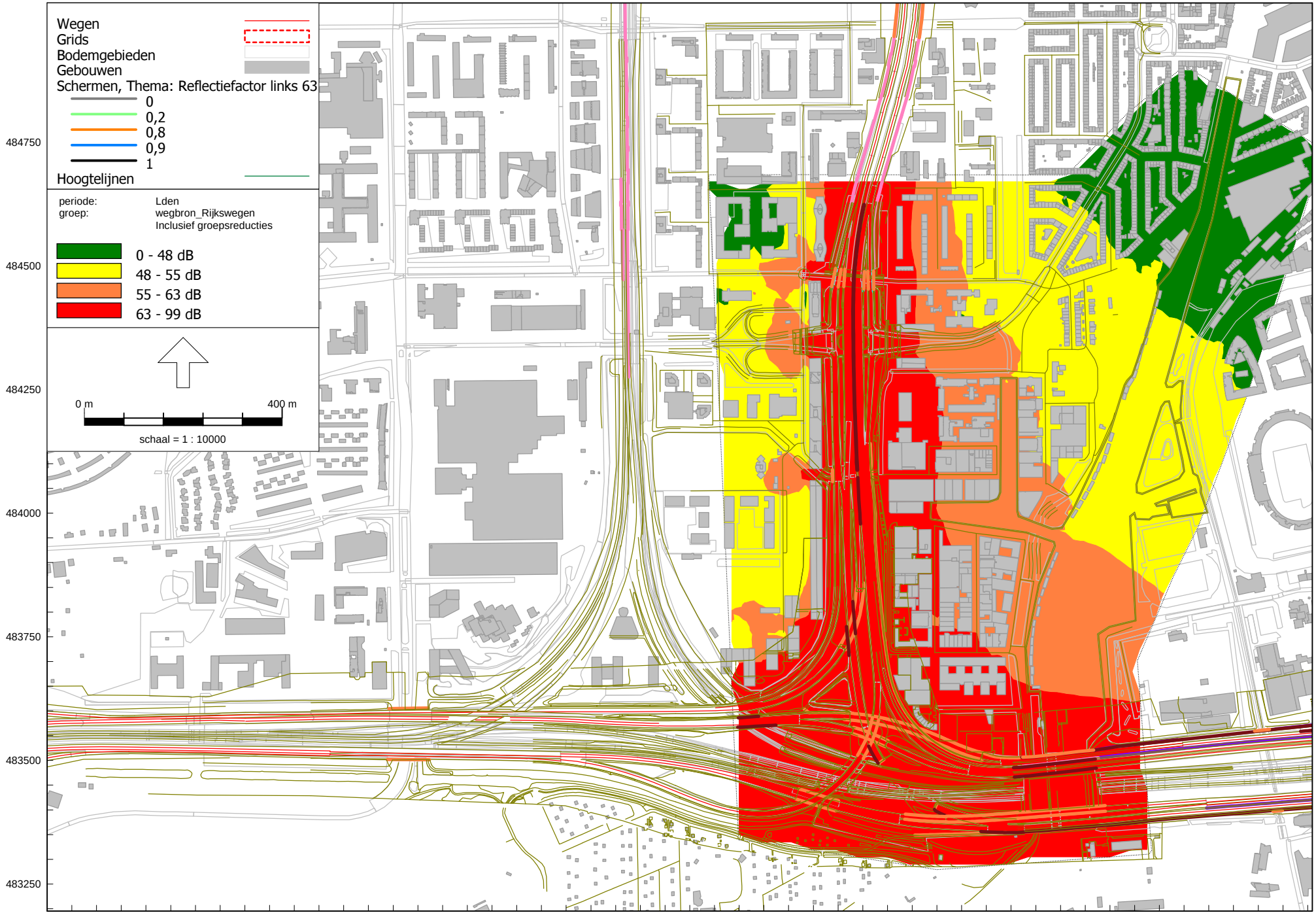
Geluidbelasting A10- 10m boven maaiveld

48 dB, 55 dB en 63 dB (na 2 dB aftrek)

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Eindhoven

Tussentijdse verkenning v1.0 (juli2022)

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [referentiesituatie (juli 2023) - contour 10m hoogte: referentiesituatie] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam



Referentiesituatie

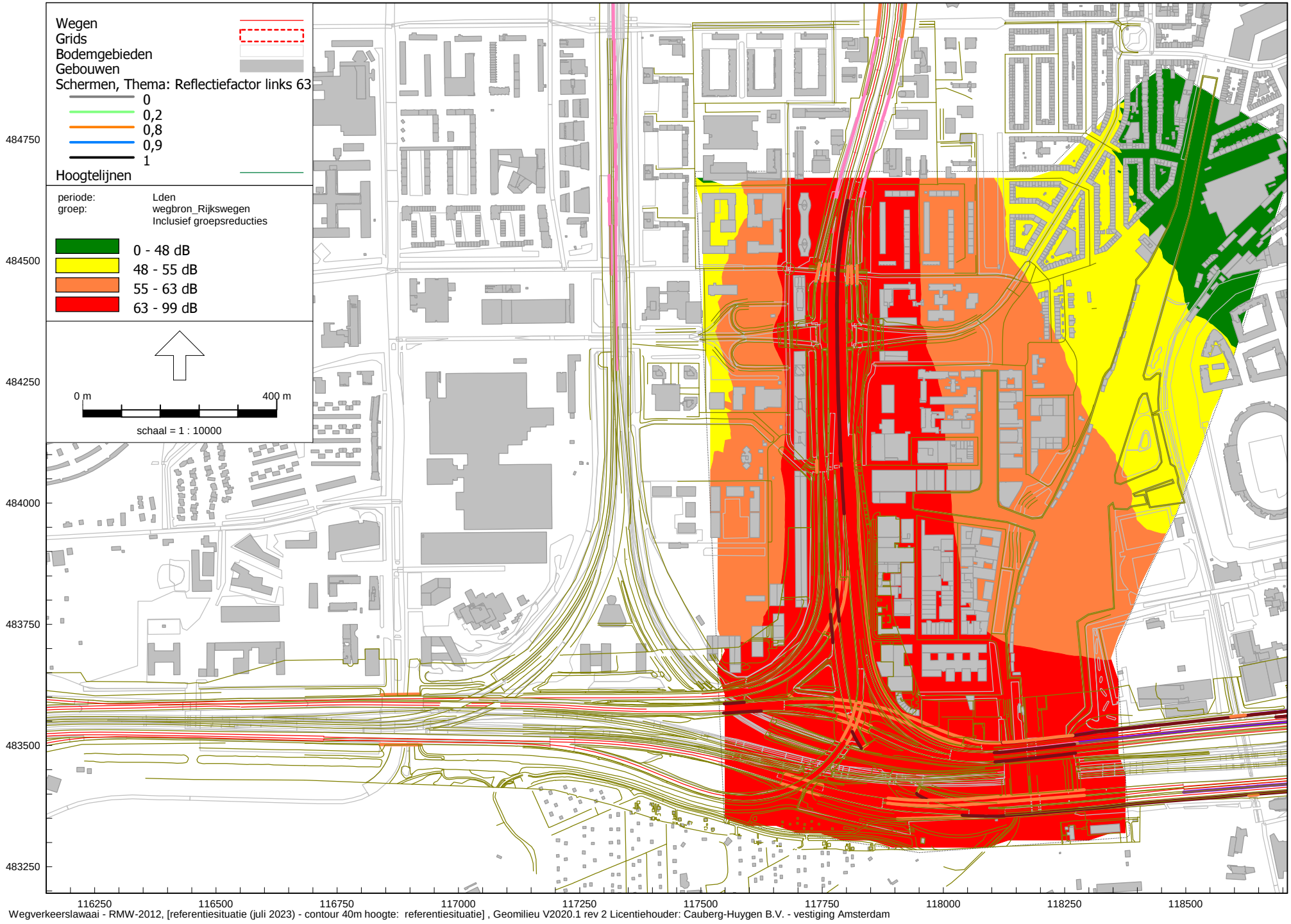
Geluidbelasting A10- 20m boven maaiveld

48 dB, 55 dB en 63 dB (na 2 dB aftrek)

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Eindhoven

Tussentijdse verkenning v1.0 (juli2022)

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [referentiesituatie (juli 2023) - contour 20m hoogte: referentiesituatie] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam



Referentiesituatie

Geluidbelasting A10- 40m boven maaiveld

48 dB, 55 dB en 63 dB (na 2 dB aftrek)

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Eindhoven

Tussentijdse verkenning v1.0 (juli2022)

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [referentiesituatie (juli 2023) - contour 40m hoogte: referentiesituatie] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Bijlage II Geluidcontouren volgens integraal Voorontwerp



Tussentijdse verkenning - situatie '0 ' onderzoek inpassing december 2022, Schinkelkwatier

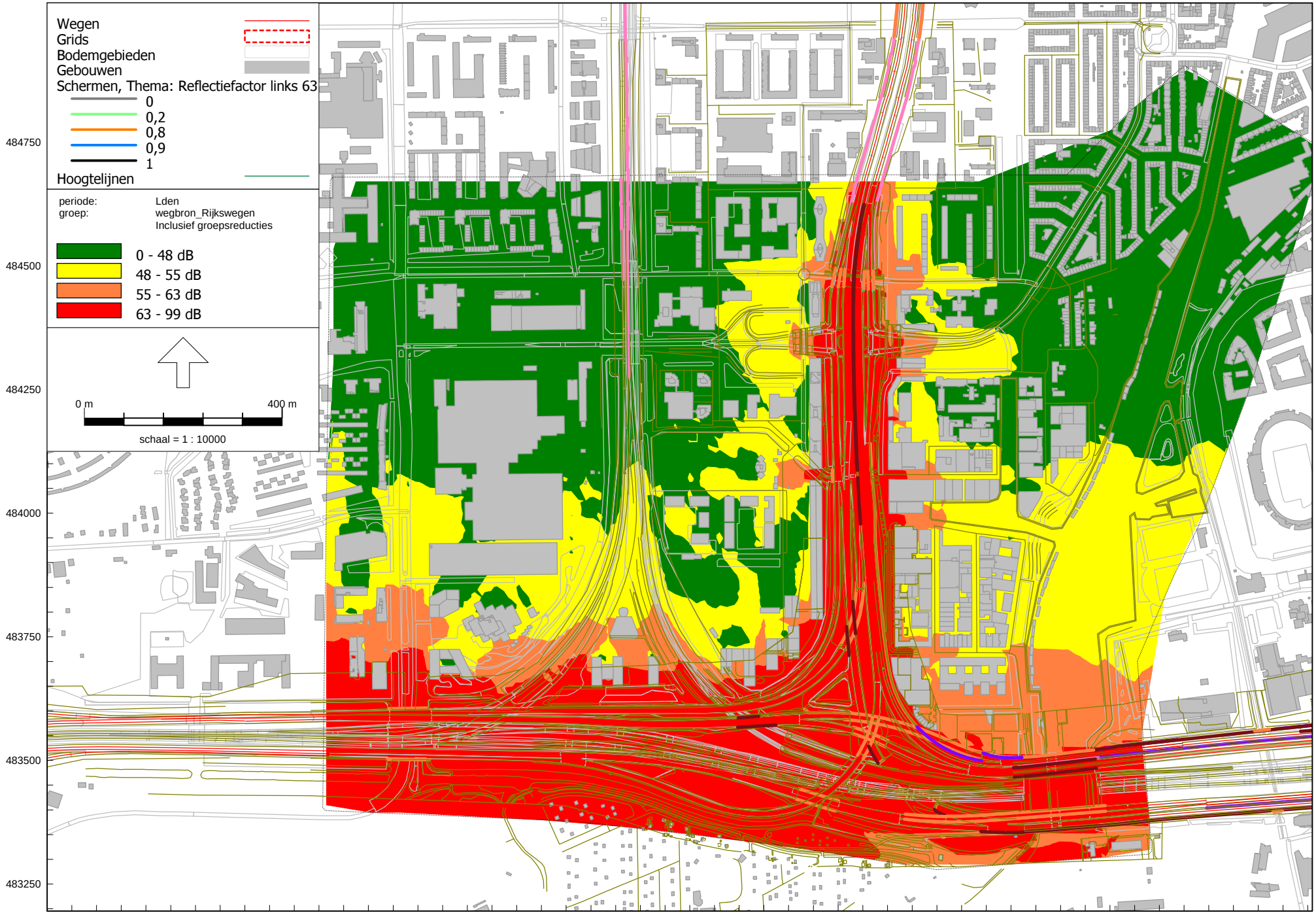
Geluidbelasting A10- 1,5m boven maaiveld

48 dB, 55 dB en 63 dB (na 2 dB aftrek)

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Eindhoven

Tussentijdse verkenning v1.0 (juli2022)

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Tussentijdse verkenning - 0-situatie december 2022 (inpasbaar 06 dec.2022) - Bereken contour-1,5m hoogte: 0-situatie (schermmaatregelen ZuidasDok) v3_20221207] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam



Tussentijdse verkenning - situatie '0' onderzoek inpassing december 2022, Schinkelkwatier

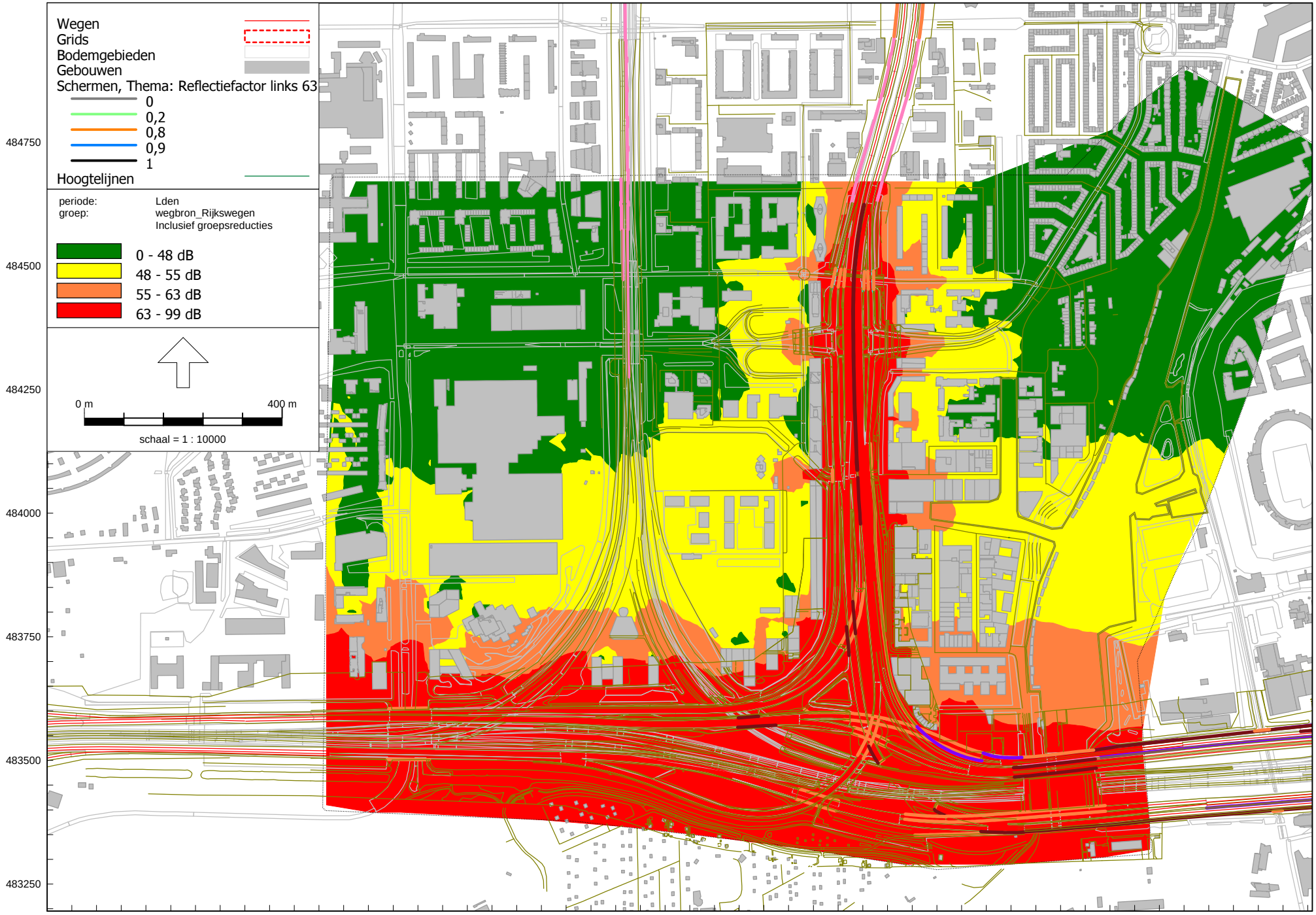
Geluidbelasting A10- 5m boven maaiveld

48 dB, 55 dB en 63 dB (na 2 dB aftrek)

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Eindhoven

Tussentijdse verkenning v1.0 (juli2022)

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Tussentijdse verkenning - 0-situatie december 2022 (inpasbaar 06 dec.2022) - Bereken contour-5m hoogte: 0-situatie (schermmaatregelen ZuidasDok) v3_20221207] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam



Tussentijdse verkenning - situatie '0' onderzoek inpassing december 2022, Schinkelkwatier

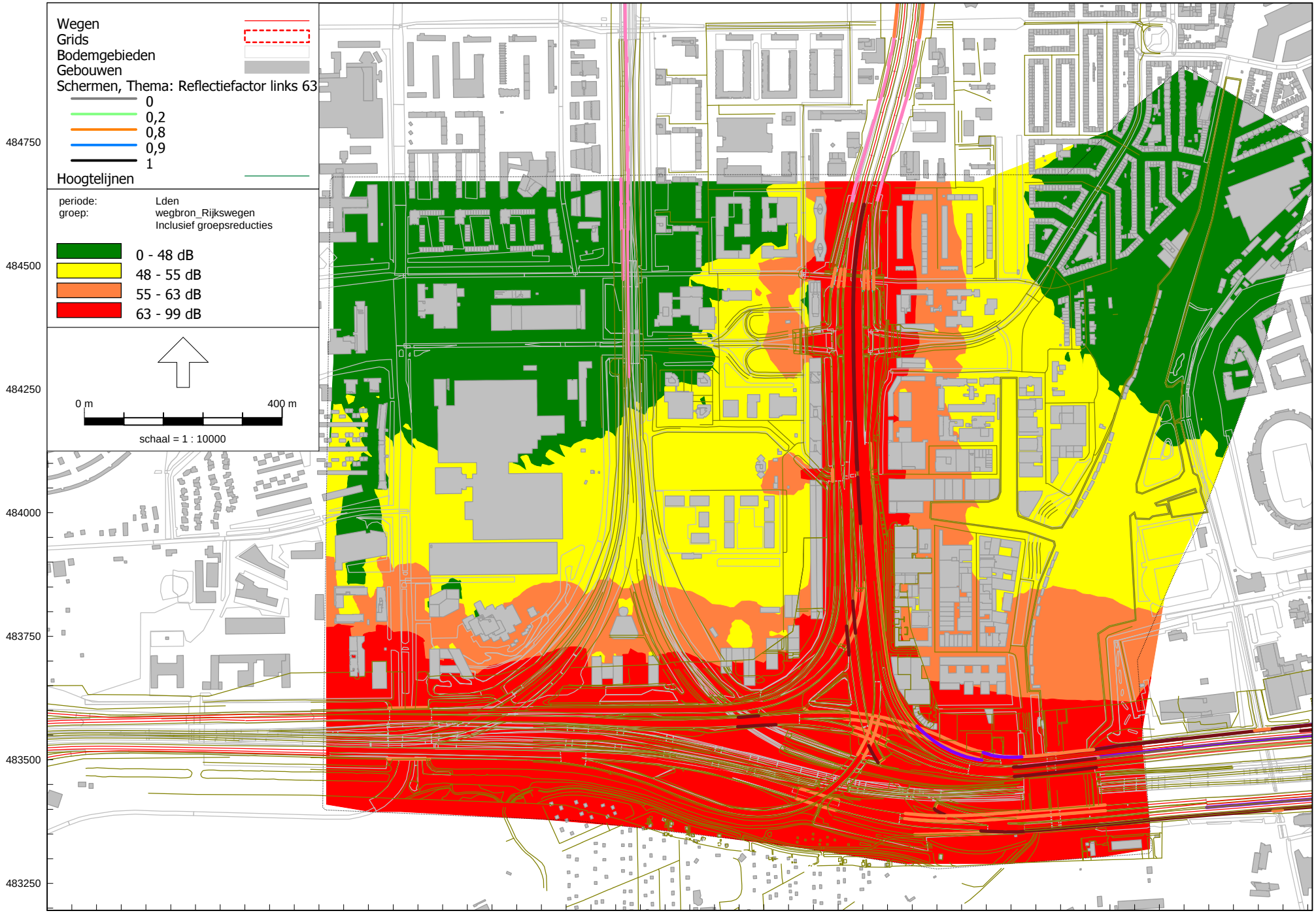
Geluidbelasting A10- 10m boven maaiveld

48 dB, 55 dB en 63 dB (na 2 dB aftrek)

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Eindhoven

Tussentijdse verkenning v1.0 (juli2022)

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Tussentijdse verkenning - 0-situatie december 2022 (inpasbaar 06 dec.2022) - Bereken contour-10m hoogte: 0-situatie (schermmaatregelen ZuidasDok) v3_20221207] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam



Tussentijdse verkenning - situatie '0 ' onderzoek inpassing december 2022, Schinkelkwatier

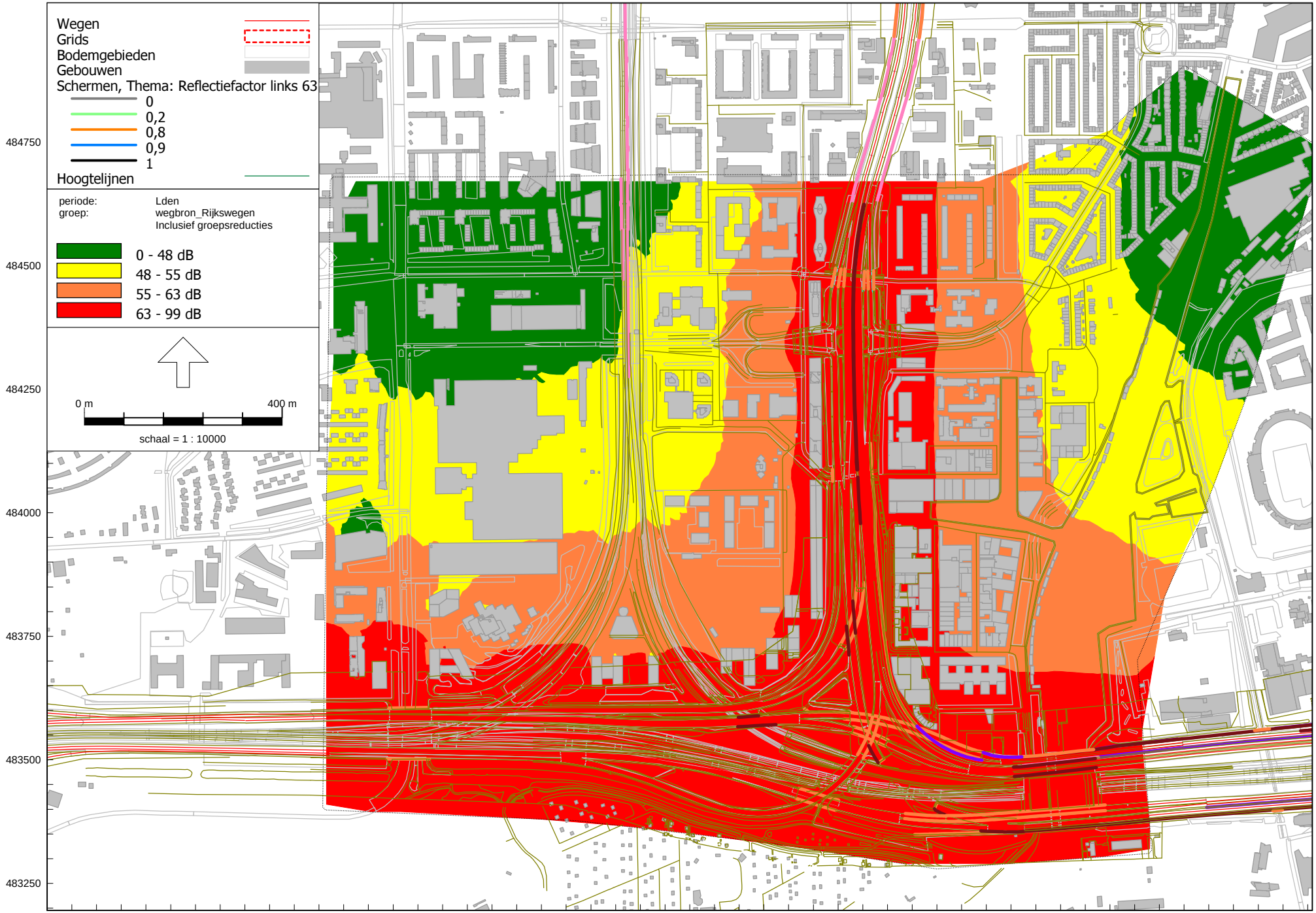
Geluidbelasting A10- 20m boven maaiveld

48 dB, 55 dB en 63 dB (na 2 dB aftrek)

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Eindhoven

Tussentijdse verkenning v1.0 (juli2022)

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Tussentijdse verkenning - 0-situatie december 2022 (inpasbaar 06 dec.2022) - Bereken contour-20m hoogte: 0-situatie (schermmaatregelen ZuidasDok) v3_20221207] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam



Tussentijdse verkenning - situatie '0 ' onderzoek inpassing december 2022, Schinkelkwatier

Geluidbelasting A10- 40m boven maaiveld

48 dB, 55 dB en 63 dB (na 2 dB aftrek)

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Eindhoven

Tussentijdse verkenning v1.0 (juli2022)

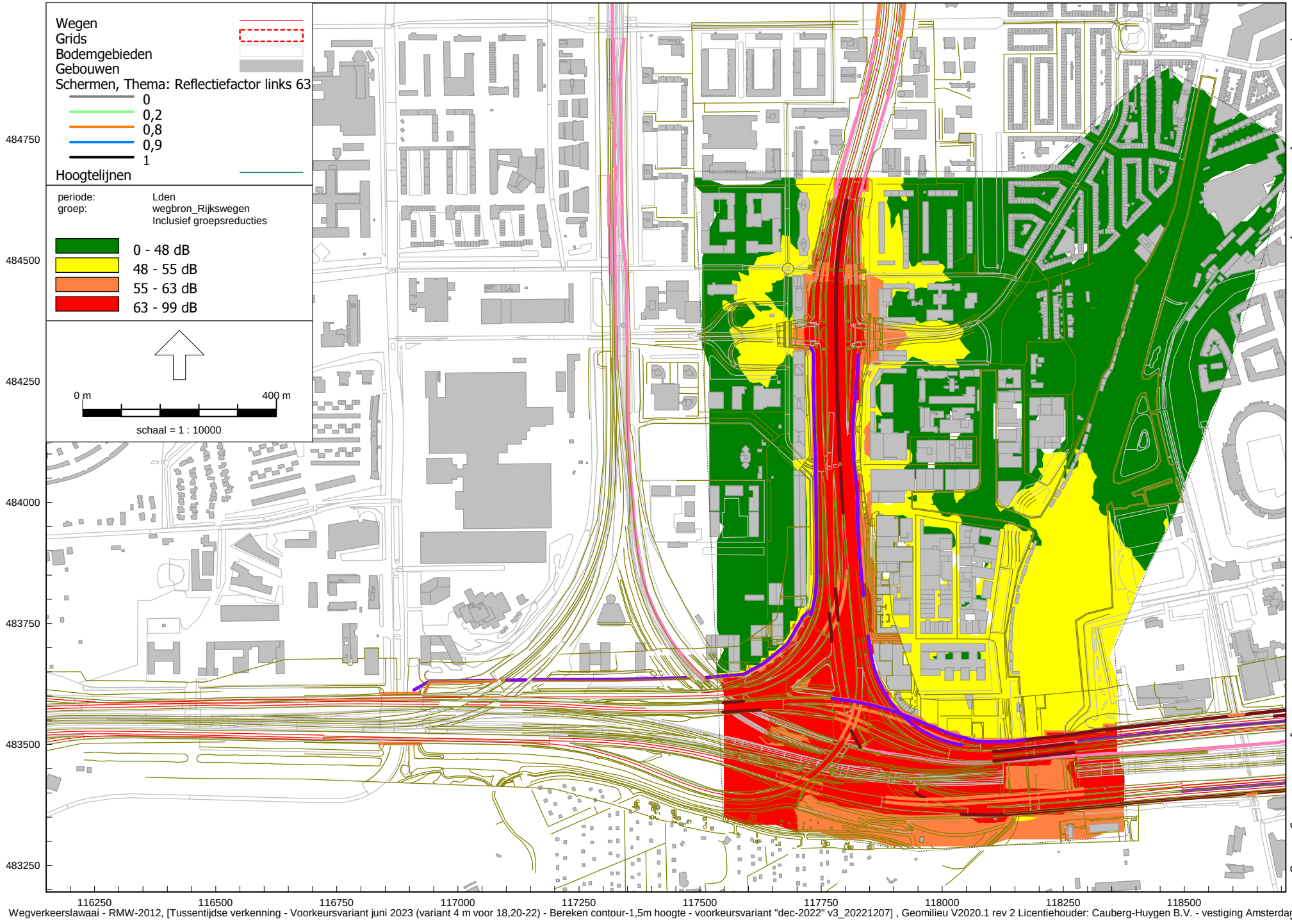
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Tussentijdse verkenning - 0-situatie december 2022 (inpasbaar 06 dec.2022) - Bereken contour-40m hoogte: 0-situatie (schermmaatregelen ZuidasDok) v3_20221207] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Bijlage III Geluidcontouren volgens gevraagde geluidschermen t.b.v. Schinkelhaven

Voorkeursvariant schermen 18,20-22 4 m hoog - juni 2023, Schinkelkwatier

Geluidbelasting A10- 1,5m boven maaiveld

48 dB, 55 dB en 63 dB (na 2 dB aftrek)



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Tussentijdse verkenning - Voorkeursvariant juni 2023 (variant 4 m voor 18,20-22) - Bereken contour-1,5m hoogte - voorkeursvariant "dec-2022" v3_20221207] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Eindhoven

Tussentijdse verkenning v1.0 (juli2022)

Voorkeursvariant schermen 18,20-22 4 m hoog - juni 2023, Schinkelkwatier

Geluidbelasting A10- 5m boven maaiveld

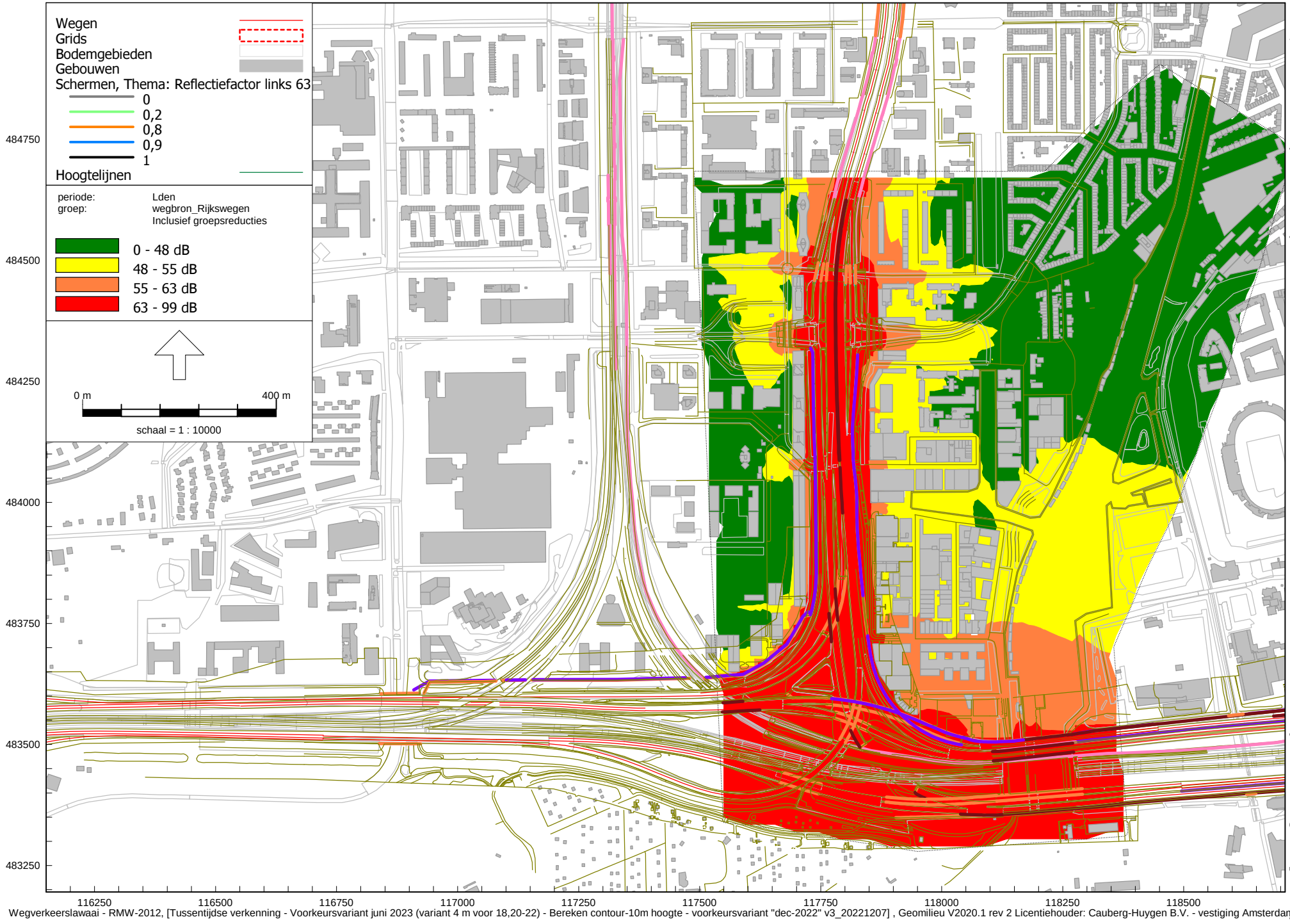
48 dB, 55 dB en 63 dB (na 2 dB aftrek)



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Tussentijdse verkenning - Voorkeursvariant juni 2023 (variant 4 m voor 18,20-22) - Bereken contour-5m hoogte - voorkeursvariant "dec-2022" v3_20221207] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Eindhoven

Tussentijdse verkenning v1.0 (juli2022)



Voorkeursvariant schermen 18,20-22 4 m hoog - juni 2023, Schinkelkwatier

Geluidbelasting A10- 10m boven maaiveld

48 dB, 55 dB en 63 dB (na 2 dB aftrek)

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Eindhoven

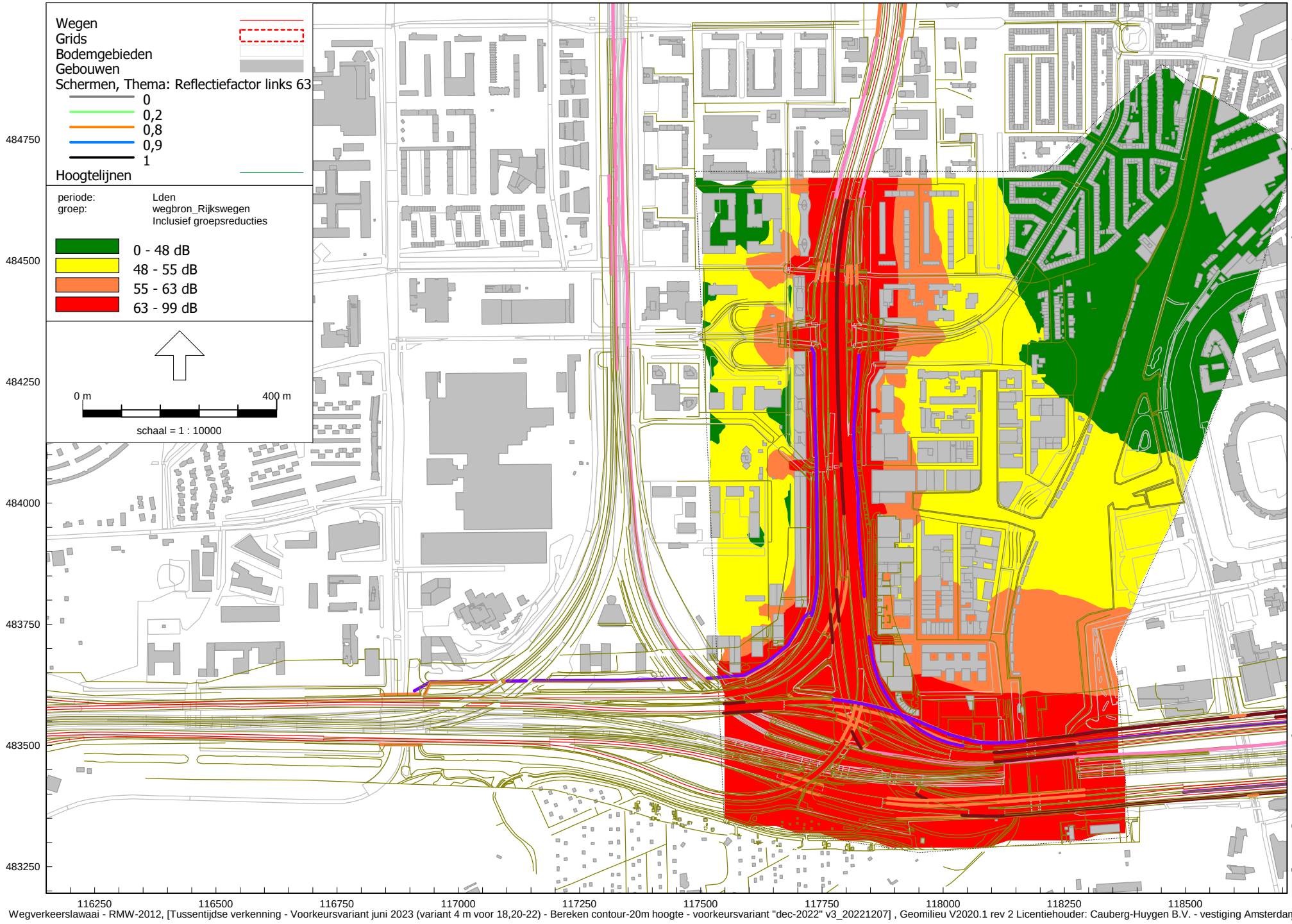
Tussentijdse verkenning v1.0 (juli2022)

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Tussentijdse verkenning - Voorkeursvariant juni 2023 (variant 4 m voor 18,20-22) - Bereken contour-10m hoogte - voorkeursvariant "dec-2022" v3_20221207] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Voorkeursvariant schermen 18,20-22 4 m hoog - juni 2023, Schinkelkwatier

Geluidbelasting A10- 20m boven maaiveld

48 dB, 55 dB en 63 dB (na 2 dB aftrek)



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Tussentijdse verkenning - Voorkeursvariant juni 2023 (variant 4 m voor 18,20-22) - Bereken contour-20m hoogte - voorkeursvariant "dec-2022" v3_20221207] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

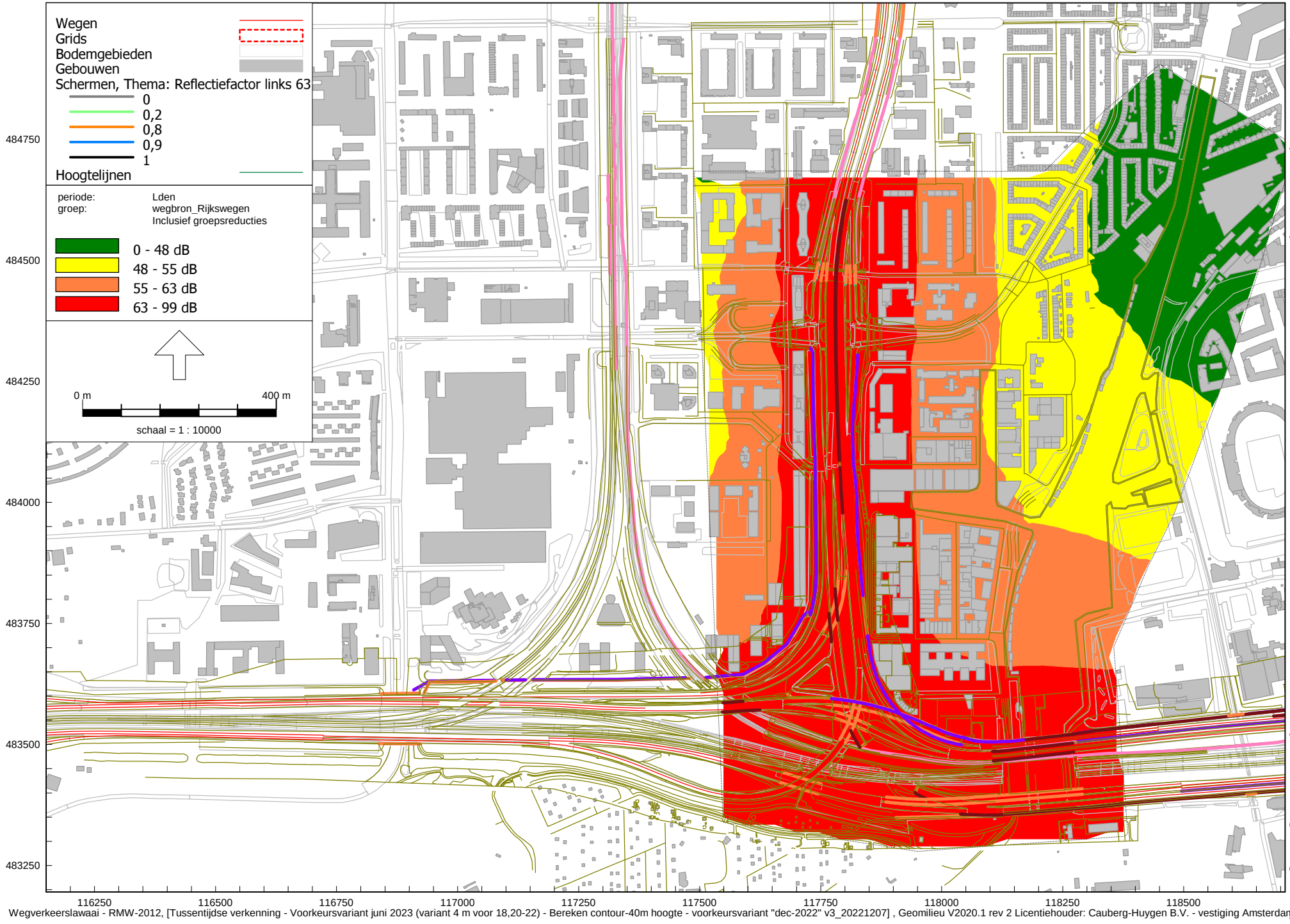
Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Eindhoven

Tussentijdse verkenning v1.0 (juli2022)

Voorkeursvariant schermen 18,20-22 4 m hoog - juni 2023, Schinkelkwatier

Geluidbelasting A10- 40m boven maaiveld

48 dB, 55 dB en 63 dB (na 2 dB aftrek)



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Tussentijdse verkenning - Voorkeursvariant juni 2023 (variant 4 m voor 18,20-22) - Bereken contour-40m hoogte - voorkeursvariant "dec-2022" v3_20221207] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Eindhoven

Tussentijdse verkenning v1.0 (juli2022)

Bijlage 7 Quickscan natuur Zuidasdok (6-11-2020)



Quickscan natuur Zuidasdok

Datum: 06-11-2020

Auke Brouwer, Uma Ho-Sam-Sooi, Gemeente Amsterdam

Quickscan natuur

Zuidasdok

Opdrachtgever: Projectorganisatie Zuidasdok

Versie: 2
Status: definitief

Datum: 06-11-2020
Auteur: Auke Brouwer, Uma Ho-Sam-Sooi, Gemeente Amsterdam

Inhoud

1 Samenvatting 4

2 Inleiding 6

2.1 Aanleiding 6

2.2 Doel van het onderzoek 6

3 Beschrijving projectgebied 8

4 Werkwijze 9

5 Wettelijk kader en beleidskader 10

5.1 Soortenbescherming 10

5.2 Zorgplicht 10

5.3 Ecologisch beleid gemeente Amsterdam 10

5.4 Bomenverordening gemeente Amsterdam 11

6 Resultaten 12

6.1 Algemeen 12

6.2 Flora 12

6.3 Vleermuizen 13

6.4 Overige zoogdieren 15

6.5 Vogels 17

6.6 Reptielen, amfibieën en vissen 19

6.7 Insecten 20

6.8 Japanse duizendknoop 21

6.9 Ecologische structuur 22

7 Conclusie en aanbevelingen 23

8 Bibliografie 25

9 Bijlagen 26

9.1 Bijlage 1: Lijst beschermde Amsterdamse soorten onder de WNB 26

9.2 Bijlage 2: Toelichting bij lijst beschermde Amsterdamse soorten onder de WNB 27

9.3 Bijlage 3: Kaart met gekapte en nog te kappen boomvakken (situatie 2020) 31

9.4 Bijlage 4: Foto's huidige situatie taluds 32

1 Samenvatting

Algemeen
Voor het project Zuidasdok is een quickscan natuur uitgevoerd. Dit in het kader van de benodigde verlenging of vernieuwing van de verleende ontheffing soortenbescherming en de nieuwe projectcontext. De huidige ontheffing loopt tot eind 2021 en is daarmee tijdens het opstellen van dit rapport nog steeds geldig.
De natuur is dynamisch, er kunnen soorten verdwijnen en nieuwe soorten verschijnen. Per soortgroep is op basis van beschikbare onderzoeken, kennis van de omgeving en veldbezoek beoordeeld of er al dan niet nader onderzoek uitgevoerd moet worden.

Flora
In de winter van 2018/2019 is al veel vegetatie, voornamelijk houtige gewassen, van de taluds verwijderd. Een deel van de taluds, waarvan de bomen gekapt zijn, is na twee seizoenen al weer begroeid. In het projectgebied komt geen beschermde flora voor, deze soorten worden ook niet verwacht binnen de plangrenzen.

Vleermuizen
In het projectgebied zijn de volgende vleermuissoorten waargenomen: gewone en ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis, meer-, en watervleermuis. Ten behoeve van de aanvraag soortenbescherming bij het Tracébesluit Zuidasdok is voor vleermuizen is een mitigatieplan (Van Meurs; 2016) opgesteld. Dit mitigatieplan is in de ontheffing voor vleermuizen overgenomen. Een van de maatregelen van dit mitigatieplan is een driejaarlijkse monitoring van de onderdoorgangen en kwetsbare foerageergebieden. In 2020 zijn de onderdoorgangen opnieuw onderzocht.
Het viaduct over de Duivendrechtse vaart is in 2020 voor het eerst onderzocht. Vleermuizen gebruiken de ruimte onder het viaduct als foerageergebied. Geadviseerd wordt om de ruimte onder het viaduct geschikt te houden voor foeragerende vleermuizen en als dat niet kan een ontheffing aan te vragen. Voor alle onderdoorgangen wordt geadviseerd het onderzoek elke drie jaar te herhalen. Als de werkzaamheden opnieuw van start gaan is eerder onderzoek nodig om de effectiviteit van mitigerende maatregelen te controleren. Verder wordt geadviseerd om de taluds die nog niet gekapt zijn ook te onderzoeken op vliegroute en foerageergebied voor vleermuizen. Het eerdere onderzoek van die locaties is verjaard.

Overige zoogdieren
Kleine marters worden soms wel gezien in het onderzoeksgebied, maar tot nog toe zijn er geen aanwijzingen dat ze daar een leefgebied hebben. Voor boommarter en steenmarter is ook geen geschikt leefgebied meer aanwezig. Deze soorten kunnen zich wel verplaatsen langs de taluds van de snelweg. Op meerdere taluds zijn konijnenholen aanwezig. Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet vanuit de zorgplicht rekening worden gehouden met konijnen. Op de taluds zijn weinig geschikte bomen meer aanwezig voor de eekhoorn. De kans dat de nog aanwezige bomen op de taluds gebruikt worden als verblijfplaats van de eekhoorn is klein. De eekhoorn kan zich eventueel nog wel verplaatsen via de bomen.

Vogels
In het projectgebied kunnen vogels met jaarrond beschermde nesten broeden. Voor roofvogels wordt geadviseerd om op dezelfde wijze als in 2016, 2017, 2018, 2019 en 2020 het onderzoek voort te zetten. Dat betekent monitoring van bomen die potentieel geschikt zijn als broedlocatie voor roofvogels. In het Zuidas- en Zuidasdokgebied zijn in 2020 in totaal 37 grote nesten aangetroffen. Geen van deze nesten werd dit jaar bezet door een roofvogel. In de

voorafgaande jaren zijn er wel roofvogels aangetroffen. Het projectgebied is wel potentieel geschikt voor roofvogels. Er valt dus niet uit te sluiten dat roofvogels in de komende jaren in het projectgebied gaan broeden.

Reptielen, amfibieën en vissen
Voor reptielen en vissen is geen geschikt habitat aanwezig in het projectgebied.De rugstreeppad komt voor in Amstelland en is in 2018 waargenomen langs de Joan Muyskenweg. In het door de aannemer van Zuidplus opgestelde ecologisch werkprotocol is ook al opgenomen hoe kan worden voorkomen dat rugstreeppadden in het werkgebied komen en hoe er mee omgegaan moet worden als ze toch opduiken.

Insecten
De iepenpage is een beschermde vlindersoort die in 2016 en in 2017 op enkele plaatsen in Amsterdam is waargenomen, ook in de directe omgeving van het projectgebied. Na 2017 is de soort niet meer aangetroffen. In 2020 heeft de vlinderstichting meerdere kansrijke locaties onderzocht en vastgesteld dat de iepenpage niet meer in Amsterdam voorkomt.

2 Inleiding

2.1 Aanleiding

In juli 2012 heeft de Minister van Infrastructuur en Milieu de Structuurvisie Zuidasdok vastgesteld. Zuidasdok zorgt ervoor dat de bereikbaarheid van de Noordvleugel van de Randstad verbetert en dat de Zuidas een stevige impuls krijgt om zich verder te ontwikkelen als internationale toplocatie en hoogwaardig stedelijk gebied. Hiervoor is een optimaal functionerend verkeer- en vervoersnetwerk nodig, met als centraal knooppunt een kwalitatief hoogwaardige terminal voor het openbaar vervoer (IBZ, 2015).

Onderdeel van de voorkeursbeslissing is dat de rijksweg A10 ter hoogte van de Zuidas ondergronds wordt gebracht in een tunnel over een lengte van ongeveer 1 kilometer. De capaciteit van de weg wordt uitgebreid en de OV terminal (OVT) Amsterdam Zuid wordt aangepast om voldoende capaciteit te bieden voor de verwachte groei in de reizigersstromen. In aansluiting daarop worden diverse verbeteringen doorgevoerd in de OV infrastructuur, haltes en de openbare ruimte (IBZ, 2015).

Het project heeft in de afgelopen jaren veel vertraging opgelopen. In 2019 is het rapport 'Voortvarend bouwen voor de toekomst' opgesteld. Dit rapport is een verkenning van de nut en noodzaak, mogelijke optimalisaties en versoberingen van het project Zuidasdok in het licht van de spanning tussen scope en budget. Hier uit is naar voren gekomen dat de scope ongewijzigd blijft. Het project wordt echter wel in een aantal pakketten opgeknipt:

- De verbreding van de A10
- De realisatie van een tunnel ter hoogte van de Zuidas
- Aanpak stationsgebied Zuid

2.2 Doel van het onderzoek

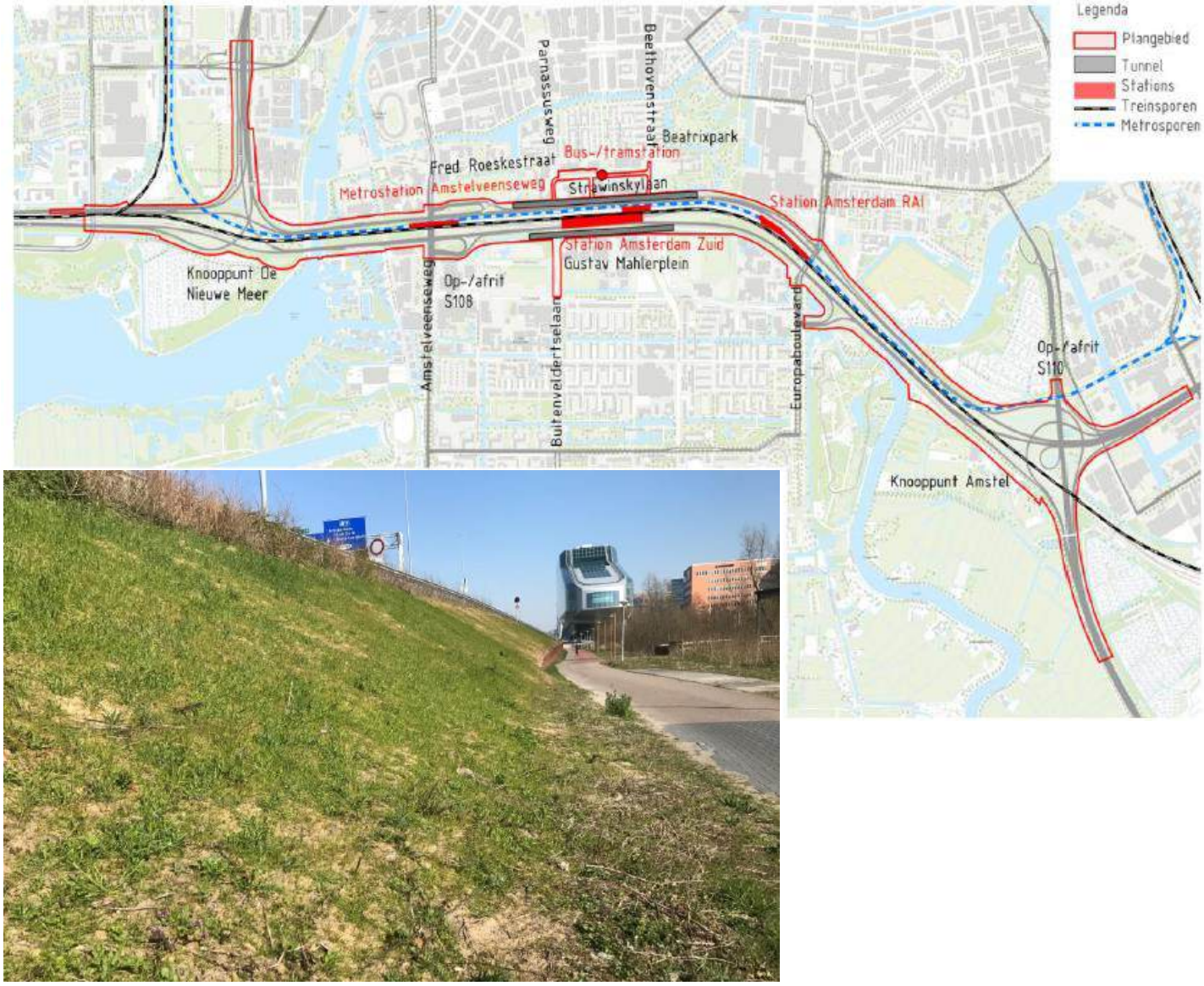
Ten behoeve van het tracébesluit Zuidasdok en de aanvraag ontheffing soortenbescherming van Zuidasdok zijn er diverse onderzoeken uitgevoerd. Behalve een eerdere Quick scan (Arcadis, 2013) zijn er diverse onderzoeken naar verschillende soortgroepen gedaan. De meeste onderzoeken zijn inmiddels al meer dan vijf jaar oud. De diverse onderzoeksresultaten voor het Zuidasdok-project zijn samengevat in het 'Deelrapport natuur en ecologie Zuidasdok' t.b.v. de MER-rapportage.
De verleende ontheffing soortenbescherming heeft een looptijd tot december 2021. Uit oogpunt van risicobeheersing en ten behoeve van de verlenging of vernieuwing van deze ontheffing is besloten tot het uitvoeren van een Quik scan. Dit om een actueel beeld te krijgen van de huidige natuurwaarden in het projectgebied en een beeld te krijgen van eventueel benodigd vervolgonderzoek.

Leeswijzer
Hoofdstuk 3 bevat een beknopte beschrijving van het projectgebied.
In hoofdstuk 4 komt de werkwijze van het onderzoek aan bod.
Hoofdstuk 5 bevat het wettelijk kader en beleidskader. Hierin wordt de Wet Natuurbescherming behandeld.
Hoofdstuk 6 bevat de resultaten van het bureauonderzoek en veldonderzoek.

Hoofdstuk 7 bevat de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek.
Hoofdstuk 8 bevat de geraadpleegde bronnen.
In Hoofdstuk 9 zijn alle bijlagen gevoegd.

3 Beschrijving projectgebied

Het project Zuidasdok beslaat het traject van de A10 vanaf knooppunt De Nieuwe Meer tot en met knooppunt Amstel. Het projectgebied betreft het tracé en de bijbehorende taluds. In Figuur 1 is het gehele projectgebied te zien. In de winter van 2018/2019 is al veel vegetatie - voornamelijk houtige gewassen - van de taluds verwijderd. De meeste taluds zijn daarom inmiddels al kaal, op een aantal taluds staat nog wat struikvegetatie en een aantal bomen. Een deel van de taluds, waarvan de bomen gekapt zijn, is na twee seizoenen al weer begroeid. Enkele delen van de taluds zijn ook actief ingezaaid om erosie van de kale taluds te voorkomen. Dit heeft weer gezorgd voor voldoende dekking voor grondgebonden zoogdieren.



Figuur 1 Projectgebied Zuidasdok

4 Werkwijze

De ecologische quickscan is uitgevoerd middels het verrichten van bureauonderzoek en veldonderzoek. Tijdens het bureauonderzoek is onder andere gebruik gemaakt van gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), Maps Amsterdam en City Data Amsterdam. In de NDFF is gekeken naar de waarnemingen van de afgelopen drie jaar. In de NDFF zijn de verschillende gedeelten van het plangebied onderzocht op de aanwezigheid van flora en fauna. Er is hierbij extra aandacht besteed aan de gegevens van beschermde soorten en soorten met jaarrond beschermde verblijfplaatsen. Het onderzoeksgebied is groter dan het daadwerkelijke projectgebied, dit omdat de invloedssfeer van de werkzaamheden eventueel groter kan zijn en zich dus niet hoeft te beperken tot de taluds. Daarnaast is het ook mogelijk dat soorten die net buiten het projectgebied waargenomen zijn ook gebruik maken van het habitat in het projectgebied.

In de afgelopen jaren zijn er al een aantal onderzoeken uitgevoerd. Vanaf 2016 zijn jaarlijks jaarrond beschermde vogelnesten gemonitord. Conform de ontheffing voor vleermuizen (RVO, 2017) is er in 2018 onderzoek gedaan naar vleermuizen, in 2019 en 2020 is een aantal onderdoorgangen gemonitord. Bij al deze onderzoeken is gebruik gemaakt van het Vleermuisprotocol (Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging, 2017). Naar de resultaten van deze onderzoeken wordt ook verwezen in dit rapport. In deze aanvullende onderzoeken zijn vaak ook locaties net buiten de projectgrenzen onderzocht. De werkzaamheden kunnen namelijk ook effect hebben op omliggende biotopen. Voor de werkzaamheden is er in 2018 door de aannemer van Zuidplus een ecologisch werkprotocol opgesteld. In dit ecologisch werkprotocol zijn onder andere de te nemen maatregelen uit de ontheffing voor vleermuizen overgenomen.

Er hebben verschillende gebiedsbezoeken plaats gevonden in het kader van het inventariseren van jaarrond beschermde vogelnesten. Betrokken deskundigen: Auke Brouwer en Uma Ho-Sam-Sooi, beiden stadsecoloog bij Gemeente Amsterdam.

Tijdens de veldbezoeken is vooral gekeken naar bomen en mogelijk jaarrond beschermde nesten. Daarnaast is gekeken naar de aanwezige groenstructuren die nog verwijderd moeten worden, het aanwezige groen op de taluds. Daarnaast is er gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde flora en fauna en potentieel habitat van fauna. Het veldbezoek heeft niet de status van een volledige veldinventarisatie. Het onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een Quick scan. Dat betekent dat de kansen op aanwezigheid van een soort zijn beoordeeld. Als er een kans is dat een beschermde soort aanwezig is, zal de aanbeveling zijn om gericht meer uitgebreid onderzoek naar de betreffende soort te doen om vast te stellen of deze aan- of afwezig is.

De resultaten van het bureauonderzoek en het veldbezoek zijn getoetst aan de Wet Natuurbescherming (Wetten.overheid.nl, 2019).

5 Wettelijk kader en beleidskader

5.1 Soortenbescherming

1 januari 2017 is de Wet Natuurbescherming van kracht geworden. Op grond van deze wet zijn vrijwel alle in het wild en van nature in Nederland voorkomende dieren, beschermd. De Wet Natuurbescherming bevat verbodsbepalingen met betrekking tot het aantasten, verontrusten of verstoren van beschermde dier- en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfsplaatsen.
Bij vrijwel alle ingrepen moet met door Wet Natuurbescherming beschermde soorten rekening worden gehouden. De beschermde soorten zijn onderverdeeld in soorten van de Habitatrichtlijn, soorten van de Vogelrichtlijn en Nationale soorten.

In Amsterdam is er sinds 2009 een gedragscode Flora- en faunawet voor het zorgvuldig handelen bij ruimtelijke ontwikkelingen en bestendig beheer en onderhoud. De gedragscode is van toepassing op alle plannen en projecten die in opdracht van of door de gemeente Amsterdam worden voorbereid en uitgevoerd. Met deze gedragscode is een ontheffingsaanvraag voor een aantal soorten niet nodig. In augustus 2017 is een voorstel voor een op de nieuwe wet aangepaste gedragscode bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland ingediend. Zolang deze gedragscode nog niet is goedgekeurd blijft de oude gedragscode van toepassing. RVO staat het gebruik van afzonderlijke gedragscodes van gemeenten niet meer toe. Door de Vereniging Stadswerk Nederland is in april 2020 een sectorbrede gedragscode ingediend. Deze is inmiddels door de minister goedgekeurd en heeft ter inzage gelegen. Zodra de ingediende zienswijzen behandeld zijn is de gedragscode beschikbaar (situatie 15 oktober).

5.2 Zorgplicht

De zorgplicht is van toepassing op alle in het wild levende dieren, planten en hun directe leefomgeving. Iedereen die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:

1. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
2. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
3. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

5.3 Ecologisch beleid gemeente Amsterdam

Het is de intentie van de gemeenteraad van Amsterdam dat de ecologische kwaliteit wordt verbeterd (Coalitie akkoord 2018).

Het gemeentelijk beleid op gebied van ecologie is vastgelegd in de Ecologische Visie (2012) en de Agenda Groen (2014). Hierin zijn o.a. de volgende doelen opgenomen:

- Binnen de ecologische structuur zijn geen voorzieningen toepasbaar. Voor wijzigingen is, vergelijkbaar met de hoofdgroenstructuur, een besluit van de gemeenteraad nodig. (Ecologische visie 2012, Structuurvisie 2050).

- Indien er infrastructurele of stedenbouwkundige projecten worden uitgevoerd waar een ecologisch knelpunt aanwezig is, wordt dit knelpunt opgelost (Ecologische visie, 2012).
- Het groen buiten de ecologische structuur wordt voor minimaal 50% insectvriendelijk beheerd (Agenda Groen 2014-2018).

Daarnaast heeft de gemeenteraad in diverse moties randvoorwaarden meegegeven voor plannen en projecten:

- Bij (her)inrichting van de openbare ruimte is ecologische opwaardering voorwaarde (motie 546.17).
- Locaties die heringericht worden en tussen hoofdgroenstructuurgebieden liggen, worden groen ingericht, zodat er meer ecologische verbindingen ontstaan (motie 315.18).
- Bij alle investeringen in het groen wordt bekeken of de biodiversiteit bevorderd kan worden, indien dit niet tot hogere beheerkosten leidt (Motie 1128.18).
- Onderzocht wordt op welke plekken minder gemaaid (1,2 of 3x per jaar) en ingezaaid kan worden om de bijenpopulatie te bevorderen (motie 877.18).
- In beplantingsplannen wordt gekozen voor beplanting die de biodiversiteit verhoogt, inheems sortiment heeft de voorkeur (Puccini Groen, 2017).
- Binnen de ecologische structuur is de realisatie van nieuwe verlichting alleen toegestaan langs de hoofdnetten en plusnetten (Handboek Inrichting Openbare Ruimte). Openbare verlichting in de Hoofdgroenstructuur is terughoudend en gelijkmatig (Handboek Inrichting Openbare Ruimte)

5.4 Bomenverordening gemeente Amsterdam

In de Bomenverordening 2014 Amsterdam zijn o.a. de volgende regels opgenomen:

- Het is verboden om bomen (omtrek 31 cm) te vellen zonder vergunning (artikel 3);
- Een vergunning kan worden geweigerd (artikel 5) in verband met:
    - De natuur en milieuwaarden van de houtopstand;
    - De waarde van de houtopstand voor het stadsschoon of landschap;
    - De cultuurhistorische waarde van de houtopstand;
    - De waarde van de houtopstand voor de leefbaarheid.

6 Resultaten

6.1 Algemeen

Tijdens de veldbezoeken bleek dat op een groot gedeelte van de taluds nauwelijks vegetatie meer aanwezig is. Op een aantal taluds staan nog bomen, waaronder het talud tussen de Beethovenstraat en de Antonio Vivaldistraat. In verband met de voorgenomen werkzaamheden is op een groot deel van de taluds de bomen en andere vegetatie eind 2018/begin 2019 verwijderd. De kapvakkenkaart in Figuur 4 geeft hier een overzicht van. Enkele delen van de taluds zijn daarna actief ingezaaid om erosie van de kale taluds te voorkomen.

6.2 Flora

In de NDFF zijn de waarnemingen van de afgelopen drie jaar opgehaald (NDFF, 2020). Er is enkel gezocht op beschermde soorten. Het betreft slechts enkele waarnemingen in het Beatrixpark en in het Gijsbrecht van Aemstelpark – buiten het projectgebied- : kartuizer anjer, knolspirea en wolfskers. Deze soorten worden niet verwacht binnen de plangrenzen.



Figuur 2 Op het grootste gedeelte van de taluds is nauwelijks vegetatie aanwezig



Figuur 3 Op een aantal taluds staan nog enkele bomen



Figuur 4 Kapvakkenkaart. De kaart is groter te zien in Bijlage 3

6.3 Vleermuizen

In de NDFF zijn de waarnemingen van de afgelopen drie jaar opgehaald (NDFF, 2020). De waarnemingen zijn voornamelijk geclusterd rondom de Boelelaan, de watergang ten noorden van de Arent Janszoon Ernstraat en langs het talud aan de zuidkant van de A10. Zie Figuur 5. Het betreft de volgende soorten: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis en watervleermuis. Voor het grootste deel zijn dit waarnemingen die bij eerder onderzoek in opdracht van Zuidas en Zuidasdok zijn gedaan. Andere waarnemingen uit telmee.nl of waarneming.nl zijn foeragerende soorten, die wij ook op diverse plaatsen zijn tegengekomen.



Figuur 5 Waarnemingen van vleermuizen, NDFF (20202).

In 2015 is er door Ecoresult in een groot deel van het plangebied onderzoek gedaan naar vliegroutes en foerageergebied. Gebaseerd op de uitkomsten van dit onderzoek is er ten behoeve van het tracébesluit en de aan te vragen ontheffing soortenbescherming een mitigatieplan opgesteld en heeft de projectorganisatie Zuidasdok voor het verwijderen van groen op de taluds een ontheffing gekregen. Eén van de maatregelen van het mitigatieplan is een driejaarlijkse monitoring. Daarom is het onderzoek in 2018 op ongeveer dezelfde wijze herhaald. De voornaamste conclusie uit het onderzoek van 2018 was dat er boven de waterpartijen in Buitenveldert nog volop gefoerageerd werd en dat de Kleine Wetering nog in gebruik was als vliegroute van noord naar zuid voor gewone- en ruige dwergvleermuis en laatvlieger (Van Meurs; 2015, Kuiper; 2013, R&D; 2017, R&D; 2018).

In 2017 is er door R&D een onderzoek uitgevoerd naar vleermuizen voor het bestemmingsplan Beethoven. Het deel van het Beatrixpark direct grenzend aan de A10 is hiervoor onderzocht. De conclusies waren: geen verblijfplaatsen en slechts enkele foeragerende vleermuizen. Bij eerder onderzoek zijn wel veel foeragerende vleermuizen rond waterpartijen waargenomen.

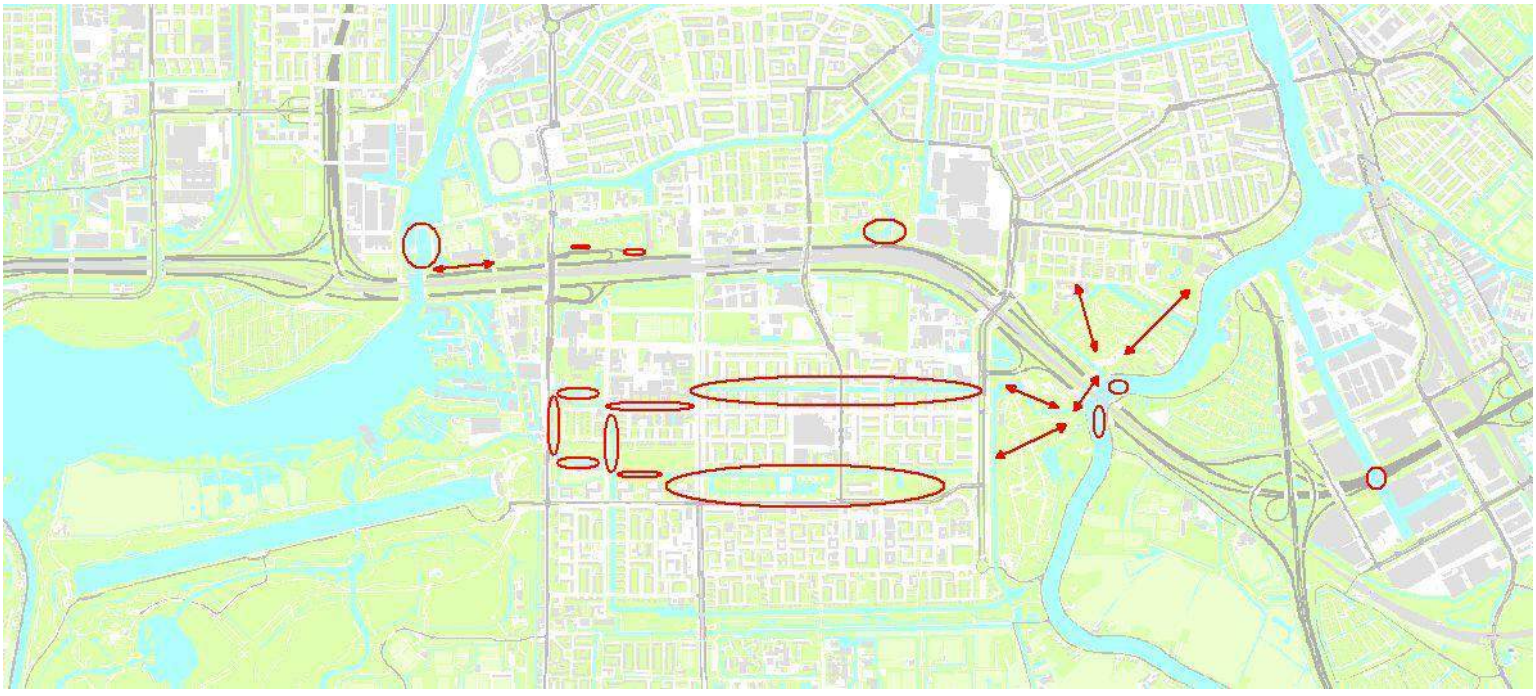
In 2015 zijn in het Beatrixpark bosvleermuis en kleine dwergvleermuis waargenomen, twee soorten die in Amsterdam nauwelijks gezien zijn.

In 2019 zijn drie onderdoorgangen in het plangebied onderzocht op het gebruik als vliegroute. De onderdoorgangen bij de Amstel en bij de Schinkel zijn aan beide zijden onderzocht. Geconstateerd is dat de routes langs de oostoever van de Amstel, die boven de Kleine Wetering en beide zijden van de Schinkel intensief door vleermuizen worden gebruikt en de onderdoorgang bij het Piet Kranenbergpad nauwelijks (R&D, 2019).

In 2020 zijn opnieuw drie onderdoorgangen onderzocht. De onderdoorgang bij het Piet Kranenbergpad is in 2020 niet onderzocht, de Amstel en de Schinkel wel. Daarnaast is in 2020 onderzoek gedaan bij de Duivendrechtsevaart. In de onderzoeken voor het tracébesluit is deze locatie onderbelicht gebleven. Waarschijnlijk omdat deze locatie beschouwd werd als niet tot nauwelijks geschikt leefgebied voor vleermuizen vanwege de meer 'industriële' omgeving. Bij de Duivendrechtsevaart werd er vooral onder het viaduct door gewone dwergvleermuizen gefoerageerd. Dit was een onverwacht resultaat, omdat langs de Duivendrechtsevaart vooral bedrijven staan met veel licht en weinig groen. Waarschijnlijk foerageren de vleermuizen daar onder het viaduct, omdat de lichtverstoring minder is. Op de andere locaties waren de resultaten vergelijkbaar met die van eerdere onderzoeken (R&D, 2020).

In 2019 heeft Tauw onderzoek gedaan naar vleermuizen in het projectgebied Verdi (Tauw; 2020), dit grenst direct aan het plangebied van Zuidasdok. De conclusies uit dit rapport zijn: de waterpartij parallel aan de A10 is onderdeel van een essentiële vliegroute en boven de Schinkel wordt gefoerageerd.

Figuur 6 is een kaartje met de essentiële vliegroutes en belangrijke foerageergebieden binnen het plangebied. Hierin zijn de resultaten van de hierboven genoemde onderzoeken weergegeven. Het foerageergebied onder de brug over de Duivendrechtsevaart is wel essentieel, omdat er geen ander geschikt foerageergebied in de omgeving is.



Figuur 6 Vliegroutes(pijlen) en belangrijke foerageergebieden binnen het plangebied.

6.4 Overige zoogdieren

NDFF zijn de waarnemingen van de afgelopen drie jaar opgehaald (NDFF, 2020). De waarnemingen zijn voornamelijk geclusterd in- en rondom het Amstelpark, Beatrixpark, De Oeverlanden en het Gijsbrecht van Aemstelpark. Daarnaast zijn enkele waarnemingen geregistreerd bij begraafplaats Zorgvlied, rond knooppunt Amstel en bij station Zuid. Zie Figuur 7. Het betreft de volgende soorten: boommarter, bosmuis, bruine rat, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, eekhoorn, egel, bosspitsmuis, haas, hermelijn, huismuis, huisspitsmuis, konijn, mol, muskusrat, rosse woelmuis, veldmuis, vos en woelrat.

Op de taluds is voor de meeste van de eerder genoemde zoogdieren geen geschikt habitat meer aanwezig, bij gebrek aan (struik)vegetatie en bomen.

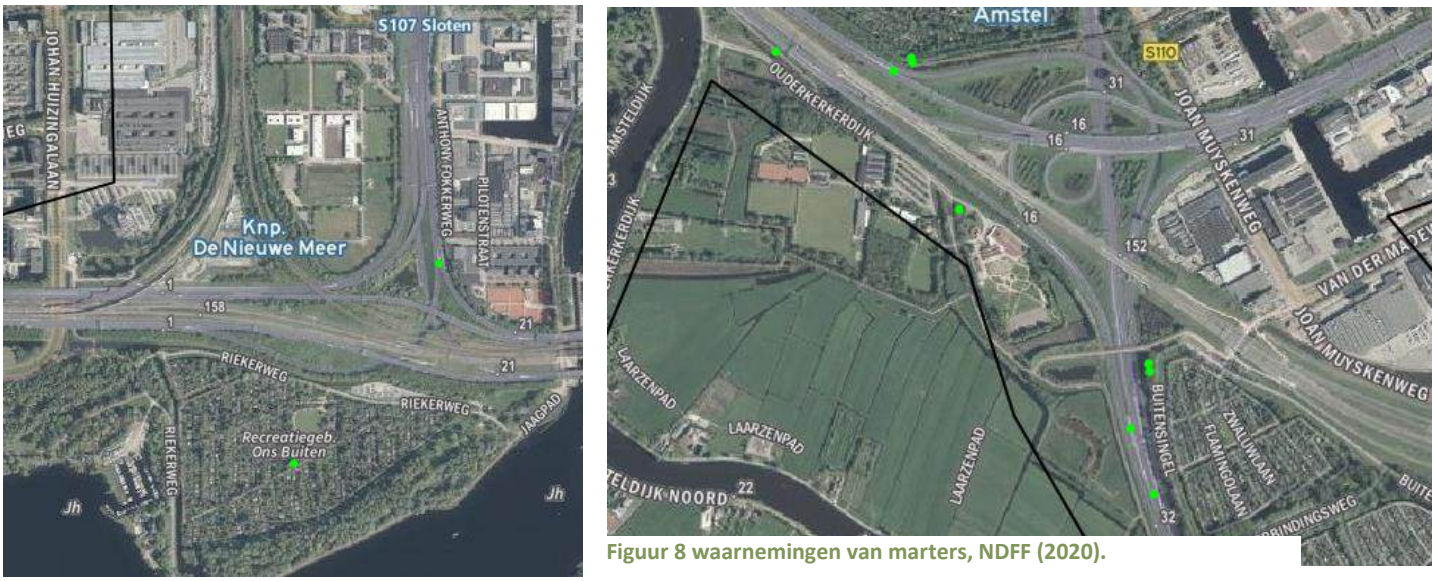


Figuur 7 Waarnemingen van overige zoogdieren, NDFF (2020).

Marters

Met de ingang van de Wet Natuurbescherming van 1 januari 2017 is er in de Provincie Noord-Holland geen vrijstelling meer bij ruimtelijke ontwikkelingen voor wezel, hermelijn en bunzing. Voor de werkzaamheden die onder het tracébesluit van Zuidasdok vallen is er wel een landelijke vrijstelling. Hiervoor is het Rijk het bevoegd gezag. Kleine marters worden soms wel gezien in het onderzoeksgebied, maar tot nog toe zijn er geen aanwijzingen dat ze daar een leefgebied hebben. Gericht onderzoek met cameravallen en sporenbuizen heeft in 2018 geen waarnemingen opgeleverd.
Voor boommarter en steenmarter is geen leefgebied (meer) aanwezig binnen het plangebied. Deze soorten kunnen zich wel verplaatsen langs de taluds van de snelweg.

In de NDFF zijn in de afgelopen drie jaar 29 waarnemingen van marters geregistreerd in het plangebied. Het betreft voornamelijk aangereden boommarters. De overige waarnemingen zijn bunzing en wezel (NDFF, 2020). Zie Figuur 8. Er is verder ook een oudere waarneming bekend van een wezel in een ecopassage bij de John Huizingalaan.



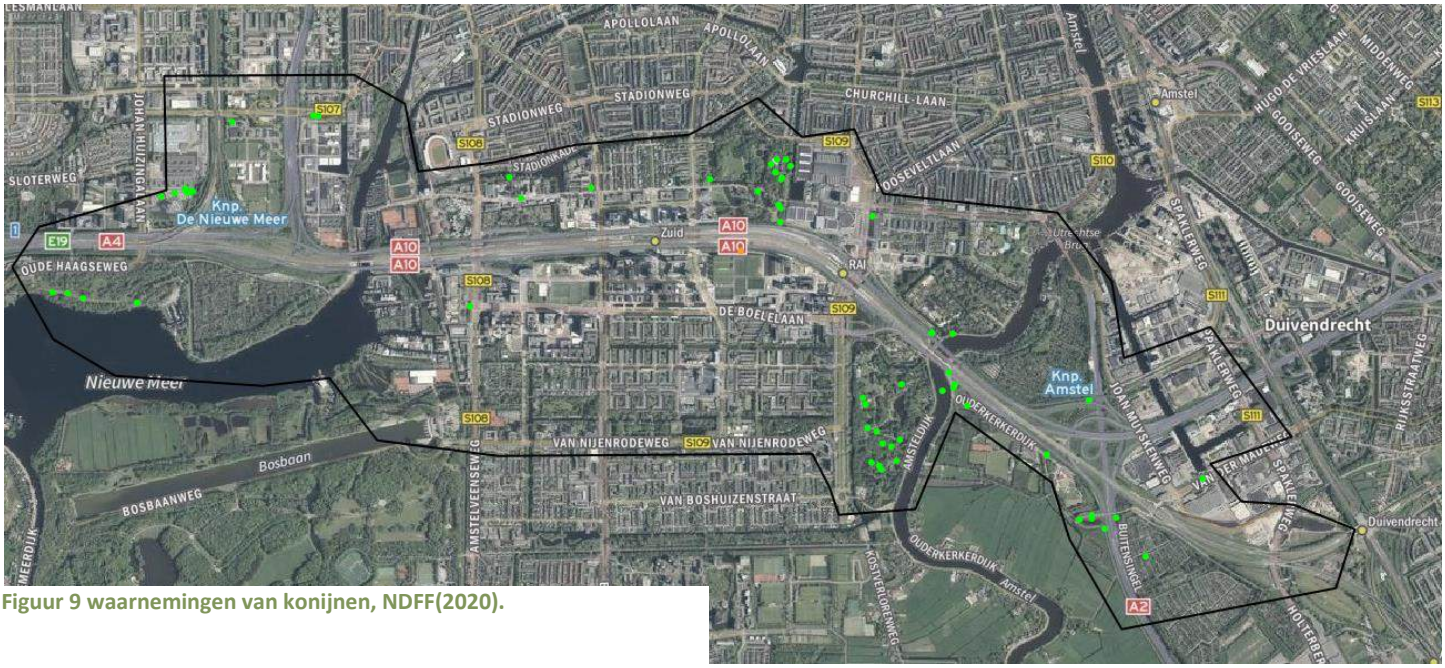
Figuur 8 waarnemingen van marters, NDFF (2020).

In 2017 is er door stagiairs van Gemeente Amsterdam een wezel waargenomen in het bosje ten oosten van begraafplaats Zorgvlied. Dit was vermoedelijk een jong exemplaar dat op zoek was naar een eigen territorium. Er zijn verder geen aanwijzingen dat de wezel op deze locatie gevestigd is. Door de ruimtelijke ontwikkelingen die er plaats gevonden hebben en de kap van de bomen op het talud lijkt de omgeving ook ongeschikt.

Konijnen

Konijnen zijn vrijgesteld volgens de Wet Natuurbescherming. Voor vrijgestelde soorten geldt echter alsnog de zorgplicht. Om aan de zorgplicht te voldoen zijn in 2018 de konijnenholen in kaart gebracht door Zuidplus (Zuidplus, 2018). Er zijn toen op verschillende plaatsen holen of graafsporen aangetroffen: ten noorden van knooppunt De Nieuwe Meer, langs het Jaagpad ten zuiden van knooppunt De Nieuwe Meer, tussen Begraafplaats Buitenveldert en de ringweg, tussen de Parnassusweg en station Zuid, tussen het Amstelpark en de ringweg en ten oosten en zuidwesten van knooppunt Amstel.

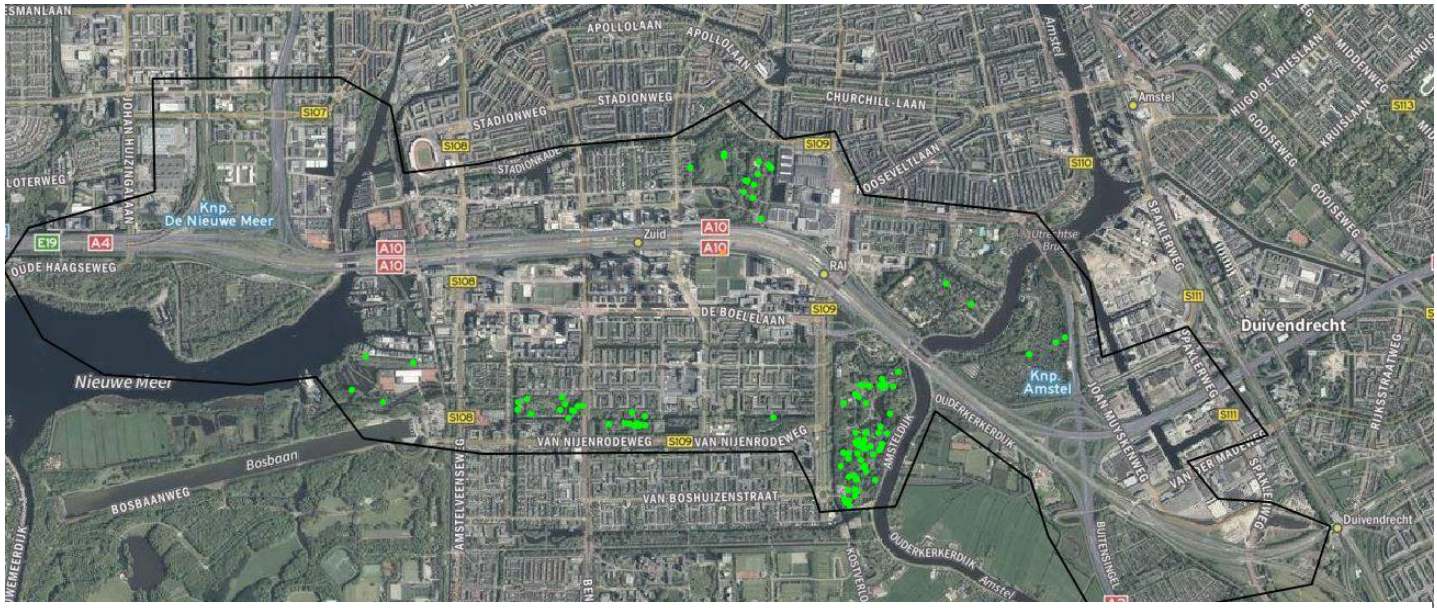
In 2020 zijn tijdens veldbezoeken ook konijnenholen en konijnen waargenomen op de taluds tussen station RAI en het Beatrixpark, aan de noordzijde van de A10 en tussen knooppunt Amstel en de Spaklerweg.In de NDFF zijn in de afgelopen drie jaar 74 waarnemingen van konijnen geregistreerd in het projectgebied en de directe omgeving (NDFF, 2020). Zie Figuur 9.



Figuur 9 waarnemingen van konijnen, NDFF(2020).

Gemeente Amsterdam adviseert vanuit dierenwelzijn aanvullende eisen voor het wegvangen van konijnen. Er kan worden geprobeerd de konijnen ‘vrijwillig’ te laten vertrekken. Dan worden er speciale konijnenhekken rondom de kavel geplaatst. Via een vluchtheuvel kunnen de konijnen op een gewenste plek over het hek springen. Eenmaal buiten de hekken is het niet meer mogelijk om terug te keren naar de kavel. Op de plekken waar nu nog konijnen zitten kunnen ze zelfstandig vluchten naar een leefgebied in de omgeving.
Een andere methode is het wegvangen door middel van het plaatsen van vangkooien. Het werkterrein wordt afgerasterd en de konijnen binnen het raster worden afgevangen met kooien. Vervolgens worden de konijnen in geschikt gebied uitgezet.

Eekhoorn
In de NDFF zijn in de afgelopen drie jaar ruim 100 waarnemingen van eekhoorn geregistreerd. De waarnemingen zijn voornamelijk gesitueerd in het Amstelpark, Beatrixpark en Gijsbrecht van Aemstelpark en het Amsterdamse bos(NDFF, 2020). Zie Figuur 10.
De bomen op de taluds zijn in 2020 voor het vijfde opeenvolgende jaar geïnventariseerd op roofvogelnesten. In 2020 is er ook gelet op de mogelijkheid dat de aangetroffen nesten geschikt zouden kunnen zijn voor eekhoorns. Er zijn er geen nesten aangetroffen die in gebruik konden zijn van eekhoorns. De kans dat de nog aanwezige bomen op de taluds gebruikt worden als verblijfplaats van de eekhoorn is klein. De eekhoorn kan zich eventueel nog wel verplaatsen via de bomen.



Figuur 10 Waarnemingen van eekhoorn, NDFF (2020).

6.5 Vogels
In de NDFF zijn de waarnemingen van de afgelopen drie jaar opgehaald (NDFF, 2020). Er is gekozen om enkel de waarnemingen van soorten met jaarrond beschermde nesten op te nemen in het rapport. Zie Figuur 12.
Het betreft de volgende soorten: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, ooievaar, ransuil, slechtvalk, sperwer en wespendief.

Roofvogelonderzoek
Nesten van roofvogels zijn jaarrond beschermd volgens de Wet Natuurbescherming. In 2016 is de inventarisatie van mogelijke roofvogelnesten in het Zuidas en Zuidasdokgebied gestart met als doel een dossier op te bouwen van nesten van roofvogels. In 2020 is er dus voor het vijfde

opeenvolgende jaar geïnventariseerd. In het westelijk deel projectgebied zijn twee bezette buizerdnesten aangetroffen, bij de Riekerpolder en bij de Oude Haagse weg.

Deze nesten waren ook in 2018 aangetroffen. In 2019 zijn de sperwer in het Beatrixpark, naast het bosje bij de RAI, en bij de Europaboulevard, vlakbij station RAI, niet meer aangetroffen.

In 2020 zijn er in totaal 37 nesten aangetroffen in het plangebied. Het grootste gedeelte van deze nesten was niet geschikt voor roofvogels. Enkel de kraaiennesten, het buizerdnest langs de Oude Haagseweg, de nesten bij de Schinkelsluis, het nest bij Riekerhaven en de kunstnesten voor boomvalk in het Gijsbrecht van Aemstelpark zijn potentieel geschikt. In het Zuidas- en Zuidasdokgebied zijn in 2020 geen roofvogels aangetroffen. Alleen in het Elzenbosje (Noordkant Amsterdamse Bos) is een actief buizerdpaar waargenomen. Op het gebouw van de ABN-AMRO aan de Zuidas broedt al jaren een slechtvalk. Figuur 11 geeft de resultaten van het roofvogelonderzoek van de afgelopen jaren weer.



Figuur 11 Resultaten roofvogelonderzoek, R&D Gemeente Amsterdam, (2016, 2017, 2018, 2019 en 2020)



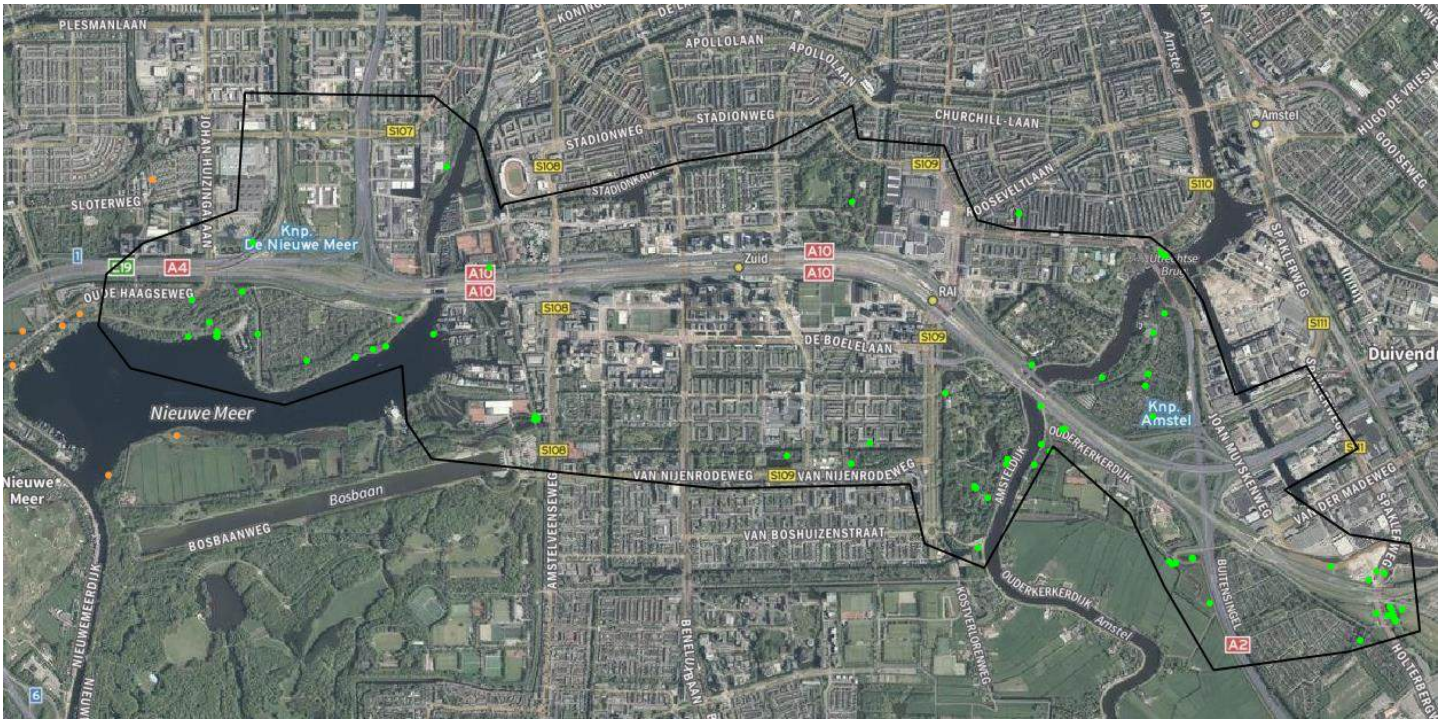
Figuur 12 Waarnemingen van vogels met een jaarrond beschermd nest, NDFF (2020)

6.6 Reptielen, amfibieën en vissen

In de NDFF zijn de waarnemingen van de afgelopen drie jaar opgehaald (NDFF, 2020). De waarnemingen zijn voornamelijk geclusterd bij De Oeverlanden, het Gijsbrecht van Aemstelpark en langs de Amstel. Deze gebieden vallen allemaal net buiten de grenzen van het projectgebied. Zie Figuur 13.

Het betreft de volgende soorten: baars, bastaardkikker, blankvoorn, brasem, bruine kikker, driedoornige stekelbaars, geelbuikschildpad, gewone pad, groene kikker, karper, kleine modderkruiper, kleine watersalamander, pos, rietvoorn, roodwangschildpad, rugstreeppad, snoek, tiendoornige stekelbaars en zeelt.

Voor reptielen, amfibieën en vissen is in principe geen geschikt habitat aanwezig op de taluds. Enkel voor de rugstreeppad is mogelijk geschikt habitat aanwezig.



Figuur 13 Waarnemingen van reptielen, amfibieën en vissen, NDFF (2020).

Rugstreeppad

In de NDFF is in de afgelopen drie jaar slechts één waarneming van de rugstreeppad geregistreerd in het onderzoeksgebied, net buiten de grenzen van het projectgebied (NDFF, 2020). Het betreft drie individuen die in 2018 waargenomen zijn langs de Joan Muyskenweg. Zie Figuur 14. De rugstreeppad komt voor in het agrarisch gebied rond de Amstel, net ten zuiden van het plangebied. De waterpartijen in knooppunt Amstel zouden geschikt voortplantingswater kunnen zijn. De omgeving rond de poelen is echter helemaal dichtgegroeid. Geschikt leefgebied voor rugstreeppadden is er daar dus niet meer.

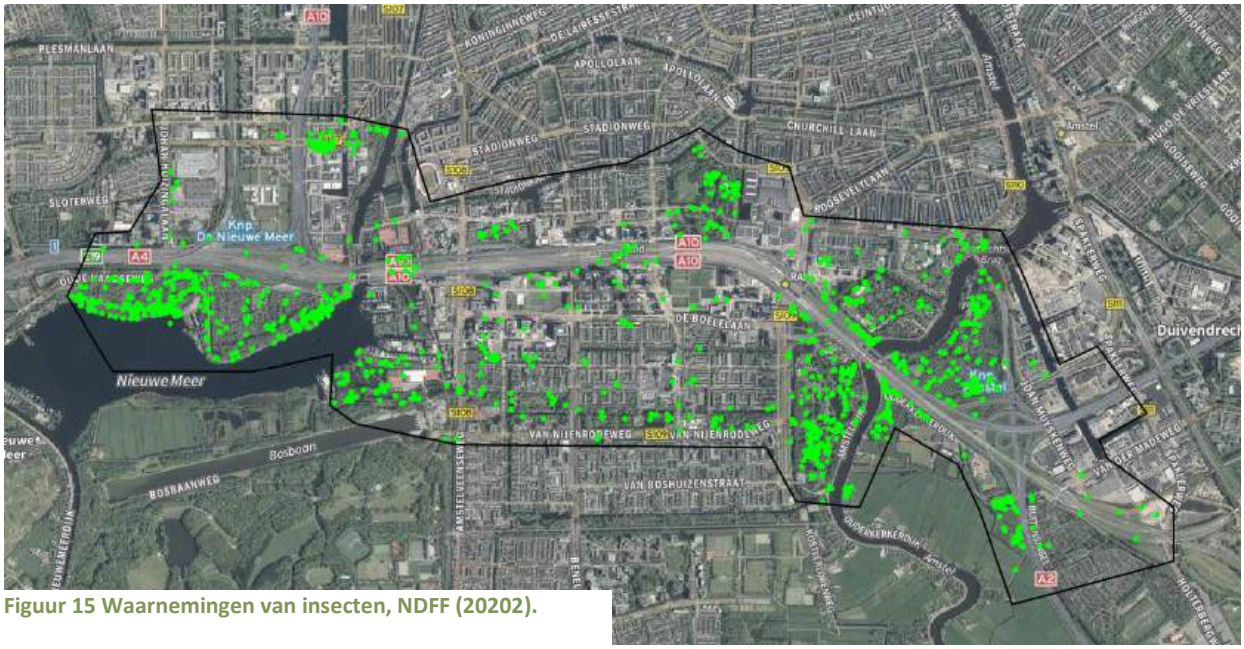
Omdat er rugstreeppadden in de directe omgeving van het plangebied aan de oostkant van de Amstel voorkomen, is het advies om er bij de werkzaamheden rekening mee te houden. In het huidige ecologisch werkprotocol van aannemer Zuidplus is opgenomen hoe kan worden voorkomen dat er rugstreeppadden in het werkgebied komen en hoe er mee omgegaan moet worden als ze toch opduiken.



Figuur 14 Waarneming van de rugstreeppad, NDFF (2020).

6.7 Insecten

In de NDFF zijn de waarnemingen van de afgelopen drie jaar opgehaald (NDFF, 2020). De waarnemingen zijn zeer verspreid aanwezig binnen het onderzoeksgebied. Zie Figuur 15.



Figuur 15 Waarnemingen van insecten, NDFF (20202).

Het betreft veel algemene soorten libellen, sprinkhanen, vlinders en andere insecten. Er zijn slechts twee beschermde soorten aangetroffen: de grote vos (vlinder) en de iepenpage. Deze soorten zijn buiten de grenzen van het projectgebied waargenomen.

Iepenpage

In 2016 is de iepenpage voor het eerst waargenomen in Amsterdam. De iepenpage is een moeilijk waar te nemen vlinder. Het is een kleine vlinder, zit in de kruin van bomen en is maar een korte periode actief. Daarom zie je hem gemakkelijk over het hoofd. In 2017 heeft de Vlinderstichting een inventarisatie georganiseerd in Amsterdam Toen zijn er meerdere waarnemingen van de iepenpage in de omgeving van de Henk Sneevlietweg gedaan.

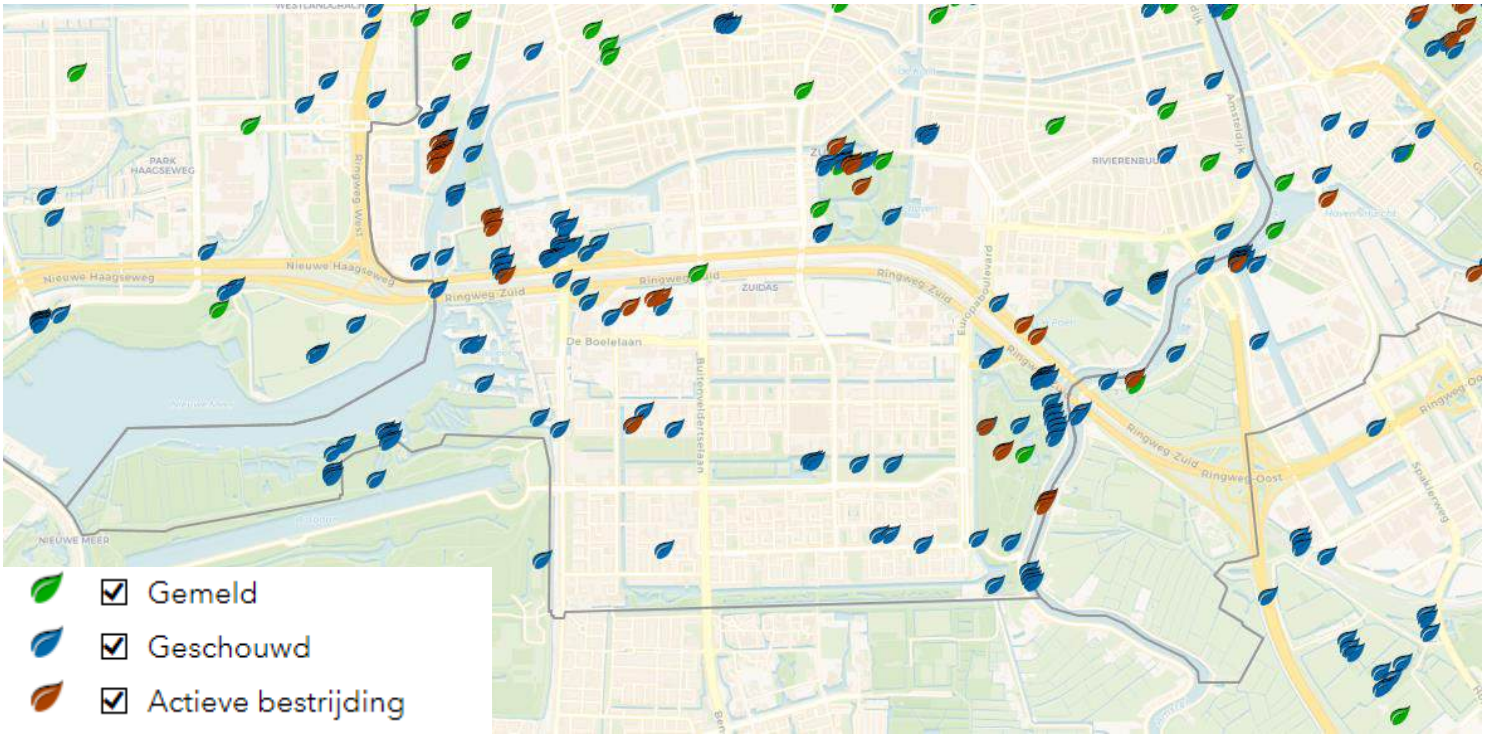
In 2018 is er aan de hand van de kapkaart van Zuidasdok een kansenkaart voor iepen gemaakt. Deze kaart is gebaseerd op de aanwezigheid van iepen ouder dan tien jaar en lindes in de nabijheid. Het was de bedoeling om deze locaties te onderzoeken in 2018. Het is deskundigen

in 2018 en 2019 niet gelukt om de waarneming van een iepenpage in Amsterdam te bevestigen. Omdat er niet met zekerheid een iepenpage is waargenomen op de locatie bij de Henk Sneevlietweg, zijn veel lastiger te inventariseren iepen op bijvoorbeeld de taluds van Zuidasdok in 2018 ook niet onderzocht. Deze werkwijze is met de RUDNHN (nu OD NHN) afgestemd. In het voorjaar van 2019 is op een aantal taluds de begroeiing verwijderd. Daarmee zijn er vrijwel geen oudere iepen meer op de taluds aanwezig en daarmee is de kans op een iepenpage aanmerkelijk verminderd.

In 2020 is door de Vlinderstichting op vijftig kansrijke plaatsen in Amsterdam op momenten dat de iepenpage verwacht kon worden gemonitored. Op geen van die plaatsen is een iepenpage waargenomen. Hieruit trekt de Vlinderstichting de conclusie dat de iepenpage niet meer in Amsterdam voorkomt. De Gemeente Amsterdam was opdrachtgever van dit onderzoek. Het onderzoeksrapport moet nog door de Vlinderstichting worden opgesteld (15 oktober 2020).

6.8 Japanse duizendknoop

Op heel veel plaatsen in het werkgebied van Zuidasdok komt de Japanse duizendknoop voor. Zie Figuur 16. Geadviseerd om de groeiplaatsen van deze soort nauwkeurig in kaart te brengen en bij de werkzaamheden de maatregelen zoals beschreven in het Amsterdamse protocol (https://www.amsterdam.nl/wonen-leefomgeving/duizendknoop/) te volgen.



Figuur 16 Duizendknoop in de directe omgeving van het projectgebied (Maps Amsterdam, 2020).

6.9 Ecologische structuur

Binnen het projectgebied liggen verschillende stukken van de ecologische structuur van Amsterdam. Dit is te zien in Figuur 17. De ecologische structuur loopt veelal op de spoorlijn en langs de taluds. Bij de Amstel is te zien dat de ecologische structuur ook onder het viaduct doorloopt, zowel aan de oostzijde als aan de westzijde/Kleine Wetering. Ook bij de Duivendrechtsevaart is dit te zien. Figuur 18 en Figuur 19 zoomen hier op in.



Figuur 17 Ecologische structuur van Amsterdam in de omgeving van het plangebied.



Figuur 18 Ecologische structuur ter hoogte van de Amstel



Figuur 19 Ecologische structuur bij de Duivendrechtsevaart.

Binnen de ecologische structuur zijn geen voorzieningen toepasbaar. Voor wijzigingen is, vergelijkbaar met de hoofdgroenstructuur, een besluit van de gemeenteraad nodig. (Ecologische visie 2012, Structuurvisie 2050). Dit zou dus kunnen betekenen dat hier bij de verbreding van het viaduct over Amstel en de Duivendrechtse vaart rekening mee moet worden gehouden. De ruimte onder de viaducten moet in de toekomst ook functioneel blijven als ecologische structuur.

7 Conclusie en aanbevelingen

Flora
In het plangebied komt geen beschermde flora voor, deze soorten worden ook niet verwacht binnen de plangrenzen. In de winter van 2018/2019 is al veel vegetatie van de taluds verwijderd. De meeste taluds zijn inmiddels kaal, op een aantal taluds staat nog wat struikvegetatie en een aantal bomen. Een deel van de taluds, waarvan de bomen gekapt zijn, is na twee seizoenen al weer begroeid. Een gedeelte hiervan is ook actief ingezaaid om erosie van de kale taluds te voorkomen.

Vleermuizen
De onderdoorgang ter hoogte van De Kleine Wetering is meerdere malen geïnventariseerd op vleermuizen. Op alle avonden bleken er in korte tijd veel (>100) vleermuizen van Noord naar Zuid te vliegen. De Kleine Wetering is dus een essentiële vliegroute. Geadviseerd wordt dan ook om de werkzaamheden bij de Rozenoordbrug ten aanzien van de Kleine Wetering volgens het mitigatieplan behorende bij de ontheffing van 2016 uit te voeren. Er wordt geadviseerd de ontheffing voor vleermuizen te verlengen en de Kleine Wetering driejaarlijks op vleermuizen te blijven monitoren.
De andere onderdoorgangen maken deel uit van foerageergebied en zijn geen onderdeel van een essentiële vliegroute. Ook voor deze onderdoorgangen wordt geadviseerd het onderzoek elke drie jaar te herhalen. Indien er voor die tijd iets verandert aan de plannen is het nodig om het onderzoek eerder te herhalen. Hetzelfde geldt voor wanneer de werkzaamheden van start gaan. Dan is onderzoek nodig om de effectiviteit van mitigerende maatregelen te controleren.
De onderdoorgang van de Duivendrechtsevaart is essentieel foerageergebied, daar wordt alleen onder het viaduct gefoerageerd. De vleermuizen komen langs de taluds aanvliegen, duiken het viaduct onder en blijven daar in hoge aantallen foerageren. Er is weinig tot geen alternatief foerageergebied in de directe omgeving aanwezig, de omgeving is heel stenig. Geadviseerd wordt om bij de werkzaamheden de ruimte onder het viaduct gedurende de actieve periode van de vleermuizen beschikbaar te houden als foerageergebied. Als dat niet kan is een ontheffing nodig voor gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis.

Langs de taluds, die nog niet zijn gekapt, is drie, vier of vijf jaar geleden vleermuisonderzoek gedaan. Hier zijn destijds alleen beperkte aantallen vleermuizen waargenomen. Omdat deze onderzoeken niet meer voldoen aan de door de Omgevingsdienst gehanteerde houdbaarheid van onderzoek wordt geadviseerd om voor deze taluds het vleermuizenonderzoek te herhalen en deze te onderzoeken op gebruik als vliegroute of foerageergebied. De insteek is hierbij dan vooral het doen van onderzoek ten behoeve van het verlengen of vernieuwen van de ontheffing soortbescherming.

Overige zoogdieren
Kleine marters worden soms wel gezien in het onderzoeksgebied, maar tot nog toe zijn er geen aanwijzingen dat ze daar een leefgebied hebben. Voor boommarter en steenmarter is ook geen leefgebied aanwezig. Deze soorten kunnen zich wel verplaatsen langs de taluds van de snelweg.
Op meerdere taluds zijn konijnenholen aanwezig. Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet vanuit de zorgplicht rekening worden gehouden met konijnen. Gemeente Amsterdam adviseert vanuit dierenwelzijn aanvullende eisen voor het wegvangen van konijnen. Het vangen met

fretten is hier geen onderdeel van.
Op de taluds zijn weinig geschikte bomen meer aanwezig voor de eekhoorn. Tijdens de roofvogelonderzoeken zijn alle nesten geïnventariseerd. Er zijn toen ook geen eekhoornnesten aangetroffen. De kans dat de nog aanwezige bomen op de taluds gebruikt worden als verblijfplaats van de eekhoorn is klein. De eekhoorn kan zich eventueel nog wel verplaatsen via de bomen. Voor de eekhoorn is geen ontheffing vereist.

Vogels

In het projectgebied kunnen vogels met jaarrond beschermde nesten broeden, dit is zowel uit het bureauonderzoek als uit het veldonderzoek naar voren gekomen. Voor roofvogels wordt geadviseerd om op dezelfde wijze als in 2016, 2017, 2018, 2019 en 2020 het onderzoek voort te zetten. Dat betekent monitoring van bomen die potentieel geschikt zijn als broedlocatie voor roofvogels. In het projectgebied zijn in 2020 geen bezette nesten van roofvogels aangetroffen. In totaal zijn er in 2020 37 – grote - nesten aangetroffen in het plangebied. Het grootste gedeelte van deze nesten was niet geschikt voor roofvogels maar een aantal nesten waren wel potentieel geschikt. Er valt dus niet uit te sluiten dat roofvogels in de komende jaren in het plangebied gaan broeden.

Reptielen, amfibieën en vissen

Voor reptielen en vissen is geen geschikt habitat aanwezig in het plangebied. De rugstreeppad is in 2018 wel waargenomen langs de Joan Muyskenweg. Omdat er rugstreeppadden in de directe omgeving van het plangebied ten oosten van de Amstel voorkomen, is het advies om er bij de werkzaamheden rekening mee te houden. In het ecologisch werkprotocol van aannemer Zuidplus is opgenomen hoe kan worden voorkomen dat er rugstreeppadden in het werkgebied komen en hoe er mee omgegaan moet worden als ze toch opduiken.

Insecten

In het projectgebied zijn veel algemene soorten libellen, sprinkhanen, vlinders en andere insecten waargenomen. Er zijn slechts twee beschermde soorten aangetroffen: de grote vos (vlinder) en de iepenpage(2017). Deze waarnemingen zijn echter net buiten de grenzen van het projectgebied aangetroffen. In het voorjaar van 2019 is op een aantal taluds de begroeiing verwijderd. Daarmee zijn er vrijwel geen oudere iepen meer op de taluds aanwezig en daarmee is de kans op een iepenpage aanmerkelijk verminderd. Daarnaast is door de Vlinderstichting in 2020 onderzoek gedaan naar de iepenpage op vijftig potentieel zeer geschikte locaties met iepen in Amsterdam. De iepenpage is niet aangetroffen. De Vlinderstichting concludeert dan ook dat de iepenpage niet meer voorkomt in Amsterdam.

Onderdoorgangen

Een aantal diersoorten maakt gebruik van de onderdoorgangen om zich van het ene leefgebied naar het andere te verplaatsen. Geadviseerd wordt om onderdoorgangen zo in te richten dat dieren er gebruik van kunnen maken. Dat kan door onder andere te zorgen voor:

- Vleermuisvriendelijke verlichting
- Schuilplaatsen voor kleine zoogdieren en amfibieën;
- Natuurvriendelijke oevers langs water;
- Goede geleiding aan beide zijden van het viaduct;
- Fauna uittreedplaatsen (FUP’s) aan beide zijden van de Duivendrechtse vaart.

8 Bibliografie

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland; Ontwerpbesluit Ontheffing verbodsbepalingen Wet Natuurbescherming; kenmerk FF/75C/2016/0352.toek.kg.

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), 2020

Amsterdams protocol Japanse Duizendknoop. https://www.amsterdam.nl/wonen-leefomgeving/duizendknoop/

Kaart Duizendknoop https://maps.amsterdam.nl/duizendknoop/

Ecologische structuur van Amsterdam https://maps.amsterdam.nl/ecopassages/

Meurs, F.A. van, 2015. Aanvullend onderzoek vleermuizen. Plangebied: Zuidas en Zuidasdok, Amsterdam. Kenmerk ER20151123v01. Ecoresult, Dordrecht.

Meurs, F.A. van, 2016. Mitigatieplan vleermuizen; In het kader van de Flora- en faunawet.

Kuiper, M.; 2013. Onderzoek beschermde flora en fauna Zuidas; Fase 1 functievrij maken; Aanvullend onderzoek: vliegroutes vleermuizen.

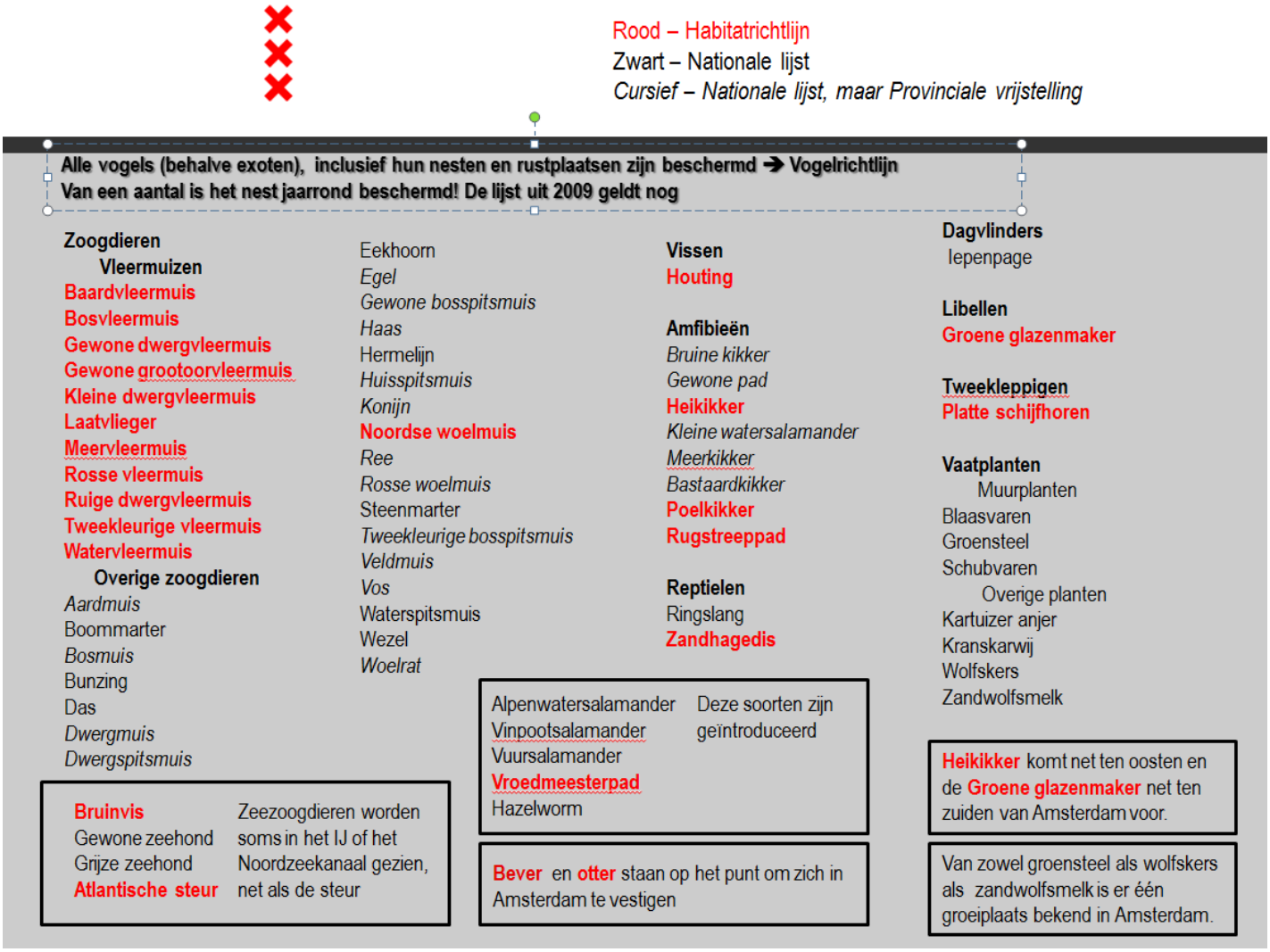
Nagtegaal,J., 2020. Aanvullend soortgericht ecologisch onderzoek Verdi Amsterdam. Tauw.

Blokker, A., 2017. Vleermuisonderzoek bestemmingsplan Beethoven Zuid. R&D Gemeente Amsterdam

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging (2017) Vleermuisprotocol 2017, maart 2017. www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdiervereniging.nl

9 Bijlagen

9.1 Bijlage 1: Lijst beschermde Amsterdamse soorten onder de WNB



9.2 Bijlage 2: Toelichting bij lijst beschermde Amsterdamse soorten onder de WNB

Bescherming volgens			Voorkomen in Zuidas/Zuidasdok			Voorkomen in Amsterdam	
HRL	Soorten van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn		Zeker	Aanwezigheid aangetoond		aa	Zeer algemeen > 75 % kmhokken
NS	Nationale soort, niet vrijgesteld bij RO door de Provincie Noord-Holland		Mogelijk	Er zijn geschikte biotopen en de soort komt in de omgeving voor		a	Algemeen 50 - 75 % kmhokken
						z	Zeldzaam 10 – 50 %
NSv	Nationale soort, vrijgesteld bij RO door de Provincie Noord-Holland		Nee	Zeker niet aanwezig; geen geschikt biotoop en/of komt niet in de omgeving voor		zz	Zeer zeldzaam < 10 %
						zzz	enkele locaties

	Wet	Rd L	A'dam	Zuidas	Toelichting
Zoogdieren					
Vleermuizen					
Baardvleermuis	Hrl		zzz	nee	Er is slechts één waarneming in Amsterdam-Noord (2015)
Bosvleermuis	Hrl	G	zzz	Mogelijk	Er zijn twee waarnemingen in Amsterdam (waarvan één in het Beatrixpark in 2015)
Gewone dwergvleermuis	Hrl		aa	Zeker	Aangetoond,
Gewone grootoorvleermuis	Hrl		zz	Zeker	Aangetroffen bij de Kleine Wetering en in het Amstelpark
Kleine dwergvleermuis	Hrl		zzz	Mogelijk	Er is één waarneming in Amsterdam (in het Beatrixpark in 2015)
Laatvlieger	Hrl	Kw	a	Zeker	Aangetoond
Meervleermuis	Hrl		z	Zeker	Vliegend en foeragerend boven de Amstel
Rosse vleermuis	Hrl		z	Zeker	Overvliegend, geen verblijfplaatsen
Ruige dwergvleermuis	Hrl		a	Zeker	Aangetoond
Tweekleurige vleermuis	Hrl		zz	Mogelijk	Enkele waarnemingen in Amsterdam (in hoge bebouwing)
Watervleermuis	Hrl		z	Zeker	Bij de Kleine Wetering en de Schinkel
Overige zoogdieren					
Aardmuis	NSv		z	Nee	Alleen waarnemingen op afstand van Zuidas/dok
Boommarter	NS		z	Mogelijk	Geen leefgebied, maar kan zich wel langs de taluds van de snelweg verplaatsen
Bosmuis	NSv		aa	Zeker	

	Wet	Rd L	A'dam	Zuidas	Toelichting
Bunzing	NS	Kw	z	Zeker	Geen leefgebied, zich verplaatsend via taluds A10-Zuid
Das	NS		zzz	Nee	Alleen waarnemingen op afstand van Zuidas/dok
Dwergmuis	NSv		z	Zeker	
Dwergspitsmuis	NSv		z	Zeker	
Eekhoorn	NS		z	Zeker	
Egel	NSv		a	Zeker	
Gewone bosspitsmuis	NSv		a	Zeker	
Haas	NSv	G	a	Zeker	
Hermelijn	NS	Kw	z	Nee	Alleen waarnemingen op afstand van Zuidas/dok
Huisspitsmuis	NSv		a	Zeker	
Konijn	NSv	G	a	Nee	
Noordse woelmuis	HRl		zz	Nee	Geen geschikte leefomgeving
Ree	NSv		zzz	Nee	
Rosse woelmuis	NSv		z	Nee	
Steenmarter	NS		z	M	Geen leefgebied, maar kan zich wel langs de taluds van de snelweg verplaatsen
Tweekleurige bosspitsmuis	NSv		z		
Veldmuis	NSv		aa	Zeker	
Vos	NSv		a	M	Zich verplaatsend via taluds A10-Zuid
Waterspitsmuis	NS		z	Nee	Geen geschikte leefomgeving. In de NDFF wel waarnemingen in de omgeving van de Noordelijke Oeverlanden. Deze waarnemingen zijn al weer van enige tijd geleden en worden betwijfeld.
Wezel	NS	G	z	Zeker	
Woelrat	NSv		z	M	
Vissen					
Houting	HRl		zzz	Nee	
Amfibieën					
Bruine kikker	NSv		a	Zeker	
Gewone pad	NSv		a	Zeker	
Heikikker	HRl		zzz	Nee	Geen geschikte leefomgeving
Kleine watersalamander	NSv		a	Zeker	
Meerkikker	NSv		a	Zeker	

	Wet	Rd L	A'dam	Zuidas	Toelichting
Bastaardkikker	NSv		a	Zeker	
Poelkikker	HRl		zzz	Nee	Geen geschikt leefgebied
Rugstreeppad	HRl	Ge	z	Nee	Bij onderzoek niet aangetoond
Reptielen					
Ringslang	NS	Kw	z	M	Zwervend exemplaar in waterpartijen. Populaties bevinden zich aan de oostkant van de stad en bij de Poel in het Amsterdamse bos
Zandhagedis	HRl	Kw	zzz	Nee	Geen recente waarnemingen meer, zat op spooremplacement bij Diemen
Dagvlinders					
Iepenpage	NS		zzz	M	Bij onderzoek niet aangetroffen
Libellen					
Groene glazenmaker	HRl	Kw	zzz	Nee	Geen geschikte leefomgeving; komt alleen voor in moerassen met krabbescheer
Tweekleppigen					
Platte schijfhoren	HRl		zzz	Nee	Geen geschikte leefomgeving; komt alleen voor in het water rond de Vechtplassen
Vaatplanten					
Muurplanten					Geen muurplanten, want er zijn geen kademuren.
Blaasvaren	NS		zz	Nee	
Groensteel	NS		zzz	Nee	
Schubvaren	NS		zz	Nee	
Overige planten					
Kranskarwij	NS		zzz	Nee	Geen geschikte leefomgeving; voedselarme bodems
Kartuizer anjer	NS		zz	M	Geen geschikte leefomgeving; stikstofarme bodems
Wolfskers	NS		zzz	Nee	
Zandwolfsmelk	NS		zzz	Nee	

Indicatieve lijst jaarrond beschermde vogels Wet Natuurbescherming in Noord-Holland

	Cat	A'dam	Zuidas	toelichting
Boomvalk	?	zz	Mogelijk	Heeft gebroed, in 2017 niet aangetroffen
Buizerd	4	zz	Mogelijk	Baltsende buizerd net buiten plangebied Zuidasdok gezien
Gierzwaluw	2	a	nee	Geen geschikte gebouwen binnen onderzoeksgebied
Grote gele kwikstaart	3	z	nee	Geen geschikte biotoop binnen onderzoeksgebied
Havik	4	z	Mogelijk	Niet aangetroffen
Huismus	2	a	Nee	Geen geschikte biotoop binnen onderzoeksgebied
Kerkuil	3	z	Nee	Geen geschikte biotoop binnen onderzoeksgebied
Oehoe	3	x	Nee	Komt niet voor in de omgeving van Amsterdam
Ooievaar	3	zz	Nee	Geen geschikte biotoop binnen onderzoeksgebied
Ransuil	4	z	Mogelijk	Geschikte biotopen in volkstuinparken
Roek	2	z	Mogelijk	Niet aangetroffen
Slechtvalk	3	z	Zeker	Op dak ABN/Amro
Sperwer	4	z	Zeker	In het Beatrixpark
Steenuil	1	zzz	Nee	Geen geschikte biotoop binnen onderzoeksgebied
Wespendief	4	x	Nee	Komt niet voor in de omgeving van Amsterdam
Zwarte wouw	4	x	Nee	Komt niet voor in de omgeving van Amsterdam

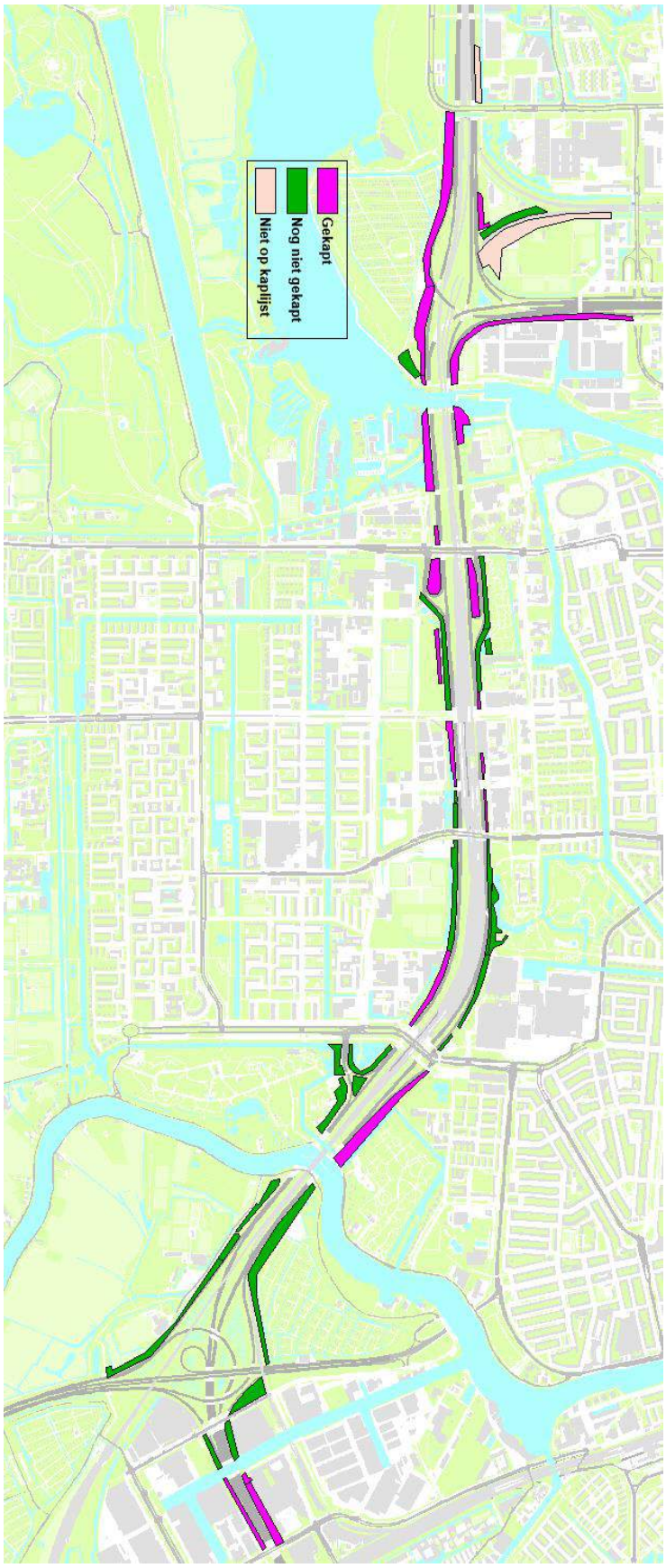
Bovenstaande lijst is een indicatieve lijst. Per soort zal beoordeeld moeten worden of in de praktijk sprake is van een jaarrond beschermd nest. Zo heeft de Raad van State in een uitspraak op 7 februari 2017 bepaald dat, aangezien boomvalken in de regel niet ieder jaar naar hetzelfde nest terugkeren en dit voor de boomvalken in kwestie (Kenniskwartier Noord) ook uit onderzoek is gebleken, de nesten van deze soort niet jaarrond beschermd zijn.

De lijst is in 2009 gepubliceerd door de Dienst Regelingen van het Ministerie van LNV. Wespendief, oehoe en zwarte wouw broeden niet in Amsterdam. Soorten uit categorie 5 zijn niet opgenomen.

Betekenis categorieën

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: buizerd en ransuil).

9.3 Bijlage 3: Kaart met gekapte en nog te kappen boomvakken (situatie 2020)



9.4 Bijlage 4: Foto’s huidige situatie taluds











Bijlage 8 Rapportage vervolgonderzoek roofvogels en vleermuizen, Zuidas- Zuidasdokgebied (6-11-2020)

AUKE BROUWER & UMA HO-SAM-SOOI, GEMEENTE AMSTERDAM

Rapportage vervolgonderzoek roofvogels en vleermuizen

Zuidas- Zuidasdokgebied 2020





Auke Brouwer & Uma Ho-Sam-Sooi, Gemeente Amsterdam

Datum: 06-11-2020
Status: definitief

Inhoudsopgave

1 Samenvatting 2

2 Inleiding 3

3 Achtergrond en werkwijze 4
3.1 Achtergrond en werkwijze roofvogelonderzoek 4
3.2 Achtergrond en werkwijze vleermuisonderzoek 4

4 Resultaten roofvogelonderzoek 6
4.1 Mogelijke roofvogelnesten 7
4.2 Kunstnesten Gijsbrecht van Aemstelpark 8

5 Resultaten vleermuisonderzoek 9
5.1 Duivendrechtsevaart 9
5.2 Amstel Oostzijde 10
5.3 Amstel Westzijde (Kleine Wetering) 11
5.4 Schinkel Oostzijde 11
5.5 Schinkel Westzijde (Kleine Wetering) 12

6 Conclusie en aanbevelingen 13
6.1 Roofvogels 13
6.2 Vleermuizen 13
6.3 Aanbevelingen 15

7 Literatuur 16

Bijlage 1: veldnotities vleermuisonderzoek 17

1 Samenvatting

Roofvogels
In 2016 is de jaarlijkse inventarisatie van mogelijke roofvogelnesten in het Zuidas en Zuidasdokgebied gestart met als doel een dossier op te bouwen van nesten van roofvogels. In 2020 is er dus voor het vijfde opeenvolgende jaar geïnventariseerd.
In het Zuidas- en Zuidasdokgebied zijn in 2020 geen bezette nesten van roofvogels aangetroffen. Er is in dit jaar dus ook geen sperwer bij de Europaboulevard en bij de RAI aangetroffen, geen buizerd bij het werkterrein aan de Oude Haagse weg en ook niet bij het Schinkelkwartier. Dit was in de voorafgaande jaren wel het geval. Alleen in het Elzenbosje (Noordkant Amsterdamse Bos) is een actief buizerdpaar waargenomen. In totaal zijn er in 2020 37 – grote - nesten aangetroffen in het plangebied. Het grootste gedeelte van deze nesten was niet geschikt voor roofvogels maar een aantal nesten waren wel potentieel geschikt. Er valt dus niet uit te sluiten dat roofvogels in de komende jaren in het plangebied gaan broeden.

Vleermuizen
In 2020 is het gebruik van onderdoorgangen van de A10 opnieuw onderzocht. Hierbij is gebruik gemaakt van het Vleermuisprotocol (Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging, 2017). In 2020 zijn vijf locaties onderzocht: de Duivendrechtsevaart, de oost- en westzijde van de Amstel, de oost- en westzijde van de Schinkel. Op elke locatie is er zowel aan de noord- als aan de zuidkant waargenomen om een compleet beeld van de vliegbewegingen te krijgen. De Duivendrechtsevaart is niet eerder onderzocht.

Geconstateerd is dat de Duivendrechtsevaart en de Kleine Wetering (aan de westzijde van de Amstel) het meest gebruikt worden door vleermuizen. Er zijn geen aanwijzingen dat de Duivendrechtsevaart als vliegroute gebruikt wordt, wel foerageren er veel vleermuizen onder het viaduct. Tijdens beide onderzoeksmomenten zijn daar onafgebroken vleermuizen waargenomen. Bij de Kleine Wetering (Amstel westzijde) is vastgesteld dat er in een korte tijd meer dan 100 vleermuizen van noord naar zuid vliegen. De vliegroute boven de Kleine Wetering is dus nog steeds essentieel. Zowel bij de Kleine Wetering als bij de Duivendrechtsevaart gaat het vooral om gewone en ruige dwergvleermuizen. Deze locaties moeten tijdens de werkzaamheden worden ontzien, indien dat niet mogelijk is zal er een ontheffing aangevraagd moeten worden.

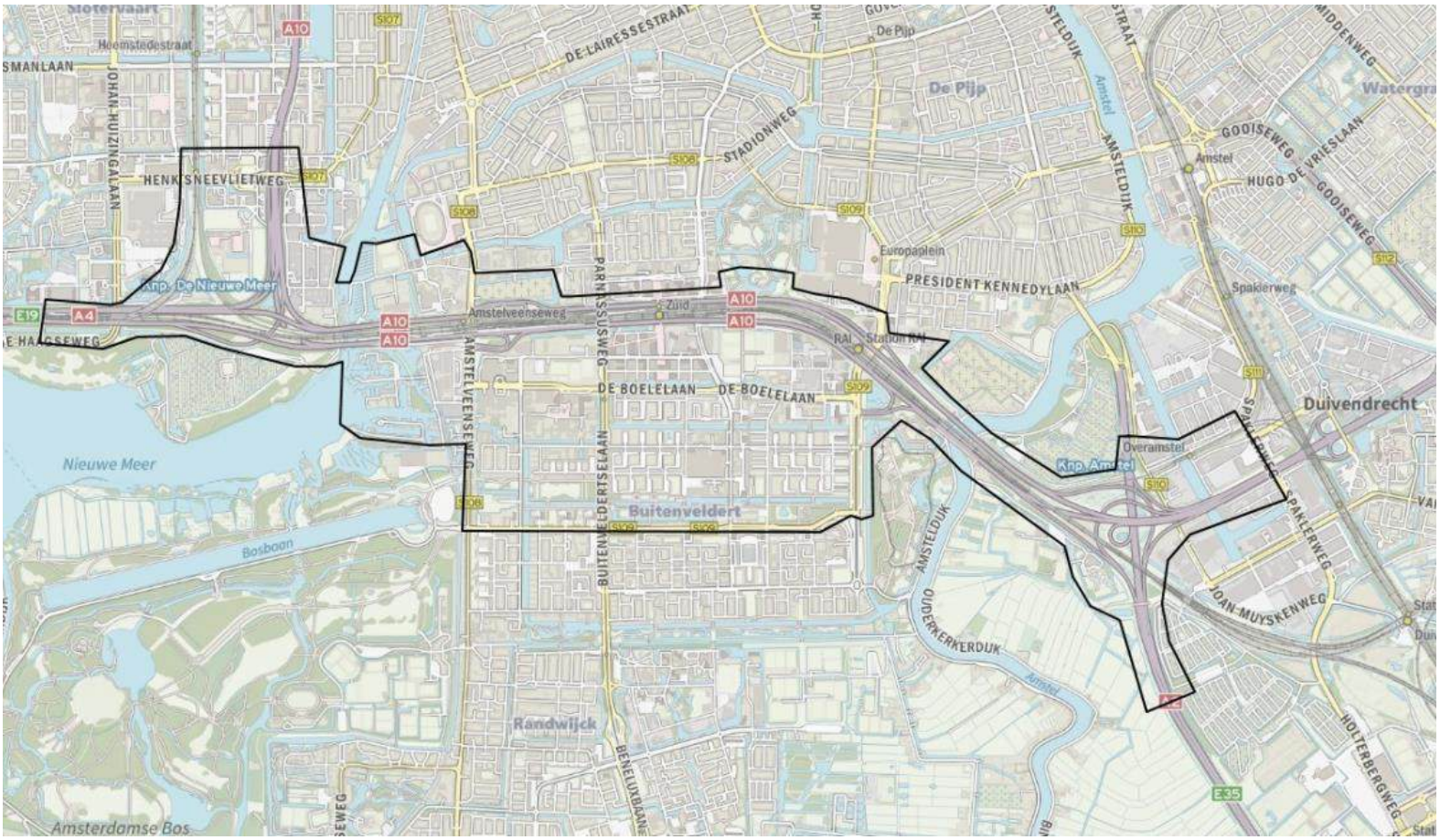
Aan de oostzijde van de Amstel, de oostzijde van de Schinkel en de westzijde van de Schinkel zijn de activiteiten te gering voor een essentiële vliegroute. Op deze locaties foerageren wel vleermuizen, er zijn echter voldoende alternatieve foerageerlocaties in de directe omgeving beschikbaar.

2 Inleiding

In het Zuidas-gebied zijn veel ontwikkelingen gepland, waaronder de verbreding van de A10, de realisatie van een tunnel ter hoogte van de Zuidas en de aanpak van stationsgebied Zuid (project Zuidasdok). De meeste bomen zijn al van de taluds van de A10 verwijderd. Op enkele plaatsen zijn er nog een aantal bomen en vegetatiestructuren aanwezig. Het is mogelijk dat er roofvogels voorkomen met jaarrond beschermde nesten op de taluds of binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Daarnaast is het bij de onderdoorgangen mogelijk dat foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen niet meer functioneren als gevolg van de geplande werkzaamheden.

Voor het project Zuidasdok is een ontheffing soortenbescherming verleend voor de gewone en ruige dwergvleermuis. In het mitigatieplan is als voorwaarde meegegeven dat vleermuizen 1 keer per 3 jaar te gemonitord moeten worden. Om overtreding van de Wet Natuurbescherming te voorkomen is er voor gekozen jaarlijks onderzoek naar jaarrond beschermde nesten en monitoring van vleermuizen uit te voeren.

In Figuur 1 is het gehele onderzoeksgebied langs de Zuidas te zien.



Figuur 1 Het plangebied

3 Achtergrond en werkwijze

3.1 Achtergrond en werkwijze roofvogelonderzoek

Het doel van het onderzoek is om de nesten van roofvogels in het Zuidas- en Zuidasdokgebied in kaart te brengen. De nesten van deze vogels zijn jaarrond beschermd vanuit de Wet Natuurbescherming en verdienen speciale aandacht bij ruimtelijke ontwikkelingen. Ontheffingsaanvragen voor deze soorten dienen goed gemotiveerd te worden. Voor het plangebied Zuidas en Zuidasdok zijn de sperwer, de boomvalk en de buizerd de soorten die verwacht kunnen worden (NDFF,2020). Van deze drie soorten is aangetoond dat ze in of in de directe omgeving van het plangebied kunnen broeden en eerder in het gebied hebben gebroed. In 2016 is de inventarisatie van mogelijke roofvogelnesten in het Zuidas en Zuidasdokgebied gestart met als doel een dossier op te bouwen van nesten van roofvogels. In 2020 is er dus voor het vijfde opeenvolgende jaar geïnventariseerd. In 2019 is er een sperwer bij de Europaboulevard en bij de RAI aangetroffen, een buizerd bij het werkterrein aan de Oude Haagse weg en bij het Schinkelkwartier.

Bij het eerste bezoek aan het plangebied op 26 maart 2020 zijn potentiële nesten geïnventariseerd. De bomen stonden toen nog niet in blad waardoor alle nesten gemakkelijk te vinden waren. Tijdens de volgende bezoeken is genoteerd welke vogelsoorten er in de nesten broeden. De nesten van kraaien zijn later in het seizoen nog een aantal keer bezocht om de aanwezigheid van boomvalk uit te sluiten. In het Gijsbrecht van Aemstelpark zijn drie kunstnesten voor de boomvalk geplaatst, ook deze nesten zijn gecontroleerd tijdens het onderzoek. De kunstnesten zijn geplaatst vanwege de kap van een rij populieren in het Kenniskwartier, direct grenzend aan het plangebied van Zuidasdok. Daar broedde een boomvalk.

Hieronder volgen alle data van de veldbezoeken:

- 26 maart 2020
- 9 april 2020
- 4 mei 2020
- 25 mei 2020
- 22 juni 2020
- 26 juli 2020

Op 22 juni en 26 juli zijn enkel nog de kraaiennesten (potentiële boomvalknesten), het buizerdnest bij de Oude Haagseweg, de kunstnesten in het Gijsbrecht van Aemstelpark, het nest bij de Schinkelsluis en het nest bij Riekerhaven gecontroleerd.

3.2 Achtergrond en werkwijze vleermuisonderzoek

Het doel van het onderzoek is om foerageergebied en eventueel aanwezige vliegroutes van vleermuizen aan te tonen onder de onderdoorgangen van de A10. Alle vleermuissoorten worden door de Europese Habitatrichtlijn beschermd. Dat betekent dat wanneer ontwikkelingen een negatief effect op verblijfplaatsen hebben, er een ontheffing moet worden aangevraagd. Essentiële vliegroutes en foerageergebieden die van belang zijn voor een verblijfplaats zijn ook beschermd.
Uit de NDFF komt naar voren dat gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis en watervleermuis waargenomen zijn in het plangebied (NDFF,2020). Voor het grootste deel zijn dit waarnemingen die bij eerder onderzoek in opdracht

van Zuidas en Zuidasdok zijn gedaan. Andere waarnemingen uit telmee.nl of waarneming.nl zijn foeragerende soorten, die wij ook op diverse plaatsen zijn tegengekomen.
Voor vleermuizen zijn er voor Zuidas en Zuidasdok meerdere onderzoeken gedaan. (o.a. Van Meurs; 2015, Kuiper; 2013, R&D; 2017, R&D; 2018, R&D; 2019) De uitkomsten van deze onderzoeken laten zien dat delen van Zuidas en Zuidasdok als vliegroute en als foerageergebied gebruikt worden. In het kader van het project Zuidasdok is er ontheffing aangevraagd voor vliegroutes en foerageergebieden van laatvlieger, gewone en ruige dwergvleermuis gerelateerd aan de taluds van de A10 en voor gewone en ruige dwergvleermuis verkregen.

In 2020 zijn vijf locaties onderzocht. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de methodiek uit het Vleermuisprotocol (Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging, 2017). In totaal is elke locatie tweemaal onderzocht, in juni/juli (in de kraamperiode) en in september. Op alle avonden is er zowel aan de noordkant als aan de zuidkant waargenomen om een compleet beeld van de vliegbewegingen te krijgen.

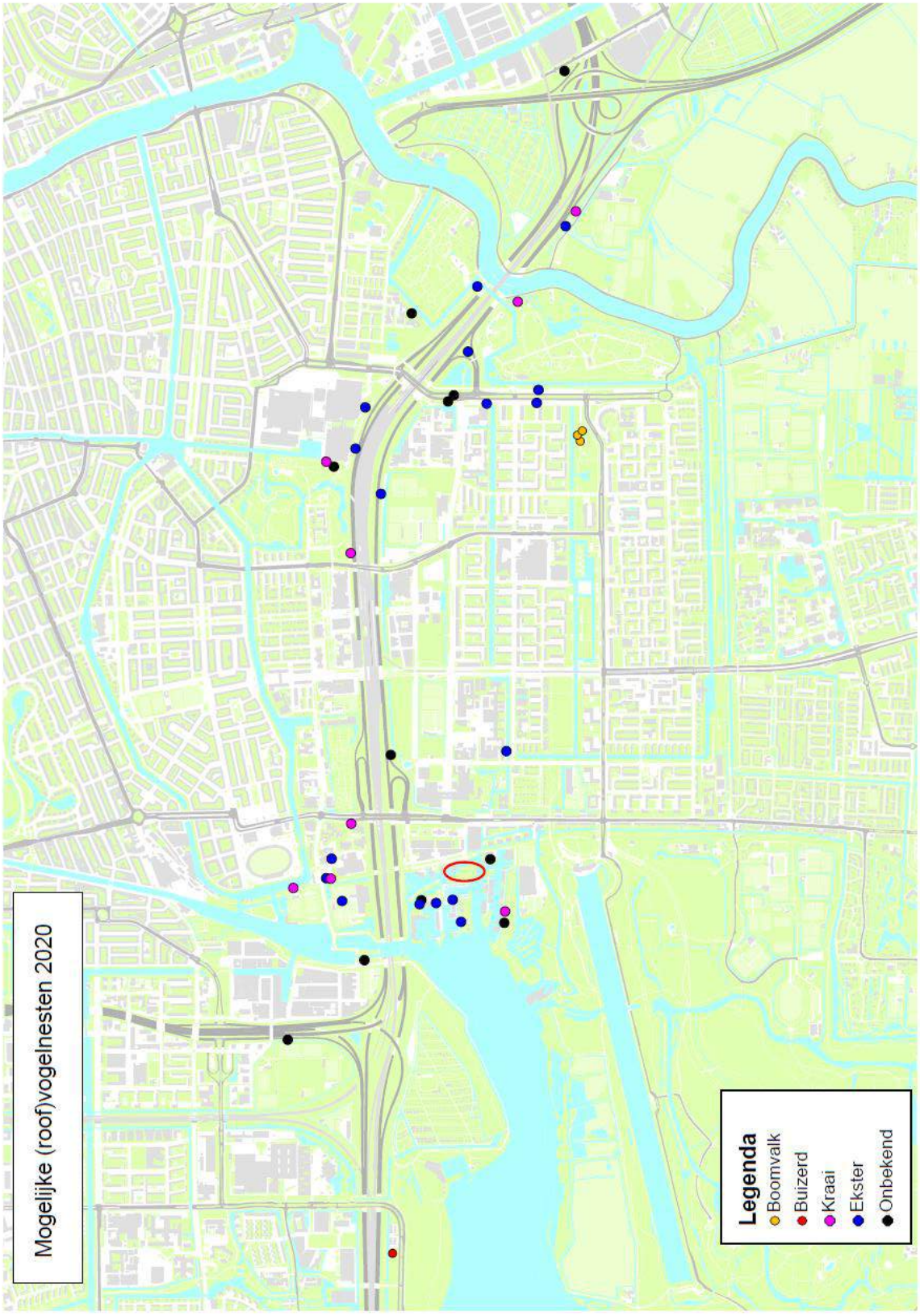
Hieronder volgende data waarop het onderzoek heeft plaatsgevonden:

- Duivendrechtsevaart: 14-07-2020 en 08-09-2020.
- Amstel Oostzijde: 03-06-2020 en 10-09-2020.
- Amstel Westzijde: 12-07-2020 en 11-09-2020.
- Schinkel Oostzijde: 13-07-2020 en 13-09-2020.
- Schinkel Westzijde: 02-06-2020 en 14-09-2020

Op zicht kan het gedrag van de vleermuis worden vastgesteld. Er is gekeken naar het gebruik van vliegroutes en naar foerageergedrag van vleermuizen.
De vleermuisgeluiden zijn opgenomen met Batloggers M. Deze apparaten zetten ultrasone vleermuisgeluiden om in geluiden die hoorbaar zijn voor het menselijk oor. Daarnaast worden de geluiden ook opgenomen. Later volgt een analyse van elk vleermuisgeluid. De analyse wordt gedaan in het programma Batexplorer.

4 Resultaten roofvogelonderzoek

In Figuur 2 zijn alle gevonden nesten weergegeven. Het buizerdnest bij de Oude Haagseweg was dit jaar niet in gebruik. De rode cirkel geeft het Elzenbosje ten noorden van het Amsterdamse bos weer. Op deze locatie waren geen nesten te zien; het bosje was niet toegankelijk. Wel is er een actief buizerdpaar waargenomen boven het bosje.

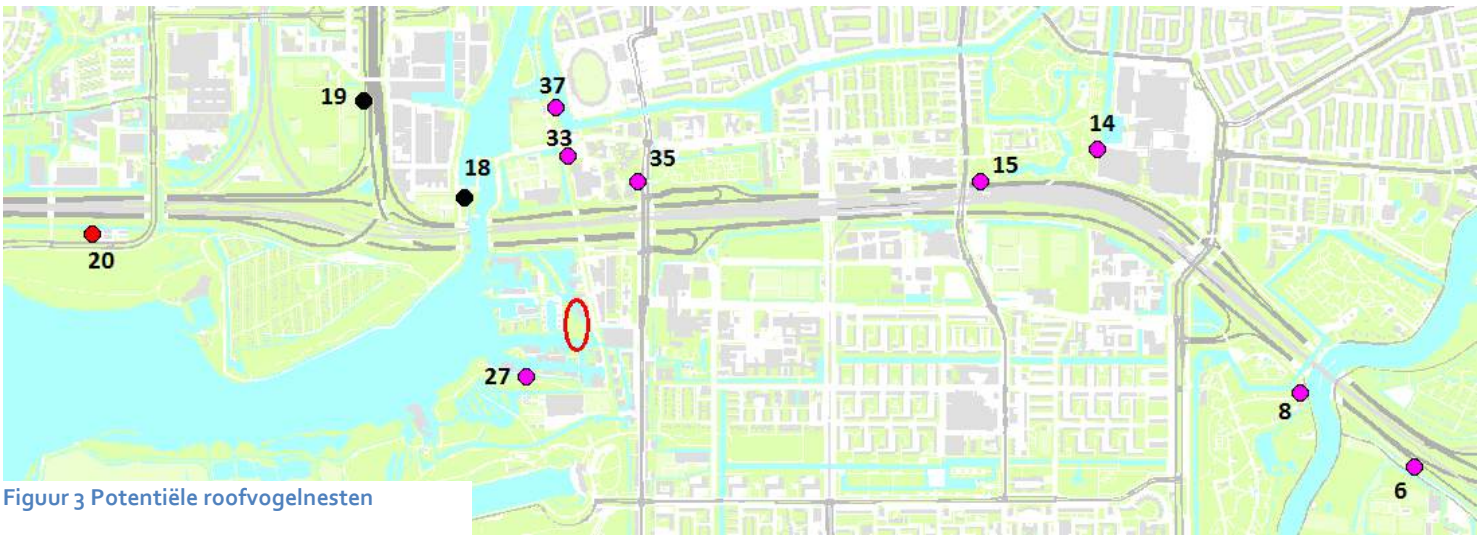


Figuur 2 Mogelijke (roof)vogelnesten 2020

In totaal zijn er 37 nesten aangetroffen in het plangebied. Het grootste gedeelte van deze nesten was niet geschikt voor roofvogels. Deze nesten zaten te laag in de boom om geschikt te zijn voor een roofvogel, vrijwel altijd betrof dat een nest van een ekster. Enkel de kraaiennesten, het buizerdnest langs de Oude Haagseweg, de nesten bij de Schinkelsluis, het nest bij Riekerhaven en de kunstnesten voor boomvalk in het Gijsbrecht van Aemstelpark zijn potentieel geschikt.

4.1 Mogelijke roofvogelnesten

Op 22 juni en 26 juli is nog een extra bezoek gebracht aan de potentiële roofvogelnesten. In Figuur 3 zijn al deze nesten nogmaals uitgelicht. De toelichting is te zien in Tabel 1.



Figuur 3 Potentiële roofvogelnesten

Tabel 1 toelichting potentiële roofvogelnesten 2020

Nummer	Opmerkingen	Roofvogel nest
6	Kraai heeft op nest gebroed tot en met het laatste veldbezoek.	Nee
8	Kraai heeft op het nest gebroed. Op 25 mei was het nest niet meer te zien. Op 26 juli is wel een kraai in de buurt waargenomen.	Nee
14	Op 22 juni is een kraai op het nest waargenomen. Op 26 juli was het nest leeg.	Nee
15	Er was geen nest te zien, enkel de activiteit van twee kraaien paren. Tijdens de laatste twee veldbezoeken geen activiteit meer waargenomen	Nee
18	Het nest is tijdens elk veldbezoek leeg aangetroffen.	Nee
19	Het nest was tijdens de latere veldbezoeken niet meer te zien tussen de bladeren. Ook geen activiteit in de directe omgeving waargenomen.	Nee
20	Tijdens de eerste twee veldbezoeken was het nest leeg. Tijdens de latere veldbezoeken was het nest niet meer te zien. Geen activiteit in de directe omgeving waargenomen.	Nee
27	Op 4 mei is een kraai op het nest gezien. Tijdens de latere veldbezoeken was het nest leeg.	Nee
33	Vermoedelijk een kraaiennest. Activiteit van kraaien in de buurt. Tijdens de latere veldbezoeken was het nest niet meer te zien.	Nee
35	Een oud nest. Op 9 april is een kraai naast het nest waargenomen. Tijdens de latere veldbezoeken was het nest leeg.	Nee
37	Op 4 mei zat er een kraai op het nest. Op 26 juli was het nest leeg.	Nee

4.2 Kunstnesten Gijsbrecht van Aemstelpark

In 2019 heeft Bureau Waardenburg drie kunstnesten voor de boomvalk opgehangen in het Gijsbrecht van Aemstelpark. Deze nesten vervingen de kunsthorsten, die in 2017 ter compensatie van het boomvalknest in het Kenniskwartier Noord geplaatst zijn.In 2018 bleken alle takken uit de kunstnesten te zijn verdwenen. De nesten zien er uit als gevlochten manden, zie Figuur 4 De locaties van de kunstnesten zijn te zien in Figuur 5.



Figuur 5 De locaties van de kunstnesten in het Gijsbrecht van Aemstelpark



Figuur 4 Mand 1

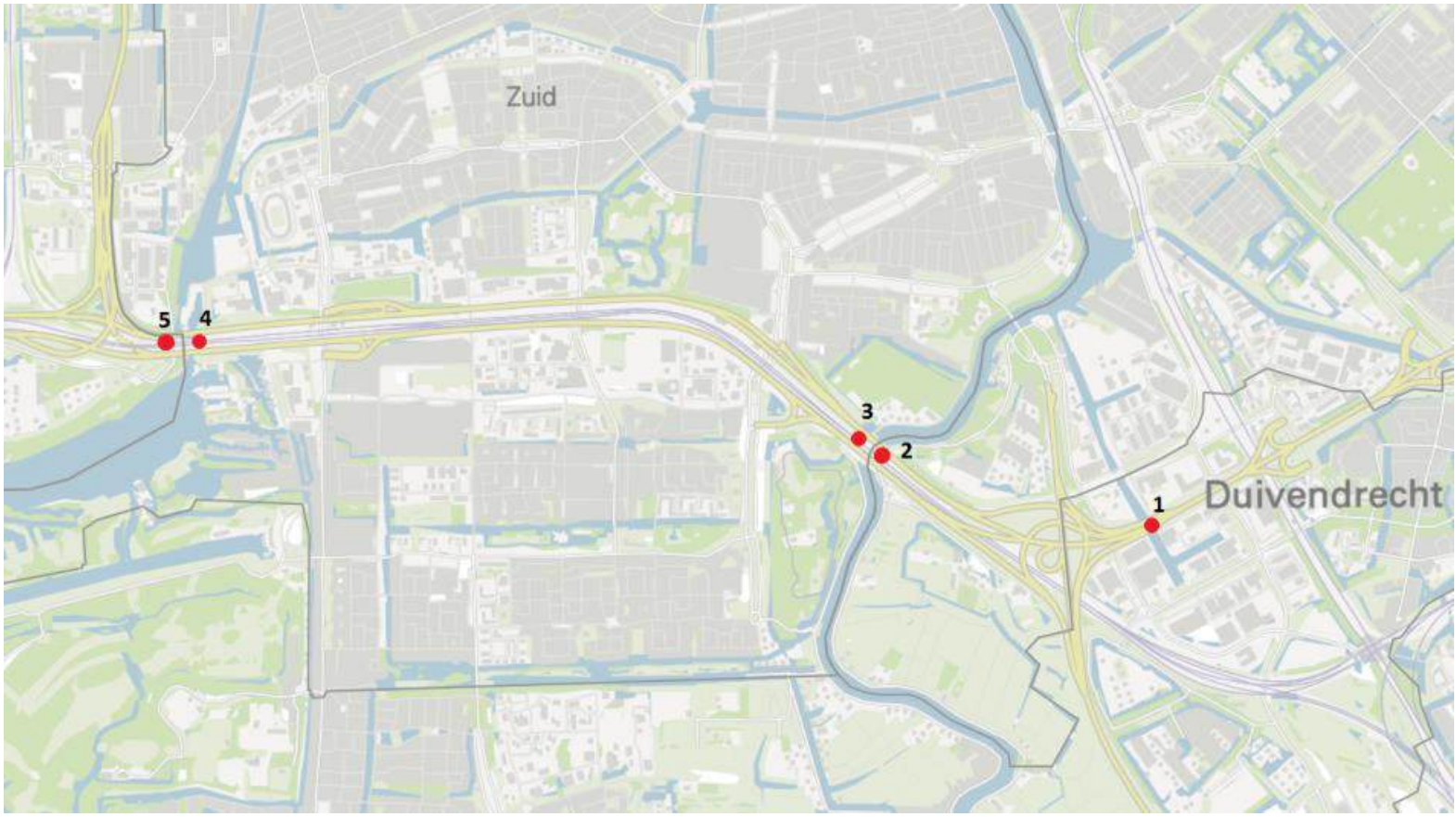
De kunstnesten zijn voor het eerst bezocht op 17 april. Toen was enkel mand 1 te vinden. Op 20 mei is samen met Bureau Waardenburg gezocht naar de andere twee manden. Mand 2 is toen ook aangetroffen. Mand 3 was door de dichte boomkronen niet meer te zien. Op 22 juni en 26 juli is opnieuw een bezoek gebracht aan de manden.

Mand 1 en mand 2 waren dus met een verrekijker te zien, waardoor direct geconcludeerd kon worden of de manden wel of niet bezet waren. Bij mand 3 is gekeken naar activiteit in de directe omgeving van de boom.

Manden 1 en 2 zijn tijdens alle veldbezoeken leeg aangetroffen. Er was in de directe omgeving ook geen activiteit waargenomen. Mand 3 was dus niet te zien maar in de directe omgeving van de boom was ook geen activiteit waargenomen.

5 Resultaten vleermuisonderzoek

In totaal is er op vijf locaties onderzoek gedaan naar vleermuizen:
1: Duivendrechtsevaart
2: Amstel Oostzijde
3: Amstel Westzijde (Kleine Wetering)
4: Schinkel Oostzijde
5: Schinkel Westzijde.
In Figuur 6 zijn de locaties van het onderzoek weergegeven.



Figuur 6 Locaties vleermuisonderzoek

5.1 Duivendrechtsevaart

Eerste ronde, 14-07-2020:
Veel gewone dwergvleermuizen, die onder de onderdoorgang foerageerden. Soms wel tien individuen tegelijkertijd, aan beide kanten van de onderdoorgang. Het was eigenlijk geen moment stil.
Tijdstip eerste waarneming: aan de noordzijde 28 minuten en aan de zuidkant 46 minuten na zonsondergang.

Waargenomen soorten:

- Gewone dwergvleermuis *(Pipistrellus pipistrellus)* 708 opnames (noordkant) en 652 opnames (zuidkant)

Tweede ronde, 08-09-2020:
Veel waarnemingen van foeragerende vleermuizen aan de noordzijde van de onderdoorgang. Daar was het weer bijna geen moment stil. Aan de zuidzijde iets minder waarnemingen dan de vorige keer. Tijdstip eerste waarneming: 17 minuten na zonsondergang aan beide zijden.

Waargenomen soorten:

- Gewone dwergvleermuis *(Pipistrellus pipistrellus)*: 500 opnames aan beide zijden;
- Ruige dwergvleermuis *(Pipistrellus nathusii)*: 34 opnames aan de noordkant. Geen waarnemingen aan de zuidkant.

5.2 Amstel Oostzijde

Eerste ronde, 12-07-2020:
Voornamelijk foeragerende vleermuizen boven de Amstel. Daarnaast waren er ook enkele vliegbewegingen te zien onder het viaduct door van west naar oost.
Tijdstip eerste waarneming: aan de noordzijde 38 minuten en aan de zuidkant 31 minuten na zonsondergang.

Waargenomen soorten:

- Gewone dwergvleermuis *(Pipistrellus pipistrellus)*: 614 opnames aan de noordkant en 350 aan de zuidkant;
- Ruige dwergvleermuis *(Pipistrellus nathusii)*: acht opnames aan de noordkant en twee aan de zuidkant;
- Rosse vleermuis *(Nyctalus noctula)* twee zowel aan de noord- en zuidkant.

Tweede ronde, 10-09-2020:
Enkele vliegbewegingen van west naar oost over de Amstel. Vooral veel foeragerende vleermuizen boven het water, net als de vorige keer.
Tijdstip eerste waarneming: aan beide zijden een half uur na zonsondergang.

Waargenomen soorten:

- Gewone dwergvleermuis *(Pipistrellus pipistrellus)*: 566 opnames aan de noordkant en 240 aan de zuidkant;
- Ruige dwergvleermuis *(Pipistrellus nathusii)*: 27 opnames, alleen aan de noordkant;
- Rosse vleermuis *(Nyctalus noctula)* 1 aan de noordkant.

De Rosse vleermuis is niet eerder aangetroffen op deze locatie. De soort is echter alleen waargenomen als een hoog overvliegend exemplaar. Omdat het slechts een incidentele waarneming betreft zijn er geen negatieve effecten te verwachten

5.3 Amstel Westzijde (Kleine Wetering)

Eerste ronde, 03-06-2020:

Vooral veel foeragerende vleermuizen en vliegbewegingen over de Kleine Wetering.
Tijdstip eerste waarneming: Aan de noordzijde 32 minuten en aan de zuidkant 14 minuten na zonsondergang.

Waargenomen soorten:

- Gewone dwergvleermuis *(Pipistrellus pipistrellus)*: 174 opnames aan de noordkant en 280 aan de zuidkant;
- Ruige dwergvleermuis *(Pipistrellus nathusii)*: 70 opnames, zowel aan de noordkant als aan de zuidkant);
- Laatvlieger *(Eptesicus serotinus):* zes aan de noordkant en vier aan de zuidkant;
- Grootoorvleermuis *(Plecotus auritus)* 1 aan de noordkant;
- Meervleermuis (*Myotis dasycneme*) vier aan de zuidzijde

Tweede ronde, 11-09-2020:

In een korte tijd veel vliegbewegingen en foeragerende vleermuizen boven de Kleine Wetering. Daarna nog enkele waarnemingen.
Tijdstip eerste waarneming: aan de noordzijde 12 minuten en aan de zuidkant 14 minuten na zonsondergang.

Waargenomen soorten:

- Gewone dwergvleermuis *(Pipistrellus pipistrellus)*: 274 opnames aan de noordkant en 330 aan de zuidkant;
- Ruige dwergvleermuis *(Pipistrellus nathusii)*: 64 opnames aan de noordkant en 10 aan de zuidkant;
- Laatvlieger *(Eptesicus serotinus):* zes aan de noordkant en vier aan de zuidkant
- Watervleermuis (*Myotis daubentonii*) 1 aan de zuidkant
- Meervleermuis (*Myotis dasycneme*) drie aan de zuidkant
- Rosse vleermuis *(Nyctalus noctula)* drie aan de noordkant

De grootoorvleermuis, water- en meervleermuis en de rosse vleermuis zijn nieuwe soorten op deze locatie. Deze soorten zijn incidenteel waargenomen en niet afhankelijk van het leefgebied in het plangebied Zuidasdok. Omdat het slechts een incidentele waarneming betreft zijn er geen negatieve effecten te verwachten.

5.4 Schinkel Oostzijde

Eerste ronde, 02-06-2020:

Voornamelijk vliegbewegingen van noord naar zuid, onder het viaduct door. Een aantal foeragerende vleermuizen boven het water.
Tijdstip eerste waarneming: aan de noordzijde 33 minuten en aan de zuidkant 38 minuten na zonsondergang.

Waargenomen soorten:

- Gewone dwergvleermuis *(Pipistrellus pipistrellus)*: 450 opnames aan beide zijden;
- Ruige dwergvleermuis *(Pipistrellus nathusii)*: 7 opnames aan beide zijden;
- Laatvlieger *(Eptesicus serotinus):* vijf alleen aan de noordkant

Tweede ronde, 13-09-2020:
Veel foeragerende vleermuizen boven het water, meer dan de vorige keer. Een enkele vliegbeweging van oost naar west.
Tijdstip eerste waarneming: aan beide zijden 16 minuten na zonsondergang.
Waargenomen soorten:

- Gewone dwergvleermuis *(Pipistrellus pipistrellus)*: 389 opnames aan de noordkant) en 250 aan de zuidkant;
- Ruige dwergvleermuis *(Pipistrellus nathusii)*: zes aan de noordkant en negen aan de zuidkant
- Watervleermuis (*Myotis daubentonii*) 1 aan de zuidkant

De watervleermuis is een nieuwe soort op deze locatie. Het betreft echter één enkele waarneming. Hierdoor kan gezegd worden dat de soort niet afhankelijk is van het leefgebied in plangebied Zuidasdok.

5.5 Schinkel Westzijde (Kleine Wetering)

Eerste ronde, 13-07-2020:
Relatief weinig waarnemingen. Enkele vleermuizen foeragerend tussen de bosschage en de onderdoorgang. Geen vleermuizen die onder de onderdoorgang door vlogen. Wel een enkele vleermuis die half onder het viaduct vloog, in het tussenstuk boven het begroeide talud foerageerde en toen weer terug vloog.
Tijdstip eerste waarneming: aan de noordkant 19 minuten en aan de zuidkant 26 minuten na zonsondergang.
Waargenomen soorten:

- Gewone dwergvleermuis *(Pipistrellus pipistrellus)*: 162 opnames aan de zuid- en 100 aan de noordkant;
- Ruige dwergvleermuis *(Pipistrellus nathusii)*: 5 aan de zuidkant;
- Laatvlieger *(Eptesicus serotinus):* twee aan beide zijden;
- Rosse vleermuis *(Nyctalus noctula)* drie aan de zuidkant;
- Watervleermuis (*Myotis daubentonii*) 1 aan de noordkant.

Tweede ronde, 14-09-2020:
Aan de zuidkant van de onderdoorgang veel meer waarnemingen dan de vorige keer. Aan de noordkant minder waarnemingen maar wel drie vleermuizen van oost naar west over het water zien vliegen.
Tijdstip eerste waarneming: Aan de noordkant 25 minuten en aan de zuidkant 16 minuten na zonsondergang.

Waargenomen soorten:

- Gewone dwergvleermuis *(Pipistrellus pipistrellus)*: 92 aan de noordkant en 140 aan de zuidkant;
- Ruige dwergvleermuis *(Pipistrellus nathusii)*: twee aan noord- en zuidkant;
- Laatvlieger *(Eptesicus serotinus):* 2 (noordkant);
- Rosse vleermuis *(Nyctalus noctula)* 1 (noordkant).

De watervleermuis en rosse vleermuis zijn nieuwe soorten op deze locatie. Deze soorten zijn incidenteel waargenomen en niet afhankelijk van het leefgebied in het plangebied Zuidasdok.

6 Conclusie en aanbevelingen

6.1 Roofvogels

In het Zuidas- en Zuidasdokgebied zijn in 2020 geen bezette nesten van roofvogels aangetroffen. Er is in dit jaar dus ook geen sperwer bij de Europaboulevard en bij de RAI aangetroffen, geen buizerd bij het werkterrein aan de Oude Haagse weg en ook niet bij het Schinkelkwartier. Dit was in de voorafgaande jaren wel het geval. Alleen in het Elzenbosje (Noordkant Amsterdamse Bos) is een actief buizerdpaar waargenomen.
In totaal zijn er in 2020 wel 37 nesten aangetroffen in het plangebied. Het grootste gedeelte van deze nesten was niet geschikt voor roofvogels. Deze nesten zaten te laag in de boom om geschikt te zijn voor een roofvogel, vrijwel altijd betrof dat een nest van een ekster. Enkel de kraaiennesten, het buizerdnest langs de Oude Haagseweg, de nesten bij de Schinkelsluis, het nest bij Riekerhaven en de kunstnesten voor boomvalk in het Gijsbrecht van Aemstelpark waren potentieel geschikt. Er is dus nog steeds geschikt habitat voor roofvogels aanwezig in het plangebied. Er valt dus niet uit te sluiten dat roofvogels in de komende jaren in het plangebied gaan broeden.

Met de buizerd en sperwer gaat het landelijk gezien goed, zowel in als rond de stad. Met de boomvalk lijkt het wat minder te gaan. De omgeving van de Zuidas/Zuidasdok is door diverse werkzaamheden onrustiger geworden en voor alle drie de soorten is er broedbiotoop verdwenen door kap van bomen en ontwikkelingen langs de Zuidas. De werkzaamheden bij de sporendriehoek (Vattenfall) en bij de Oude Haagse weg hebben voor onrust gezorgd, waardoor twee broedparen buizerds die daar aanwezig waren waarschijnlijk zijn uitgeweken. De boomvalk komt veel minder vaak voor in Nederland, de kans dat hij in de omgeving van het plangebied broedt is dan ook niet zo heel groot. Daarbij is het een is lastig waar te nemen vogel. De kans is groot dat er broedgevallen in Amsterdam over het hoofd worden gezien. De sperwer is minder gevoelig voor verstoring, zie het nest vlakbij Station Rai. Er broedt in ieder geval nog een sperwer in het noordelijk gedeelte van het Beatrixpark (NDFF, 2020). Gedeelten van het plangebied blijven wel geschikt voor roofvogels.

6.2 Vleermuizen

Duivendrechtsevaart

Er zijn geen aanwijzingen dat de Duivendrechtsevaart als vliegroute wordt gebruikt voor gewone dwergvleermuizen. Wel foerageren er vleermuizen onder het viaduct, waarschijnlijk omdat het daar donkerder is dan het overige deel van de Duivendrechtsevaart; bedrijfsgebouwen staan direct aan het water en verlichten een groot deel van het wateroppervlak. Er zijn onafgebroken vleermuizen aan het foerageren, het totale aantal exemplaren schatten we op minimaal vijftig. Er zijn voornamelijk gewone dwergvleermuizen waargenomen en enkele ruige dwergvleermuizen. Verblijfplaatsen van vleermuizen in de directe omgeving van de Duivendrechtsevaart zijn niet bekend. Waar de vleermuizen vandaan komen is niet duidelijk. Omdat er nauwelijks tot geen alternatieve foerageermogelijkheden in de omgeving aanwezig zijn, is er sprake van essentieel foerageergebied. Opvallend is het verschil in tijd van het verschijnen van de eerste foeragerende vleermuizen. Bij de eerste waarneemavond is dat relatief laat, op de tweede is dat relatief snel. Dat zou kunnen betekenen dat de verblijfplaatsen later in het seizoen zich dichter bij de Duivendrechtsevaart bevinden.
Advies: bij werkzaamheden moet de ruimte onder de brug worden ontzien, als dat niet mogelijk is zal er een ontheffing moeten worden aangevraagd voor gewone dwergvleermuis.

Amstel oostzijde
Aan de oostzijde van de Amstel zijn er geen aanwijzingen dat vleermuizen de Amsteloever als vliegroute gebruiken. Wel foerageren er vleermuizen onder en in de omgeving van de Rozenoordbrug. Het zijn voornamelijk gewone- en ruige dwergvleermuizen. Omdat ze ook boven de Amstel foerageren zijn er voldoende alternatieve foerageerlocaties beschikbaar.
Advies: het gaat hierbij dus om een niet-essentieel foerageergebied, een ontheffing aanvragen is voor deze locatie niet nodig.

Amstel westzijde (Kleine Wetering)
Bij eerdere onderzoeken is gezien dat er veel vleermuizen gebruik maken van de vliegroute boven de Kleine Wetering. Ook dit jaar is weer vastgesteld dat er in korte tijd veel (> 100) vleermuizen van Noord naar Zuid vliegen en dat de eerste vleermuizen al kort na zonsondergang verschijnen. Op de eerste waarneemavond in juni vlogen er ook opmerkelijk veel ruige dwergvleermuizen over. De vliegroute boven de Kleine Wetering is dus nog steeds essentieel. Dwergvleermuizen die ten noorden van de A10 verblijven gebruiken deze onderdoorgang om in het Amstelpark en boven de waterpartijen in Buitenveldert te foerageren.
Advies: bij werkzaamheden moet de Kleine Wetering worden ontzien, als dat niet mogelijk is zal er een ontheffing moeten worden aangevraagd voor gewone- en ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Vooral de dwergvleermuizen gebruiken in grote getale deze vliegroute. Laatvliegers zijn vrij zeldzaam in stedelijk gebied. Omdat ze hier relatief vaak gezien zijn is deze vliegroute ook voor deze soort belangrijk. De grootoorvleermuis, water- en meervleermuis en de Rosse vleermuis zijn nieuwe soorten op deze locatie. Deze soorten zijn incidenteel waargenomen en niet afhankelijk van het leefgebied in het plangebied Zuidasdok. Omdat het slechts een incidentele waarneming betreft zijn er geen negatieve effecten te verwachten. Een ontheffing is voor deze drie soorten daarom ook niet nodig.

Schinkel oostzijde
Het beeld is vergelijkbaar met 2019. Er vliegen veel vleermuizen onder het viaduct aan de oostkant van de Schinkel. Aanwijzingen dat ze de Schinkel als vliegroute richting foerageergebied aan de zuidkant van de Schinkel gebruiken, zijn er niet. Ze foerageren ook aan beide zijden van de Schinkel. De meeste vleermuizen gebruiken de vliegroute boven de waterpartij, tussen Pieter Kranenburgpad en de Schinkel, aan de noordzijde van de A10. Voor het project Verdi is in 2019 door Tauw onderzoek vastgesteld dat dit een essentiële vliegroute is (Tauw; 2019). De Schinkel en omgeving zijn wel onderdeel van dit foerageergebied.
Advies: het gaat aan de oostzijde van de Schinkel om niet-essentieel foerageergebied, een ontheffing aanvragen is voor deze locatie niet nodig.

Schinkel westzijde
De vleermuisactiviteit is aan deze kant relatief gering. Er zijn wel een aantal vleermuizen die van noord naar zuid onder het viaduct doorvliegen. Voor een essentiële vliegroute is de activiteit echter te gering.
Advies: het gaat hierbij dus om een niet-essentieel foerageergebied, een ontheffing aanvragen is voor deze locatie niet nodig.

6.3 Aanbevelingen

Roofvogels

Voor roofvogels wordt geadviseerd om op dezelfde wijze als in 2016, 2017, 2018, 2019 en 2020 het onderzoek voort te zetten. Dat betekent monitoring van bomen die potentieel geschikt zijn als broedlocatie voor roofvogels. Er is namelijk nog steeds geschikt habitat voor roofvogels aanwezig in het plangebied. Er valt dus niet uit te sluiten dat een roofvogel in de komende jaren in het plangebied gaat broeden.

Vleermuizen

Voor vleermuizen wordt geadviseerd het onderzoek elke drie jaar te herhalen. Indien er voor die tijd iets verandert aan de plannen is het nodig om het onderzoek eerder te herhalen. Hetzelfde geldt voor wanneer de werkzaamheden van start gaan. Dan is onderzoek nodig om de effectiviteit van mitigerende maatregelen te controleren.
Er wordt verder aanbevolen om de Kleine Wetering en de ruimte onder de brug bij de Duivendrechtsevaart te ontzien. Indien dit niet mogelijk is zal er een ontheffing moeten worden aangevraagd.

7 Literatuur

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging (2017) Vleermuisprotocol 2017, maart 2017. www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdiervereniging.nl

Meurs, F.A. van, 2015. Aanvullend onderzoek vleermuizen. Plangebied: Zuidas en Zuidasdok, Amsterdam. Kenmerk ER20151123v01. Ecoresult,Dordrecht.

Meurs, F.A. van, 2016. Mitigatieplan vleermuizen; In het kader van de Flora- en faunawet.

Kuiper, M.; 2013. Onderzoek beschermde flora en fauna Zuidas; Fase 1 functievrij maken; Aanvullend onderzoek: vliegroutes vleermuizen.

NDFF. (2020). Nationale Databank Flora en Fauna Uitvoerportaal. Opgehaald van NDFF: https://ndff-ecogrid.nl/

Bijlage 1: veldnotities vleermuisonderzoek

Eerste ronde: Locatie	**Datum**	**Temperatuur**	**Wind**	**Notities**
Schinkel westzijde	13-07-2020	20 graden	13 km/u	Relatief weinig waarnemingen. Enkele vleermuizen foeragerend tussen het bosje en de onderdoorgang. Geen vleermuizen die onder de onderdoorgang door vliegen. Wel een enkele vleermuis die half onder het viaduct vliegt, foerageert in het tussenstuk boven het begroeide talud en dan weer terug vliegt. Geen vleermuizen boven het water. Enkele vleermuizen vliegen vanaf de oostkant direct over de Schinkel. De eerste vleermuis verschijnt 19 minuten na zonsondergang.
Amstel oostzijde	12-07-2020	17 graden	19 km/u	Waarschijnlijk ongeveer 100 vleermuizen. Enkele vliegbewegingen onder het viaduct door. Veel waarnemingen van foeragerende vleermuizen boven de watergang. Ook vleermuizen gezien die boven de Amstel foerageerden en vanaf de zuidkant kwamen aangevlogen en bij het viaduct omkeerden.
Amstel westzijde	03-06-2020	16 graden	11 km/u	Enkele vleermuizen vlogen recht de Amstel over. Veel foeragerende vleermuizen en vliegbewegingen over de Kleine Wetering De eerste vleermuizen vlogen al kort na zonsondergang voorbij.
Schinkel oostzijde	02-06-2020	19 graden	11 km/u	Veel foeragerende vleermuizen. Enkele vliegbewegingen van noord naar zuid, onder het viaduct door.
Duivendrechtse-vaart	14-07-2020	19 graden	13 km/u	Veel gewone dwergvleermuizen die onder de onderdoorgang foerageerden. Soms wel tien individuen tegelijkertijd, aan beide kanten van de onderdoorgang. Het was geen moment stil. De vleermuizen foerageren vooral onder de brug en niet daar buiten, boven het meer verlichte deel van de Duivendrechtsevaart. Aan de zuidkant geen andere soorten dan gewone dwergvleermuizen. De eerste vleermuis werd daar 46 minuten na zonsondergang waargenomen, veel later dan aan de noordkant.
Tweede ronde: Locatie	**Datum**	**Temperatuur**	**Wind**	**Notities**
Duivendrechtse-vaart	08-09-2020	17 graden	11 km/u	Veel vleermuizen aan de noordzijde van de onderdoorgang. Daar was het weer bijna geen moment stil. Aan de zuidzijde iets minder waarnemingen dan de vorige keer. De vleermuizen foerageren ook op deze avond vooral onder het viaduct en nauwelijks daar buiten. Aan de zuidzijde kwamen er vroeg op de avond vleermuizen aanvliegen langs het talud van de A10, vanuit westelijke richting.
Amstel oostzijde	10-09-2020	17 graden	13 km/u	Enkele vliegbewegingen van west naar oost over de Amstel. Veel foeragerende vleermuizen boven het water.

Amstel westzijde	11-09-2020	15 graden	11 km/u	In een korte tijd veel vliegbewegingen en foeragerende vleermuizen boven de Kleine Wetering. Daarna nog enkele waarnemingen. De meeste gewone dwergvleermuizen vliegen in rechte lijn richting Amstelpark. De eerste vleermuizen verschijnen al kort na zonsondergang. Vooral aan de kant van het Amstelpark veel gewone dwergvleermuizen met sociale/baltsroepen.
Schinkel oostzijde	13-09-2020	19 graden	10 km/u	Veel foeragerende vleermuizen boven het water. Een enkele vliegbeweging van oost naar west.
Schinkel westzijde	14-09-2020	20 graden	11 km/u	Aan de zuidkant van de onderdoorgang veel meer waarnemingen dan de vorige keer. Aan de noordkant minder waarnemingen maar wel drie vleermuizen van oost naar west over het water zien vliegen.

Bijlage 9 Onderzoek gebiedsfuncties voor vleermuizen (22-12-2021)



Gewone dwergvleermuis *(Pipistrellus pipistrellus)* Allert Smit, Jan Vroegopsingel, 24 Mei 2021

Rapport

Onderzoek naar gebiedsfuncties voor vleermuizen Ontwikkeling A10 Zuidasdok, Amsterdam

COLOFON

Titel	: Onderzoek naar gebiedsfuncties voor vleermuizen Ontwikkeling A10 Zuidasdok, Amsterdam
Versie	: Definitief
Kenmerk	: 17P2100042
Datum rapport	: 22-12-2021
Aantal pagina's	: 22 (excl. Bijlage)
Projectleider	: W.A. van den Broek, T Schriekenberg
Auteur(s)	: W.A. van den Broek, T Schriekenberg
Inspectiewerk	: W.A. van den Broek, T Schriekenberg , Guido Maas, J.V.C. Wernsen, A.Smit, B v/d Werf, C. Hoogenvorst
Wijze van citeren	: Van den Broek, W.A., Schriekenberg, T (2021) Onderzoek naar gebiedsfuncties voor vleermuizen Ontwikkeling A10 Zuidasdok, Amsterdam. Pius Floris Amsterdam
Opdrachtgever	: ZuidasDok
Contactpersoon	: Marlon Tillmans : Amsterdam Zuidas Informatiecentrum World Trade Center, Centrale Hal Strawinskylaan 59 1077 XW Amsterdam

Pius Floris Boomverzorging Amsterdam
Lutkemeerweg 400 1070 AC
Postbus 75103,
T: +31 (0)20 - 4974080
info@piusfloris.nl
www.piusfloris.nl

Contactpersoon:
M: +31 (0)6 – 10 95 78 16
t.schriekenberg@piusfloris.nl

SAMENVATTING

Ten behoeven van de geplande verbreding van de A10, op het traject tussen Knooppunt Nieuwe Meer en Knooppunt Amstel is een onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van vleermuizen en hun gebiedsfuncties binnen de planlocatie.

In het oriënterend onderzoek is bepaald dat de taluds potentieel kunnen fungeren als essentiële vliegrouteen/of foerageergebied voor vleermuizen. De zes onderdoorgangen zijn op basis van de aanwezigheid van spletenen holten in het beton of de aanwezige bekisting en het ontbreken van (veel) verlichting geschikt bevonden als potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen. Binnen het plangebied zijn ook 14 vleermuiskasten aangetroffen. Deze kasten zijn onderzocht op het gebruik als zomer-, kraam,- paar- en/of winterverblijf.

VLIEGROUTES EN FOERAGEERGEBIEDEN

Tijdens het onderzoek zijn vier essentiële vliegroutes vastgesteld. Binnen het plangebied zijn op alle zes de taluds essentiële foerageergebieden vastgesteld. Ook is er een reedsbekend foerageergebied bevestigd.

ZOMER- KRAAM EN PAARVERBLIJVEN

Er zijn tijdens het onderzoek geen zomer- en/of kraamverblijven aangetroffen. De onderzochte vleermuiskasten waren tijdens het onderzoek niet in gebruik. Er is op één locatie een paarterritorium van Gewone dwergvleermuis vastgesteld. Er zijn geen zwermende vleermuizen aangetroffen tijdens de onderzoeken naar en winterverblijfplaatsen

Tabel 1: Overzicht gebiedsfuncties per soort

FUNCTIE	LOCATIE	GD	RD	LV	RV	WV	GGV
PAARVERBLIJF							
	Onderdoorgang Amstel, Kleine wetering	V	X	X	X	X	X
ESSENTIËLE VLIEGROUTE							
	Onderdoorgang Amstel, Kleine wetering *(afbeelding 7)*	V	V	V	V	V	X
	Onderdoorgang Schinkel *(afbeelding 8)*	V	X	X	X	V	X
	Ouderkerkerdijk *(afbeelding 10)*	V	X	X	X	X	X
	Houtsingel, Jan vroegopsingel *(afbeelding 10)*	V	X	V	V	X	X
ESSENTIEEL FOERAGEERGEBIED							
	Talud 1 *(kaart 1)*	V	X	X	V	V	X
	Talud 2 *(kaart 2)*	V	X	X	X	X	X
	Talud 3 *(kaart 3)*	V	X	X	X	X	X
	Talud 4 *(kaart 4)*	V	V	X	V	V	X
	Talud 5 *(kaart 5)*	V	V	X	X	X	X
	Talud 6 *(kaart 6)*	V	X	X	X	V	X
	Duivendrechtse vaart *(kaart 7)*	V	X	X	X	X	X

V = essentiële functie aangetroffen voor deze soort
X = geen essentiële functie aangetroffen voor deze soort
GD = Gewone dwergvleermuis
RD = Ruige dwergvleermuis
LV = Laatvlieger
RV = Rosse vleermuis
WV = Watervleermuis
GGV = Gewone Grootoorvleermuis

PIUS FLORIS
Onderzoek & Advies

INHOUD

SAMENVATTING **2**
Vliegroutes en foerageergebieden 2
Zomer- kraam en paarverblijven 2
1. INLEIDING **1**
1.1. Aanleiding 1
1.2. Doel en onderzoeksvragen 1
1.3. Plangebied 1
1.4. Beoogde ontwikkeling 2
1.5. Samenvatting vooronderzoek 2
1.6. Leeswijzer 2
2. VLEERMUIZEN **3**
2.1. Vleermuizen 3
2.1.1. Verblijven 3
2.1.2. Foerageergebieden 3
2.1.3. Vliegroutes 3
3. METHODE **4**
3.1. Onderzochte soorten en functies 4
3.2. Veldwerk en overzicht veldbezoeken 5
4. RESULTATEN **6**
4.1. Waarnemingen 6
4.2. Zomer, - en kraamverblijfplaatsen 8
4.3. Paar, - en winterverblijfplaatsen 8
4.4. Vliegroutes 9
4.5. Foerageergebied 11
5. CONCLUSIES **19**
5.1. Zomer- en kraamverblijfplaatsen 19
5.2. Paar- en winterverblijfplaatsen 19
5.3. Vliegroutes en foerageergebieden 19
LITERATUUR **21**
BIJLAGE I **22**
BIJLAGE II **23**
BIJLAGE III **25**

1. INLEIDING

1.1. AANLEIDING

Ten behoeven van de geplande verbreding van de A10, op het traject tussen Knooppunt Nieuwe Meer en Knooppunt Amstel is een onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van vleermuizen en hun gebiedsfuncties binnen de planlocatie. Vanuit nationale en Europese regelgeving bestaat de verplichting om onderzoek te doen naar de effecten op beschermde flora en fauna en beschermde gebieden (Natura 2000 en Natuur Netwerk Nederland (NNN)) alvorens de ontwikkeling door te realiseren. Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling is een flora en fauna quickscan[1] uitgevoerd. De flora en fauna quickscan geeft aanleiding tot soortgericht onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen onder een viertal onderdoorgangen van de A10, alsook essentiële vliegroutes en foerageergebieden op de taluds van de A10 op het traject Nieuwe Meer - Amstel.

1.2. DOEL EN ONDERZOEKSVRAGEN

In het voorliggende rapport worden de resultaten beschreven van het soortgericht onderzoek, een conclusie met betrekking tot de aanwezigheid van de soort en het terreingebruik. Dit rapport dient als basis voor nadere een eventuele ontheffing of vergunningverlening. De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

- Welke soorten vleermuizen komen voor in het plangebied?
- Hoe wordt er gebruik gemaakt van de taluds en onderdoorgangen in het plangebied door vleermuizen?
- Zijn er zomer,- kraam,- paar en/of winterverblijven aanwezig in de geschikt bevonden onderdoorgangen binnen het plangebied?
- Zijn er essentiële vliegroutes en/of foerageergebieden aanwezig op de taluds binnen het plangebied?

1.3. PLANGEBIED

Het beoogde plangebied is gelegen in Amsterdam, in de provincie Noord-Holland. Afbeelding 1 geeft een overzicht van het plangebied. Het plangebied is gelegen in Amsterdam – Zuid op het traject langs de A10 tussen Knooppunt Nieuwe Meer en Knooppunt Amstel.



Afbeelding 1: Overzicht van het plangebied

[1] Schriekenberg, T. Orienterend onderzoek gebiedsfunctie voor vleermuizen Zuidasdok : Pius Floris, Amsterdam

Het plangebied betreft de taluds, gelegen langs dit traject en een viertal onderdoorgangen. Deze zijn tijdens de quickscan potentieel geschikt bevonden als verblijfplaats. Alle vier de onderdoorgangen bestaan uit twee zijden, namelijk beide zijden van het water.

De onderzochte onderdoorgangen betreffen:

- Onderdoorgang Schinkel (Oost en West)
- Onderdoorgang Amstel (Oost en West)
- Onderdoorgang Beethovenstraat (Oost en West)
- Onderdoorgang Duivendrechtse Vaart (Oost en West)

De taluds en Knooppunten Amstel en Nieuwe Meer zijn onderzocht op het voorkomen van essentieel foerageergebied en/of een essentiële vliegroute. Om inzicht te krijgen in het grotere geheel van gebiedsfuncties buiten het plangebied zijn er vier extra gebieden onderzocht op vliegroutes en foerageergebied. Deze vier locaties liggen buiten het plangebied, maar geven wel duiding aan de waarnemingen die zijn gedaan binnen het plangebied. De vier locaties zijn gekozen op basis van nabijheid tot de planlocatie en het voorkomen van veel opgaand groen (bomen, struiken enz.). Een overzicht van de taluds en onderzochte deelgebieden is hieronder weergegeven. Voor een overzicht van deze locaties wordt verwezen naar Afbeelding 1 en Bijlage I.

- Talud 1
- Talud 2
- Talud 3
- Talud 4
- Talud 5
- Talud 6
- Begraafplaats Zorgvliet
- Jaagpad
- Jachthavenweg
- Amstelpark Noord
- Knooppunt Amstel
- Knooppunt De Nieuwe Meer

1.4. BEOOGDE ONTWIKKELING

De beoogde ontwikkeling betreft het verbreden van de rijbaan van de A10 binnen het aangegeven traject. Hierbij wordt mogelijk beslag gelegd op watergangen langs het talud , bomen en overige groen staande op deze taluds.

1.5. SAMENVATTING VOORONDERZOEK

Tijdens het oriënterend onderzoek is bepaald dat de taluds potentieel kunnen fungeren als essentiële vliegroute en/of foerageergebied voor vleermuizen. De zes onderdoorgangen zijn op basis van de aanwezigheid van spleten en holten in het beton of de aanwezige bekisting en het ontbreken van (veel) verlichting geschikt bevonden als potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen. Negatieve effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen waren derhalve niet op voorhand uit te sluiten. Binnen het plangebied zijn ook 14 vleermuiskasten aangetroffen. Deze kasten zijn onderzocht op het gebruik als zomer-, kraam,- paar- en/of winterverblijf.

1.6. LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt een samenvatting gegeven van de ecologie van de onderzochte vleermuissoorten Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van de gebruikte onderzoeksmethodes en de uitgevoerde veldbezoeken. In Hoofdstuk 4 wordt per functie de veldresultaten behandeld van het onderzoek. Tevens wordt hier per locatie een conclusie behandeld. Tenslotte worden in hoofdstuk 5 de hoofdconclusies behandeld.

2. VLEERMUIZEN

2.1. VLEERMUIZEN

Het leefgebied van vleermuizen bestaat uit een netwerk van verschillende vaste verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden. Deze functies worden dagelijks gebruikt, maar kunnen verschillen per periode.

2.1.1. VERBLIJVEN

Vleermuizen vinden doorgaans verblijfplaatsen in bomen o.a. onder schorsplaten, holtes, spechtengaten, en openstaande plakoksels of verblijfplaatsen worden gezocht in gebouwen doorgaans onder dakpannen, kantpannen, stootvoegen, kieren en spleten. Gedurende het jaar wordt van meerdere typen verblijfplaatsen gebruik gemaakt, dit betreft zomerverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen, kraamverblijfplaatsen en winterverblijfplaatsen. Een geschikte verblijfplaats kan meerdere type verblijfsfuncties vervullen. Delocaties van verblijven kunnen variërend in ruimte en tijd o.a. door veranderingen in het weer, het seizoen en voedselaanbod. In dit kader is er sprake van een dynamisch netwerk van verblijfsplaatsen.

2.1.2. FOERAGEERGEBIEDEN

De manier waarop vleermuizen jagen is soort afhankelijk en daarmee zeer variabel. Het foerageergebied is doorgaans gebonden aan overgangen tussen biotopen, met name overgangen tussen open en gesloten gebied. Foerageren vindt vaak plaats langs bosranden, langs boomkronen of tussen het kroondak, boven open water en in half open terrein, zowel in stedelijk als ruraal gebied. Vleermuizen kunnen relatief grote afstanden afleggen om foerageergebieden te bereiken, tot enkele kilometers.

2.1.3. VLIEGROUTES

Voor oriëntatie in de ruimte maken de meeste vleermuis soorten gebruik van lijnvormige elementen in het landschap. Dit betreft laanbomen, bosranden, heggen en waterlopen zoals kanalen maar ook dakranden kunnen vliegroutes vormen. Tevens bieden lijnvormige structuren foerageer mogelijkheden, luwte en beschutting tegen predatoren.



Afbeelding 2: Foto Batlogger

3. METHODE

3.1. ONDERZOCHTE SOORTEN EN FUNCTIES

Op basis van het oriënterende onderzoek[2] en de NDFF data wordt een soortgericht onderzoek uitgevoerd naar verblijfplaatsen van vleermuizen onder een viertal onderdoorgangen binnen het plangebied. Dit betreft zomer,- kraam,- paar en winterverblijven van Gewone- Kleine en Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Gewone grootoorvleermuis, Watervleermuis en Rosse vleermuis en in mindere mate Bosvleermuis en Meervleermuis. Potentiële verblijfplaatsen zijn te verwachten in spleten en openingen in de betonnen wegdelen en pijlers van de onderdoorgangen.

Op de taluds binnen het plangebied wordt onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van essentiële vliegroutes en foerageergebieden van deze soorten.

Het vleermuis onderzoek heeft plaatsgevonden in de periode half mei t/m half september. De inventarisatie is per deelgebied uitgevoerd, naast het plangebied zijn er in de directe omgeving een aantal extra onderzoeken uitgevoerd. deze locaties zijn onderzocht om meer inzicht te krijgen op welke manier de vleermuizen gebruik maken van de ruimte in en om het plangebied heen. Het veldwerk is uitgevoerd conform het vleermuisprotocol 2021, zoals opgesteld door Netwerk Groene Bureaus. Tijdens het vleermuis onderzoek wordt de aanwezigheid van vleermuizen en verblijfplaatsen vastgesteld op basis van zicht en geluidswaarnemingen. De geluidswaarnemingen worden met behulp van een batdetector verkregen van het type Wildlife Acoustics Echo Meter Touch 2 Pro, Batlogger M, Petterson D100 en D240X. Hiermee kunnen de ultrasone geluiden van een vleermuis worden opgevangen en worden omgezet naar, voor mensen, hoorbare geluiden. Ook is er gebruik gemaakt van een warmtebeeld camera van het type FLIR 200 OCTM

Met een batdetector kan op basis van (piek) frequentie, klank en ritme in veel gevallen de soort worden gedetermineerd. Naast geluidswaarnemingen van de Batlogger en de Petterson biedt de Echo Meter Touch 2 Pro de mogelijkheid om in het veld de sonogram, oscillogram en spectrogram te bekijken, waardoor pulsafstanden en pulsvormen meegenomen kunnen worden in de determinatie. Wanneer determinatie in het veld niet met zekerheid mogelijk was, zijn de opnames met BatExplorer software geanalyseerd.

Gedurende het vleermuis onderzoek zijn er per locatie vijf (onderdoorgangen) of twee (taluds) gerichte veldbezoeken per deelgebied uitgevoerd, waarbij één ecoloog minimaal 75% van het te onderzoeken object moet kunnen overzien. Wanneer dit niet het geval is dient een extra veldwerker ingezet te worden, tot voldoende inspanning aantoonbaar behaald is. De vijf veldbezoeken zijn uitgevoerd in de periode half Mei t/m half september en hebben betrekking op zomer-, kraam,- en paar,- en winterverblijfplaatsen:

- Zomerverblijfplaats: 2x 2 uur, waarvan ten minste 1 ochtend en 1x in de kraamperiode, half april t/m augustus/oktober (soort afhankelijk). Interval (10)20 dagen;
- Kraamverblijfplaats: 2x 2 uur, half mei t/m hal juli, 1x te combineren met zomerverblijfplaats. Interval (10)30 dagen;
- Paarverblijfplaats: 2x 2 uur, augustus t/m oktober. Interval (10)20 dagen.

Om essentieel foerageergebied en vliegroutes vast te stellen zijn twee veldbezoeken uitgevoerd. De veldbezoeken zijn uitgevoerd in de periode half mei t/m september:

- Vliegroutes: 2x 2 uur, waarvan 1x in de kraamperiode. Interval (4)8 weken;
- Foerageergebied: 2x 2uur, waarvan 1x in de kraamperiode. Interval (4)8 weken.

[2] Schriekenberg. T., (2021). Oriënterend onderzoek naar het voorkomen van gebiedsfuncties van vleermuizen Zuidasdok, Amsterdam. Pius Floris, Amsterdam

3.2. VELDWERK EN OVERZICHT VELDBEZOEKEN

De activiteit van vleermuizen is het hoogst bij relatief gunstige weersomstandigheden. Dit betreft avonden en ochtenden met geen of weinig neerslag (maximaal motregen), relatief weinig wind en voldoende warm. De weersomstandigheden hebben minimaal te voldoen aan de eisen van het vleermuisprotocol 2021. De data van de veldbezoeken per deelgebied, het onderzoeksdoel en de respectievelijke weersomstandigheden zijn te vinden in Bijlage II.

De weersomstandigheden zijn gebaseerd op eigen waarnemingen van de onderzoeker.
In totaal zijn vijf veldbezoeken uitgevoerd in de periode mei 2021 tot september 2021. De bezoeken van 19 t/m 24 augustus betreffen dubbele bezoeken.

4. RESULTATEN

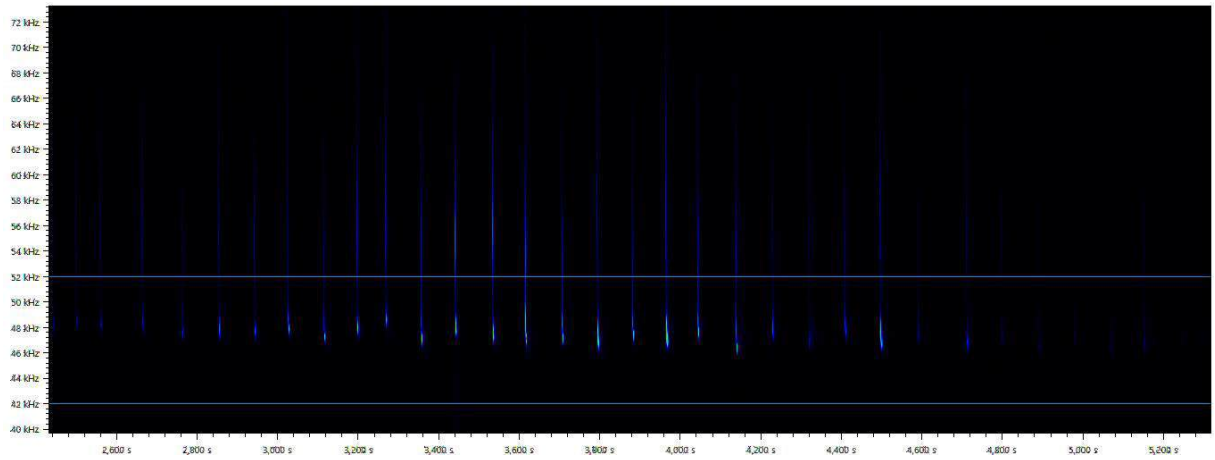
4.1. WAARNEMINGEN

Tijdens het onderzoek zijn de volgende soorten waargenomen:

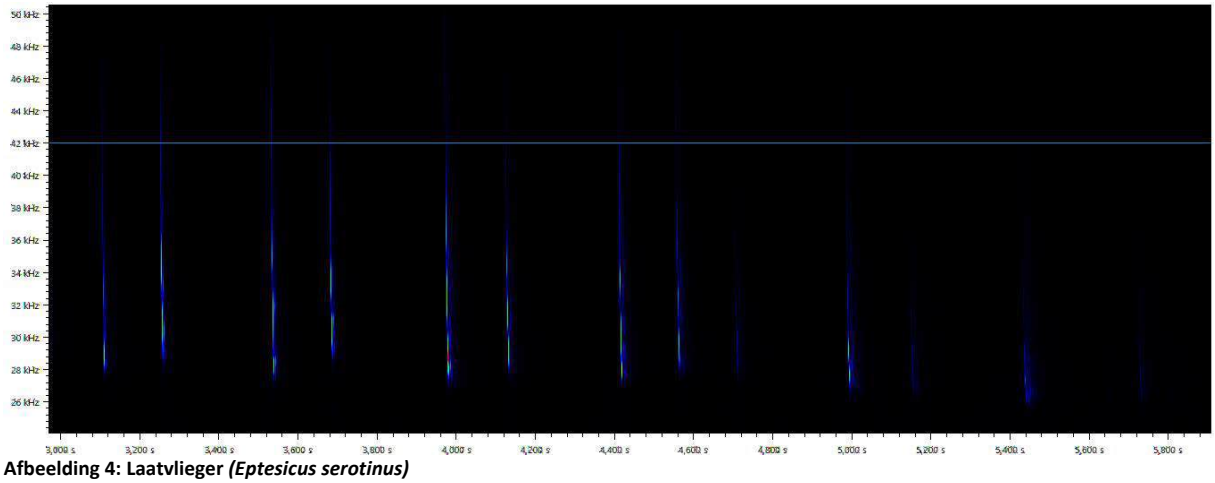
- Gewone dwergvleermuis;
- Ruige dwergvleermuis;
- Laatvlieger;
- Rosse vleermuis;
- Watervleermuis;
- Gewone grootoorvleermuis.

Een aantal waarnemingen zijn in het veld gedetermineerd als Kleine dwergvleermuis. Bij nader analyse bleken deze waarnemingen toch betrekking te hebben op Gewone dwergvleermuizen. De waarnemingen zijn grotendeels in het veld gedetermineerd. Bij twijfel of onduidelijkheden is gebruik gemaakt van de Batexplorer software om te bepalen om welke soort het ging.

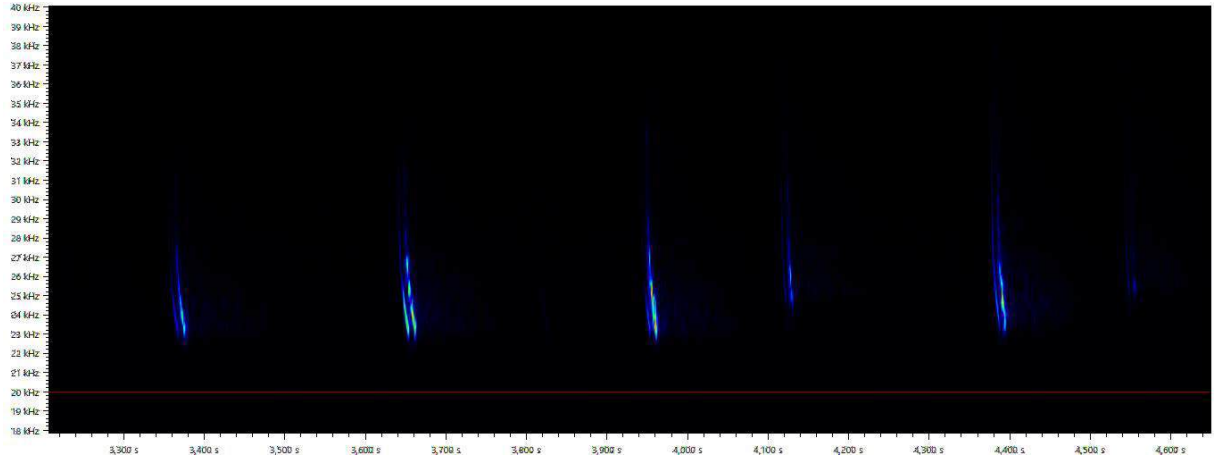
Afbeelding 3 t/m Afbeelding 6 laten enkele sonogrammen zien van waarnemingen gedaan tijdens het onderzoek.



Afbeelding 3: Gewone dwergvleermuis *(Pipistrellus pipistrellus)*



Afbeelding 4: Laatvlieger *(Eptesicus serotinus)*



Afbeelding 5: Rosse Vleermuis *(Nyctalus noctula)*



Afbeelding 6: Links Watervleermuis *(Myotis daubentonii),* rechts Ruige dwergvleermuis *(Pipistrellus nathusii)*

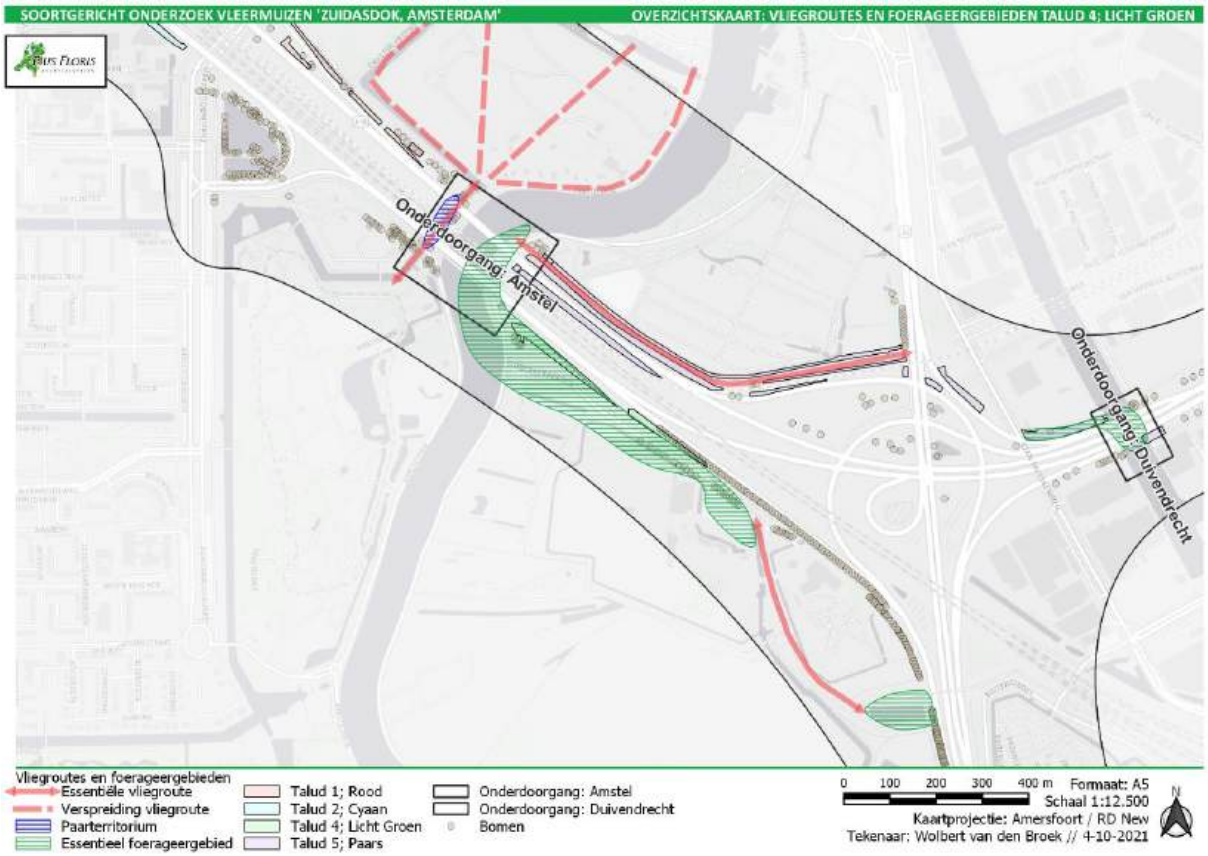
4.2. ZOMER, - EN KRAAMVERBLIJFPLAATSEN

Tijdens de kraamperiode (mei- juni) zijn er geen zomer- en/of kraamverblijven vastgesteld bij de zes onderzochte onderdoorgangen.

4.3. PAAR, - EN WINTERVERBLIJFPLAATSEN

Tijdens de paarperiode (augustus – september) zijn op meerdere locaties roepende mannetjes van gewone dwergvleermuis waargenomen, van de overige onderzochte soorten zijn geen baltsende mannetjes waargenomen. Doorgaans vliegen gewone dwergvleermuizen al roepen rond, om vrouwtjes naar hun paarverblijfplaats te lokken. Hierbij wordt het gehele territorium gedekt, daardoor is het vinden van een exacte locatie voor een paarverblijfplaats in de regel lastig.

Tijdens de inventarisatie is op 20 augustus en 11 september een paarterritorium van gewone dwergvleermuis vastgesteld onder het viaduct bij ondergang Amstel Oost ter hoogte van de Kleine Wetering (Afbeelding 7). Het betrof hier twee roepende mannetjes. Beide individuen werden tijdens de gehele duur van het onderzoek gehoord en voorbijvliegend waargenomen. De eerste waarneming werd gedaan rond 20.30. Er zijn geen zwermende vleermuizen aangetroffen tijdens de onderzoeken naar paar, - en winterverblijfplaatsen. In dit kader kan de aanwezigheid van winterverblijfplaatsen worden uitgesloten.

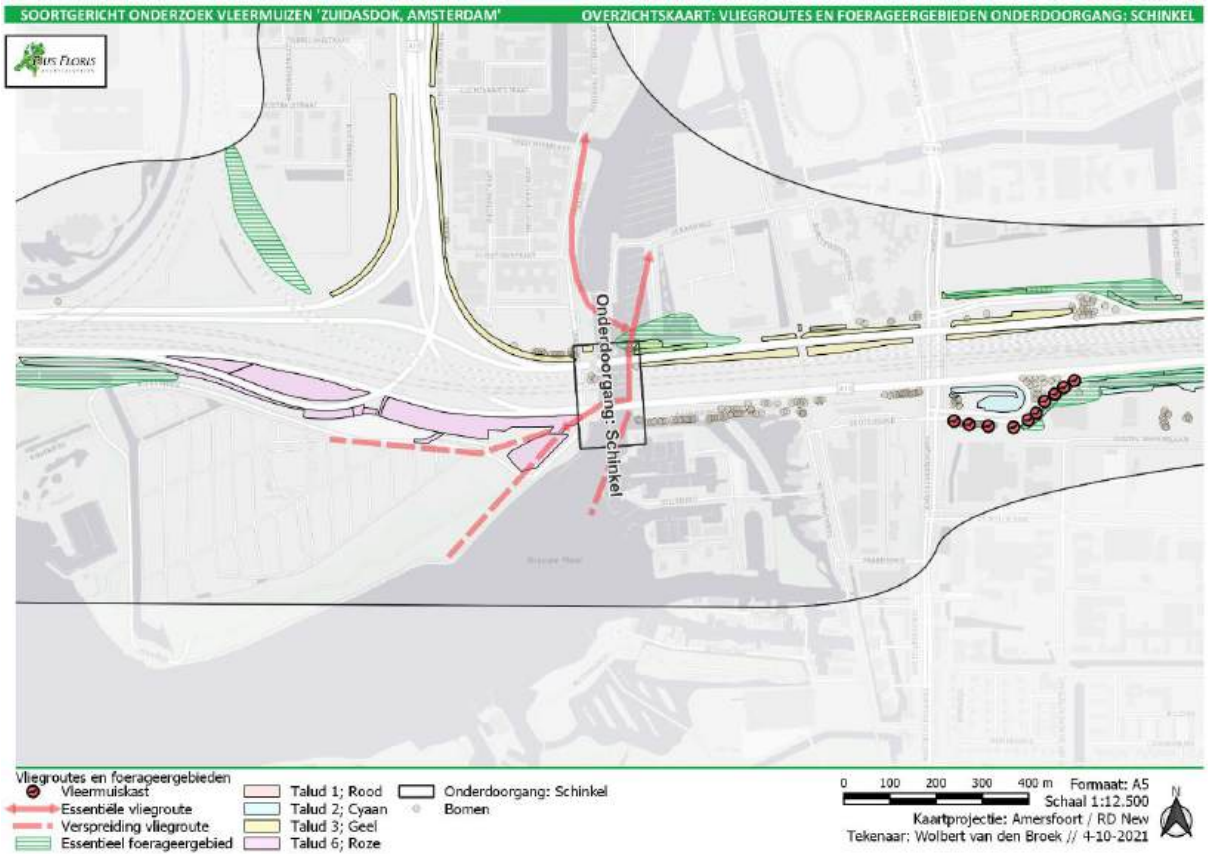


Afbeelding 7: Overzicht aangetroffen verblijfplaats en paarterritoria bij onderdoorgang Amstel oost (blauwe vlak).

4.4. VLIEGROUTES

Langs vliegroutes wordt doorgaans ook gefoerageerd, dit heeft als gevolg dat het onderscheid tussen vliegroutes en foerageergebieden soms onduidelijk is. In dit kader wordt aangenomen dat vliegroutes ook deel uitmaken van het foerageergebied. Tijdens het onderzoek zijn drie essentiële vliegroutes waargenomen. Deze worden aangegeven met de rode lijn. Om duiding te geven aan de verspreiding vanaf deze route is een rode stippellijn weergegeven die de verspreiding vanaf de vliegroute aangeeft.

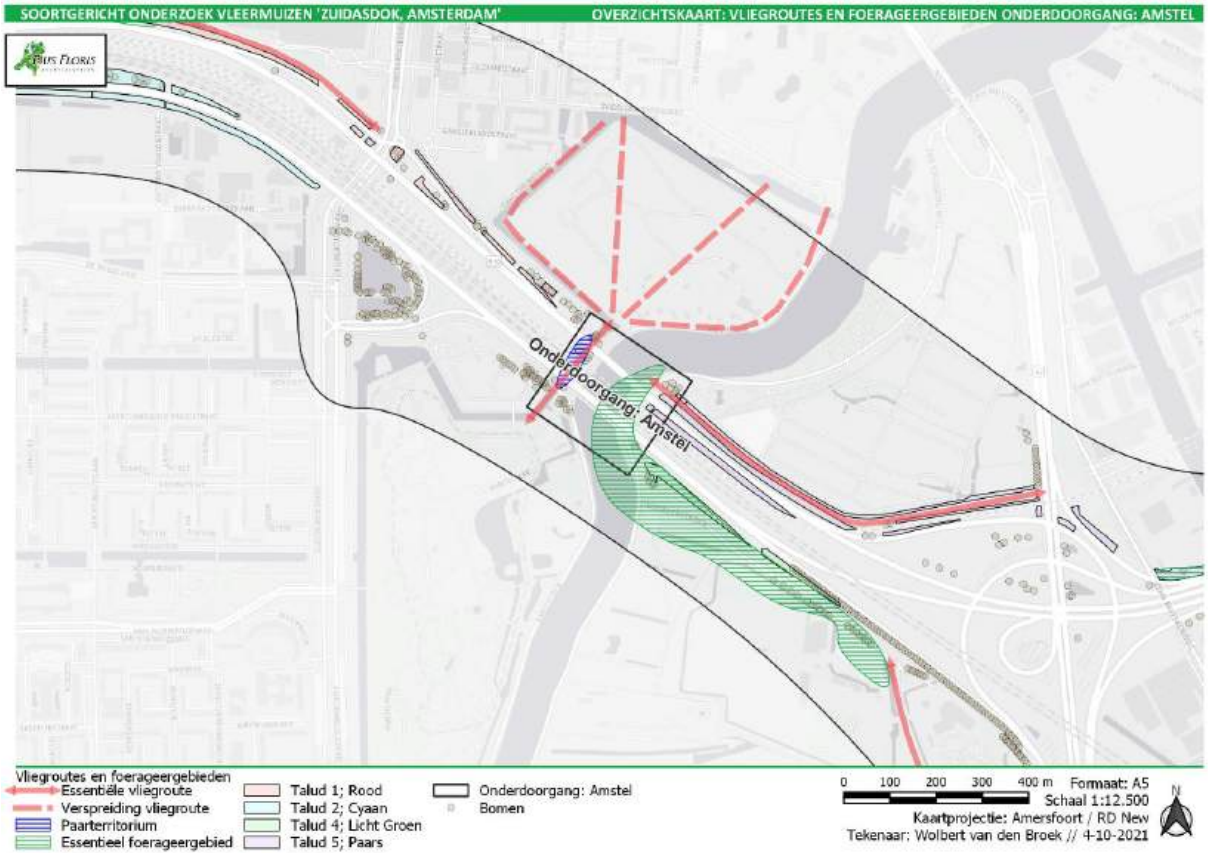
De eerste essentiële vliegroute betreft de Onderdoorgang Schinkel (Afbeelding 8). Deze vliegroute vormt een noord-zuid verbinding en wordt gebruikt door Gewone dwergvleermuis en Watervleermuis. Tijdens de onderzoeken zijn er langs deze route tot 80-100 individuen langs vliegend waargenomen. Het merendeel (90%) betrof waarnemingen van Gewone Dwergvleermuis. De hoofdroute loopt duidelijk vanaf het Jaagpad en de jachthaven onder de A10 door om vervolgens zicht te verspreiden over het tuinpark Ons Buiten en het Nieuwe Meer ten zuiden van de A10. Hierbij wordt alleen de oostzijde van de onderdoorgang gebruikt. Aan de westzijde zijn slechts een aantal maal waarnemingen gedaan van langs vliegende vleermuizen. Opvallend was de afwezigheid van overvliegende vleermuizen op het talud ten zuiden van de A10 en het talud ten zuiden van knooppunt Nieuwe meer. Dit geeft aan dat de vliegroute zich verspreid over het tuinpark Ons Buiten en het Nieuwe Meer.



Afbeelding 8: Vliegroute onderdoorgang Schinkel

De tweede essentiële vliegroute betreft een vliegroute bij de Onderdoorgang Amstel West over de Kleine Wetering (Afbeelding 9). De vliegroute wordt gebruikt door Gewone- en Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Rosse vleermuis en Watervleermuis. De route vormt een noord-zuid verbinding tussen begraafplaats Zorgvlied naar het Amstelpark. Tijdens de onderzoeken langs deze route zijn er tot 60-65 individuen langs vliegend waargenomen. Het merendeel van de waarnemingen betrof Gewone dwergvleermuis en Laatvlieger (75 %). Tijdens de onderzoeken op deze locatie en de onderzoeken op begraafplaats Zorgvliet werd duidelijk dat de

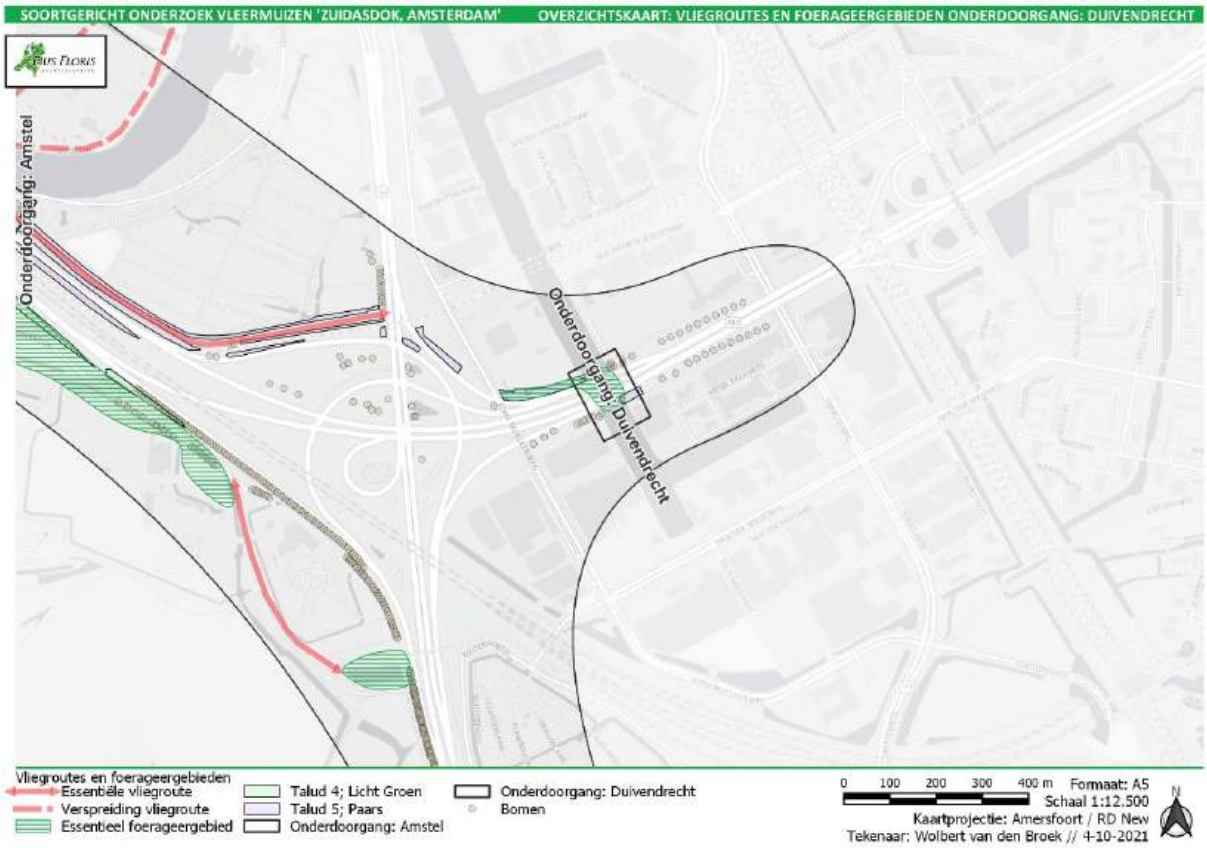
Kleine Wetering fungeert als een trechter. Vanuit een breed gebied komen vleermuizen over en langs de begraafplaats aanvliegen om zich vervolgens via de Kleine Wetering richting het Amstelpark te verplaatsen.



Afbeelding 9: Vliegroute onderdoorgang Amstel West, Kleine Wetering

De derde vliegroute is waargenomen langs talud 5 (Afbeelding 10). De vliegroute loop van de Jan Vroegopsingel langs tuinpark Amstelglorie en de A10 tot aan de A2. De route wordt gebruikt door Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger en Rosse vleermuis. Tijdens het onderzoek zijn er maximaal 25-30 individuen waargenomen.

De vierde vliegroute ligt in het verlengde van Ouderkerkerdijk (Afbeelding 10) en verbindt de twee foerageergebieden op talud 4. Langs deze route zijn maximaal 25-30 individuen waargenomen.



Afbeelding 10: Vliegroute talud 4 en talud 5

4.5. FOERAGEERGEBIED

Tijdens het onderzoek zijn er op alle zes de taluds essentiële foerageergebieden vastgesteld. Ook de onderdoorgang met het nabij gelegen talud bij de Duivendrechtse Vaart is beoordeel als essentieel foerageergebied. De percelen zijn beoordeeld als essentieel op basis van de volgende aspecten:

- Het aantal foeragerende individuen;
- Het aantal waargenomen soorten op de betreffende locatie;
- Gerbuik tijdens het onderzoek (is de soort kort of gedurende het gehele onderzoek aanwezig op deze locatie);
- Aan- of afwezigheid van geschikt alternatief in de nabije omgeving.

Hierbij is het minimum gesteld op 5 foeragerende individuen op één moment. De essentiële foerageergebieden bevinden zich op de onderstaande taluds. Tabel 2 geeft een overzicht van de foerageergebieden en een korte beschrijving. Voor meer detail wordt verwezen naar het betreffende kaartnummer.

Tabel 2: Overzicht essentiële foerageergebieden

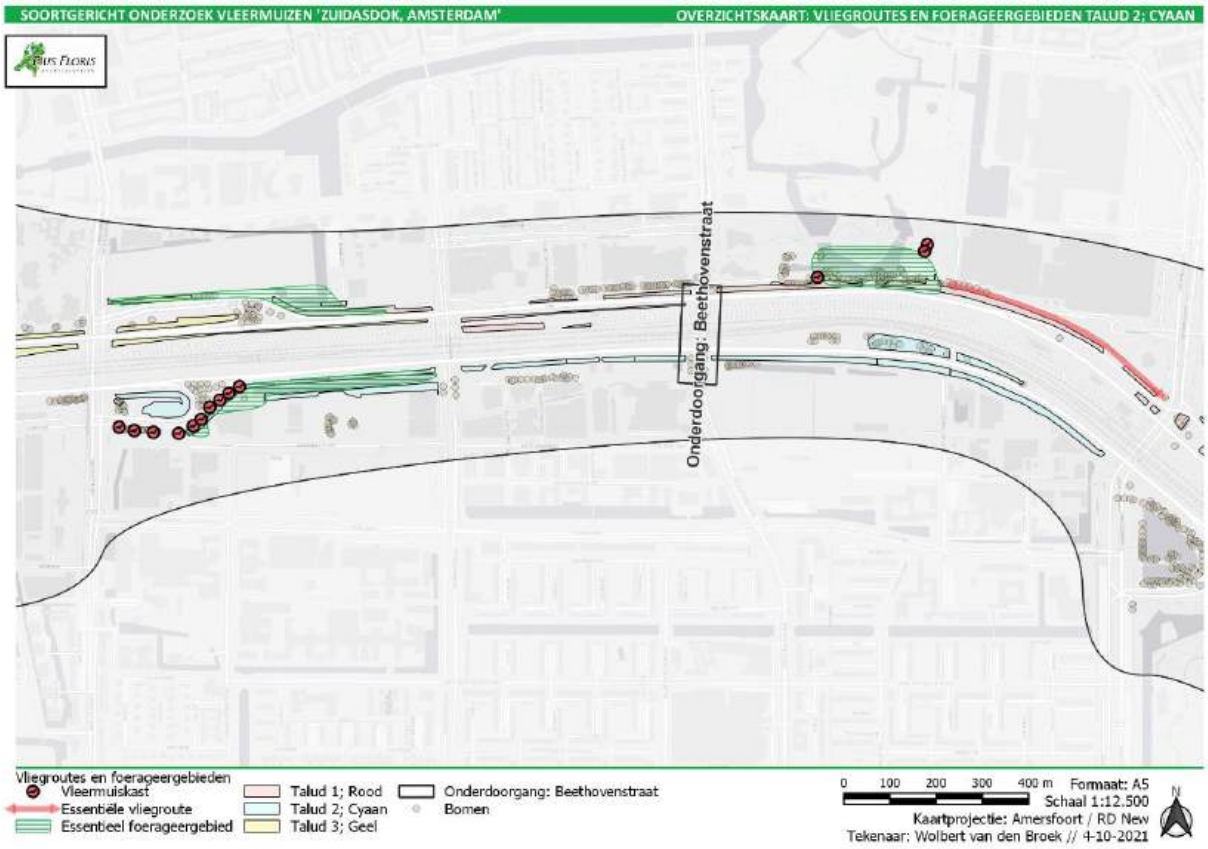
Locatie	Kaartnummer	Beschrijving
Talud 1	1	Parklandschap met oudere bomen en een watergang
Talud 2	2	Watergang met rietvegetatie en houtsingel
Talud 3	3	Bos, Watergang met rietvegetatie en ruigte begroeiing, Bosplantsoenmet watergang langs begraafplaats Buitenveldert
Talud 4	4	Bos, en ruigtebegroeiing. Waterpartij met rietvegetatie
Talud 5	5	Water onder de onderdoorgang Amstel, sluit aan op gebied 4
Talud 6	6	Bosschage met een watergang die parallel loopt aan de A10
Duivendrechtse Vaart	7	Water en het talud nabij de onderdoorgang Duivendrechtse Vaart.

Op de knooppunten Amstel en De Nieuwe Meer zijn tijdens het onderzoek geen essentiële vliegroutes en/of foerageergebied vastgesteld. Voor een overzicht van alle vastgestelde foerageergebieden en vliegroutes wordt verwezen naar Bijlage III.



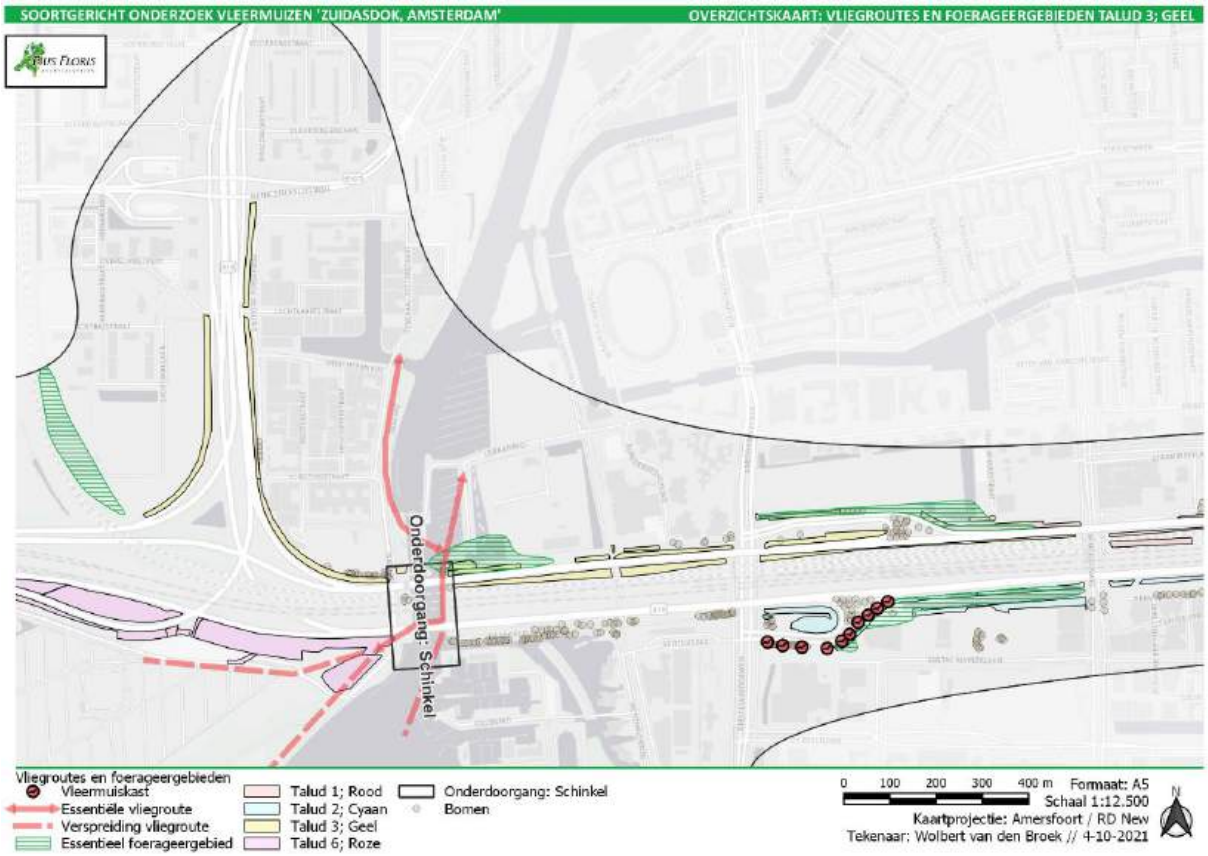
Afbeelding 11: Essentieel foerageergebied Beatrixpark.

Deze locatie is tijdens het onderzoek bepaald als essentieel foerageergebied voor Gewone dwergvleermuis, Rosse vleermuis en Watervleermuis.



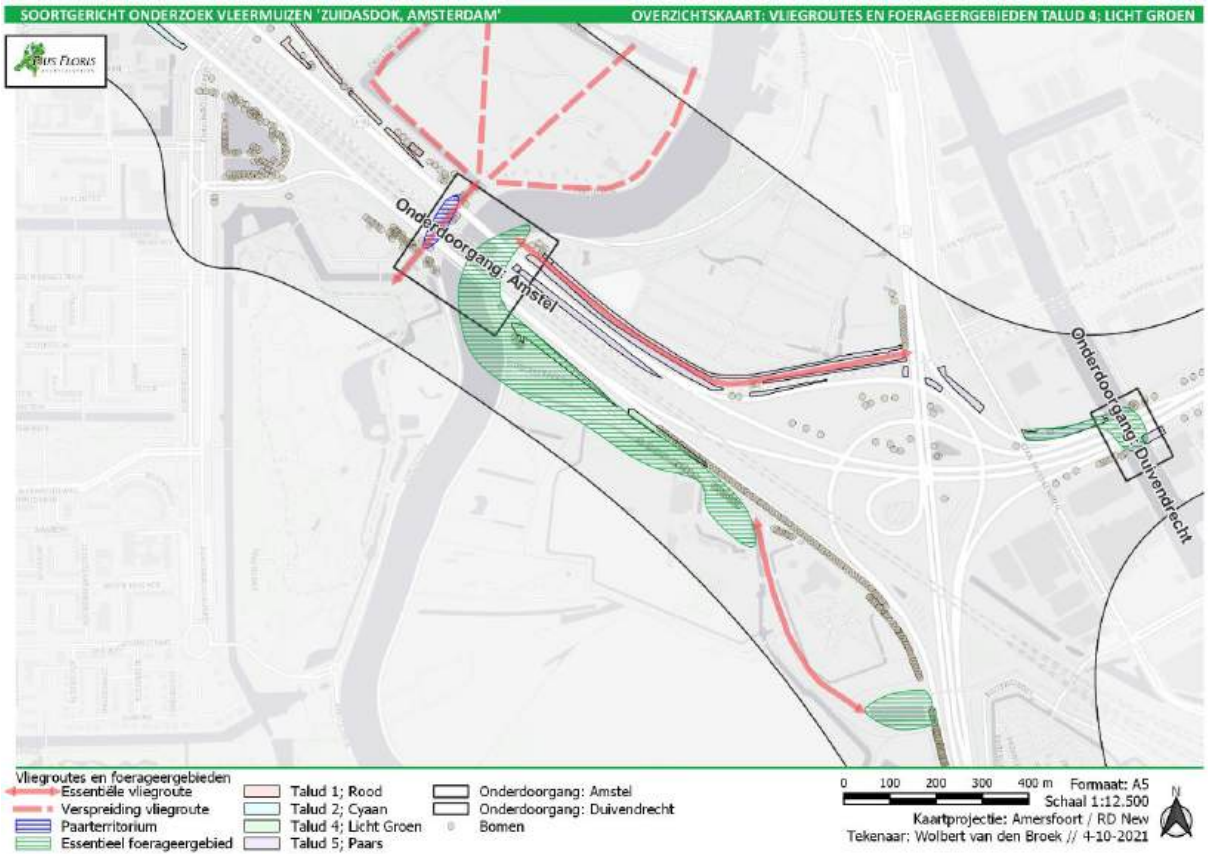
Afbeelding 12: Essentieel foerageergebied talud 2 nabij het gebouw van Deloitte.

Deze locatie is tijdens het onderzoek bepaald als essentieel foerageergebied voor Gewonedwergvleermuis. Het betreft de bosschage achter het gebouw en de watergang tot aan deParnassusweg. Hierbij werd het talud zelf niet gebruikt, maar de watergang wel.



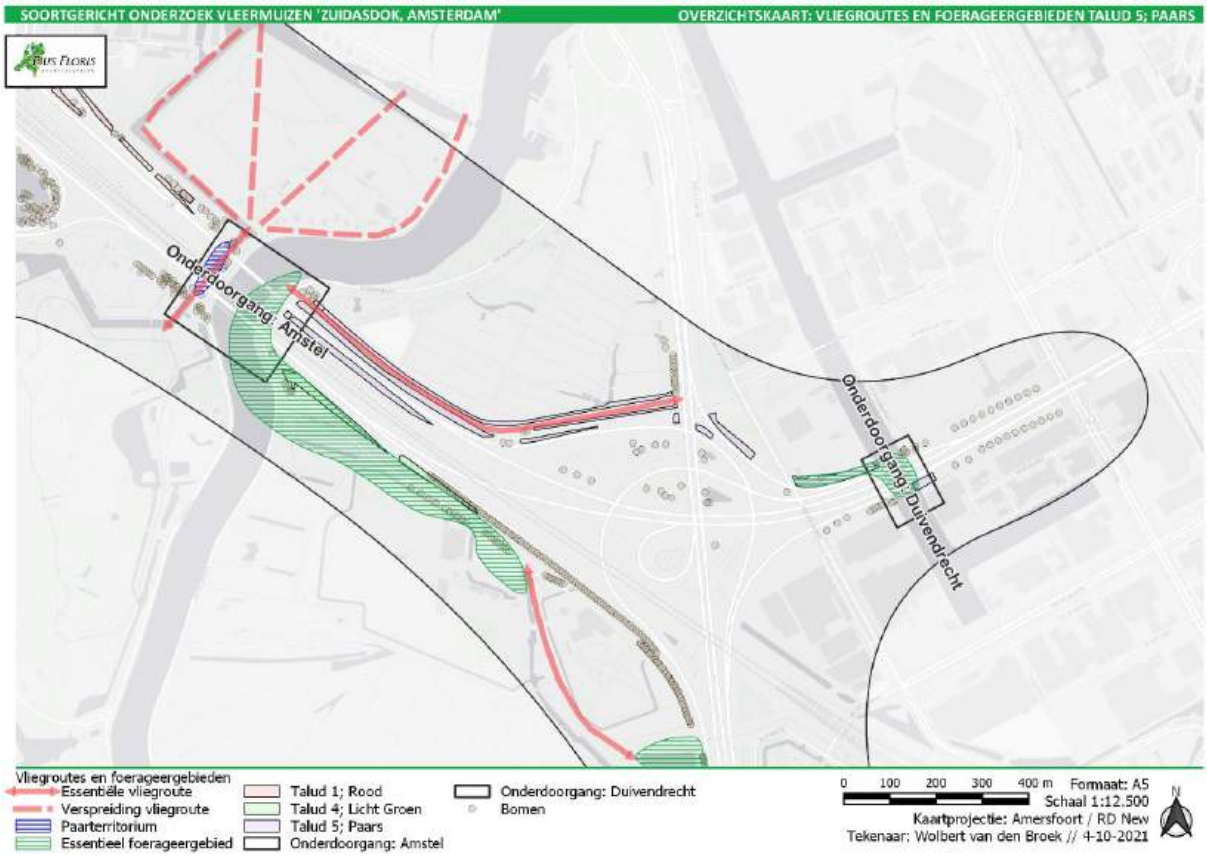
Afbeelding 13: Essentieel foerageergebied talud 3.

Op talud 3 zijn op drie locaties essentieel foerageergebied vastgesteld. De eerste ligt ten westen van het talud en betreft het bos gelegen ten oosten van het Vattenval terrein. De tweede locatie betreft de watergang ten noorden van de onderdoorgang Schinkel. Op deze locatie is gedurende het onderzoek op meerdere momenten foerageergedrag vastgesteld van 5-8 individuen op één moment. De derde locatie bevindt zich ten westen en zuiden van begraafplaats Buitenveldert. De watergang loopt om de begraafplaats heen en vormt samen met de opgaande begroeiing een essentieel foerageergebied. Tijdens het bezoek van 19 Mei en 6 Augustus zijn hier 10-12 individuen foeragerend waargenomen boven het water en langs de bomen op de locatie. Alle drie de gebieden zijn essentieel voor gewone dwergvleermuis.



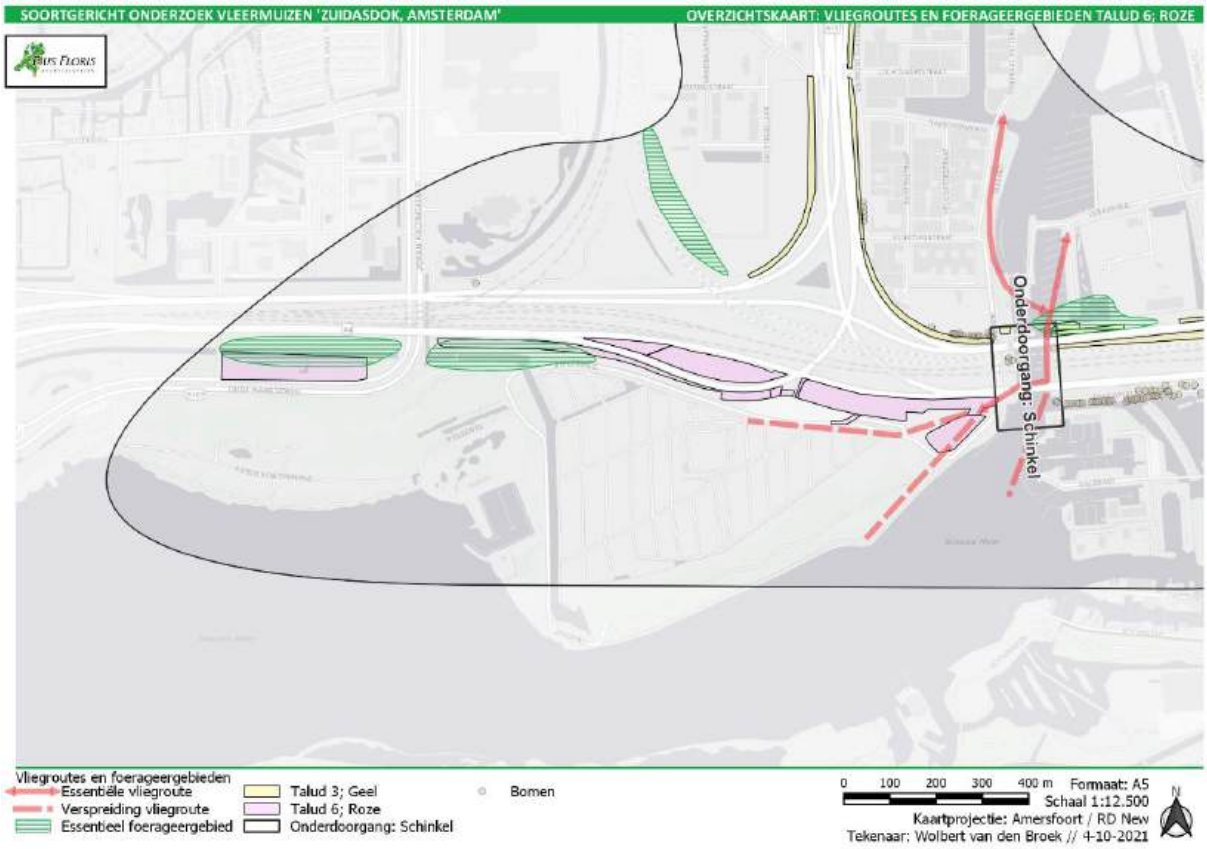
Afbeelding 14: Essentieel foerageergebied talud 4

Op talud 4 is een essentieel foerageergebied vastgesteld langs de Ouderkerkerdijk. Het betreft hier de bomen en opgaand groen langs de A10 tot aan het terrein van de bereden politie. Het betreft hier een foerageergebied voor Gewone dwergvleermuis, Rosse Vleermuis en Ruige dwergvleermuis Een tweede essentieel foerageergebied op dit talud is de waterpartij gelegen naast de A2. Hier is foerageergedrag van zowel Gewone dwergvleermuis als wel Watervleermuis waargenomen.



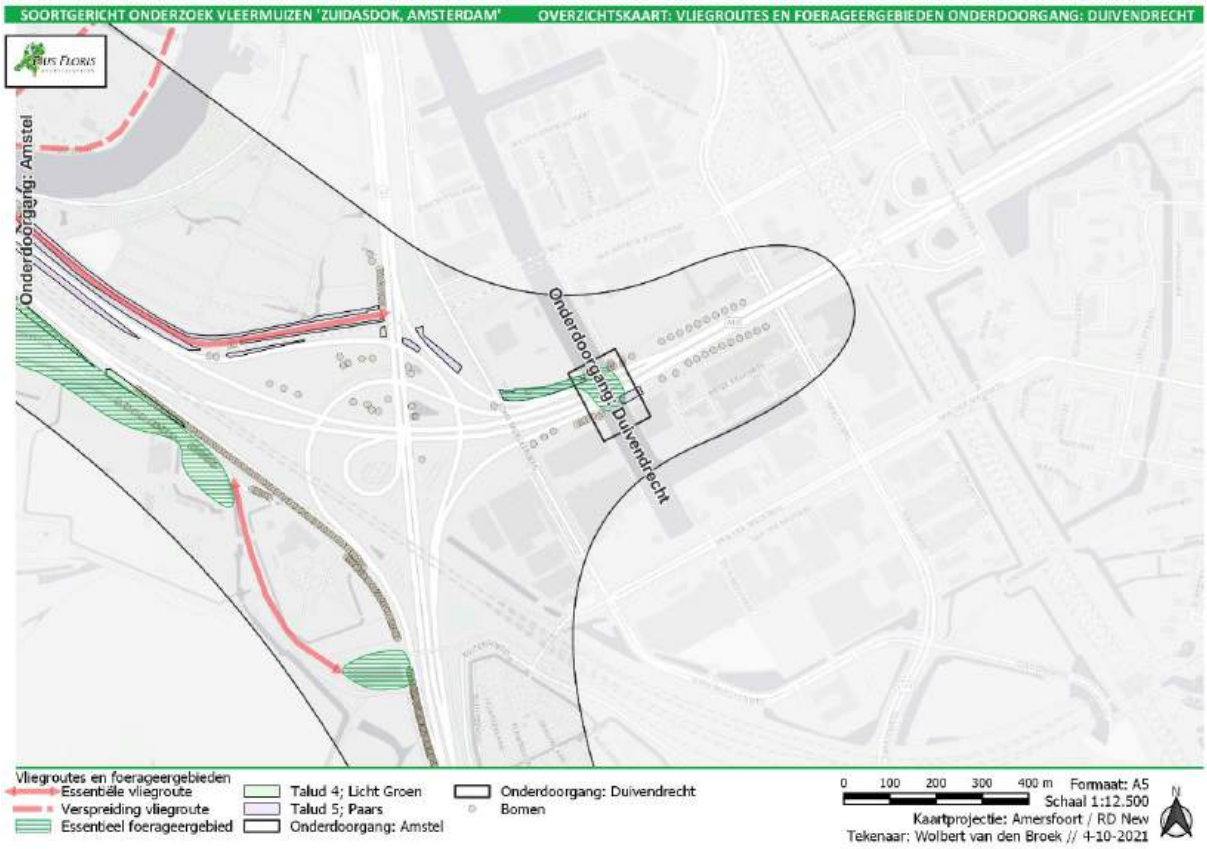
Afbeelding 15: Essentieel foerageergebied talud 5

Dit foerageergebied bevind zich niet op het talud maar onder de onderdoorgang Amstel Oost boven het water. Het foerageergebied loopt door in het foerageergebied op talud 4, de Ouderkerkerdijk. Het gebied is essentieel bevonden voor gewone- en ruige dwergvleermuis



Afbeelding 16: Essentieel foerageergebied talud 6

Op talud 6 bevindt het essentiële foerageergebied zich aan de westzijde van het talud. Het betreft een bosschage met een watergang die parallel loopt aan de A10. Beide watergangen worden gebruikt door Watervleermuis en Gewone dwergvleermuis. De Gewone dwergvleermuis maakt ook gebruik van de bosschages om te foerageren.



Afbeelding 17: Essentieel foerageergebied Duivendrechtse Vaart.

Dit betreft het water en het talud nabij de onderdoorgang Duivendrechtse Vaart. Dit gebied is in een eerder onderzoek al bepaald als essentieel foerageergebied. Dit onderzoek bevestigd deze vaststelling. Het maximaal aantal foeragerende Gewone dwergvleermuizen boven het water bedroeg 10-12 individuen. In combinatie met het feit dat de directe omgeving veelal bestaat uit verharding en gebouwen is dit gebied bestempeld als essentieel foerageergebied.

5. CONCLUSIES

5.1. ZOMER- EN KRAAMVERBLIJFPLAATSEN

Er zijn tijdens het onderzoek bij de zes onderdoorgangen geen zomer- en/of kraamverblijven aangetroffen. Derhalve kan in dit kader de aanwezigheid van zomer- en/of kraamverblijven in de onderdoorgangen worden uitgesloten.

De onderzochte vleermuiskasten waren tijdens het onderzoek niet in gebruik. Deze kasten blijven wel potentieel geschikt als zomerverblijf. Voor kraam-,paar en/of winterverblijf voldoen de kasten niet aan de gestelde eisen[3].

5.2. PAAR- EN WINTERVERBLIJFPLAATSEN

Tijdens het onderzoek naar bij de zes onderdoorgangen is op één locatie een paarterritorium van Gewone dwergvleermuis vastgesteld. Het betreft de locatie Onderdoorgang Amstel West nabij de Kleine Wetering.
Het betrof hier twee roepende mannetjes. Beide individuen werden tijdens de gehele duur van de onderzoeken op 20 augustus en 11 september gehoord en voorbijvliegend waargenomen. Het vinden van een exacte locatie voor een paarverblijfplaats is zoals gesteld lastig. Echter bevatten alleen de middelste drie kolommen en wegdelen potentiële verblijfplaatsen. Derhalve kan gesteld worden dat het paarverblijf zich bevind in één van de drie middelste kolommen en/of wegdelen.

Er zijn geen zwermende vleermuizen aangetroffen tijdens de onderzoeken naar en winterverblijfplaatsen. In dit kader kan de aanwezigheid van winterverblijfplaatsen bij de zes onderzochte onderdoorgangen binnen de planlocatie worden uitgesloten.

5.3. VLIEGROUTES EN FOERAGEERGEBIEDEN

Tijdens het onderzoek zijn vier essentiële vliegroutes vastgesteld. Twee van deze route (Schinkel Oost en Amstel West) waren reeds bekend uit eerdere onderzoeken[4,5]. Deze routes zijn bevestigd in dit onderzoek:

- Onderdoorgang Schinkel (80-100 individuen waargenomen);
- Onderdoorgang Amstel, Kleine Wetering (60-65 individuen waargenomen);
- Houtsingel Jan Vroegopsingel – A2 (25-30 individuen waargenomen);
- Ouderkerkerdijk verbinding foerageergebieden op Talud 4 (25-30 individuen waargenomen).

Tabel 3: Overzicht essentiële vliegroutes

Locatie	Waargenomen soorten	Aantal individuen
Onderdoorgang Schinkel	Gewone dwergvleermuis,Watervleermuis	80-100
Onderdoorgang Amstel	Rosse Vleermuis, Laatvlieger,Watervleermuis, Gewone- en Ruige dwergvleermuis	60-65
Houtsingel, Jan Voeropsingen	Gewone dwergvleermuis,Laatvlieger en Rosse vleermuis.	25-30
Ouderkerkerdijk	Gewone dwergvleermuis	25-30

Binnen het plangebied zijn op alle zes de taluds essentiële foerageergebieden vastgesteld. Ook is er een reeds bekend foerageergebied bevestigd. Een aantal van deze foerageergebieden vallen samen met de eerder beschreven vliegroutes. Deze gebieden zijn bepaald als essentieel op basis de NDFF database, het aantal waargenomen individuen, het aantal verschillende soorten en op basis van de alternatieve foerageergebieden in het omliggende terrein.

[3] BIJ12 Kennisdocumenten: Rosse vleermuis, Ruige dwergvleermuis en watervleermuis;

[4] Rapportage vervolgonderzoek roofvogels en vleermuizen Zuidas- Zuidasdokgebied 2020;

[5] Aanvullend onderzoek vleermuizen In het kader van de Flora- en faunawet Plangebied: Zuidas en Zuidasdok, Amsterdam Opsteller: F.A. van Meurs;

Tabel 4: Overzicht essentiële foerageergebieden

Locatie	Kaartnr.	Essentieel voor	Beschrijving
Talud 1	1	Gewone dwergvleermuis, Rosse- en, Watervleermuis	Parklandschap met oudere bomen en een watergang
Talud 2	2	Gewone dwergvleermuis	Watergang met rietvegetatie en houtsingel
Talud 3	3	Gewone dwergvleermuis	Bos, Watergang met rietvegetatie en ruigte begroeiing, Bosplantsoen met watergang langs begraafplaats Buitenveldert
Talud 4	4	Gewone- en Ruige dwergvleermuis, Rosse- en Watervleermuis,	Bos, en ruigtebegroeiing. Waterpartij met rietvegetatie
Talud 5	5	Gewone- en Ruige dwergvleermuis	Water onder de onderdoorgang Amstel, sluit aan op gebied 4
Talud 6	6	Gewone dwergvleermuis, Watervleermuis	Bosschage met een watergang die parallel loopt aan de A10
Duivendrechtse Vaart[6]	**7**	Gewone dwergvleermuis	Water en het talud nabij de onderdoorgang Duivendrechtse Vaart.

Op de knooppunten Amstel en De Nieuwe Meer zijn geen essentieel foerageergebied en/ofvliegroute waargenomen.

[6] Rapportage vervolgonderzoek roofvogels en vleermuizen Zuidas- Zuidasdokgebied 2020

LITERATUUR

1. **Schriekenberg, T.** *Orienterend onderzoek gebiedsfunctie voor vleermuizen Zuidasdok* : Pius Floris, 2021.
2. **BIJ12.** *Kennisdocument Gewone Dwergvleermuis.* Utrecht : BIJ12, 2017.
3. —. *Kennisdocument Rosse Vleermuis.* Utrecht : BIJ12, 2017.
4. —. *Kennisdocument Ruige Dwergvleermuis.* Utrecht : BIJ12, 2017.
5. —. *Kennisdocument Watervleermuis.* Utrecht : BIJ12, 2017.
6. De Zoogdierenvereniging. [Online] www.zoogdierenvereniging.nl.
7. Vleermuisnet. [Online] www.vleermuisnet.nl.
8. —. *Kennisdocument Gewone grootoorvleermuis.* Utrecht : BIJ12, 2017.
9. **Dietz, C. en A., Kiefer.** *Veldgids Vleermuizen van Europa.* Zeist : KNNV Uitgeverij, 2017.
10. **M., Barataud.** *Acoustic Ecology of European Bats.* sl : Biotope éditions, 2020. ISBN/9782366622447.
11. **N., Middleton, A., Froud en K., French.** *Social Calls of the Bats of Britain and Ireland.* sl : Pelagic Publishing,2014. ISBN/9781907807978.
12. **Netwerk Groene Bureaus.** *Vleermuisprotocol.* sl : NGB, 2021.
13. —. *Soortinventarisatieprotocollen in het kader van Wet natuurbescherming.* sl : NGB, 2017.
14. **J., Sachteleben en O., Von Helversen.** *Songflight behaviour and mating system of the pipistrelle bat(Pipistrellus pipistrellus) in an urban habitat.* sl : Acta Chiropterologica, 2006. 8(2) 391-401.
15. Inventarisatie beschermde soorten Wet natuurbescherming Zuidas-Zuidasdokgebied 2018
16. Quickscan natuur Zuidasdok Auke Brouwer, Uma Ho-Sam-Sooi, Gemeente Amsterdam Datum: 06-11-2020
17. Rapportage vervolgonderzoek roofvogels en vleermuizen Zuidas- Zuidasdokgebied 2020
18. Aanvullend onderzoek vleermuizen In het kader van de Flora- en faunawet Plangebied: Zuidas en Zuidasdok, Amsterdam Opsteller: F.A. van Meurs

BIJLAGE I

ONDERZOEKSGEBIED

SOORTGERICHT ONDERZOEK VLEERMUIZEN 'ZUIDASDOK, AMSTERDAM'

OVERZICHTSKAART: ONDERZOEKSGEBIED

PIUS FLORIS
BOOMVERZORGING

Onderzoeksgebied
Soortgericht onderzoek Vleermuizen Verblijfplaatsen
Soortgericht onderzoek Vleermuizen Verblijfplaatsen onderdoorgangen
Vliegroutes deelgebieden
Vliegroutes taluds
Onderdoorgang
Deelgebied
Talud 1; Rood
Talud 2; Cyaan
Talud 3; Geel
Talud 4; Licht Groen
Talud 5; Paars
Talud 6; Roze
Plangebied
Difference
Bomen

0 250 500 750 1.000 m Formaat: A0
Schaal 1:6.500
Kaartprojectie: Amersfoort / RD New // EPSG:28992
Tekenaar: Wolbert van den Broek // 22-12-2021

N

BIJLAGE II

LOGBOEK

Datum	Locatie	Onderzochte functie	Tijd	Temperatuur start	Temperatuur eind	Wind	Neerslag	Onderzoekers	Apparatuur
17-mei	Talud 1 (Rood)	Foerageergebied & Vliegroute	21:23-23:53 uur	14 °C	12 °C	1-2 Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100
18-mei	Talud 2 (Blauw)	Foerageergebied & Vliegroute	21:25-23:55 uur	14 °C	12 °C	1-2 Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D101
19-mei	Talud 3 (Geel)	Foerageergebied & Vliegroute	21:26-23:56 uur	15 °C	11 °C	1-2 Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D101
20-mei	Talud 4 (Licht groen)	Foerageergebied & Vliegroute	21:27-23:57 uur	16 °C	14 °C	3-4 Bft.	Lichte motregen	5	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D102
21-mei	Talud 5 (Paars)	Foerageergebied & Vliegroute	21:29-23:59 uur	18°C	16°C	NO 3Bft.	Geen	5	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D103
1-jun	Onderdoorgang Schinkel	Zomer- en Kraamverblijven	21:45-00:45 uur	19°C	15°C	O 2Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M
2-jun	Onderdoorgang Amstel	Zomer- en Kraamverblijven	21:30-00:45 uur	21°C	17°C	NO 3Bft.	Geen	2	Echometer Pro, Batlogger M
3-jun	Onderdoorgang Duivendrechtse Vaart	Zomer- en Kraamverblijven	21:30-00:45 uur	19°C	16°C	WNW 1 Bft	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M
7-jun	Knooppunt Amstel	Foerageergebied & Vliegroute	21:30-00:30 uur	17 °C	14 °C	2-3 Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D102
8-jun	Onderdoorgang Beethovenstraat	Zomer- en Kraamverblijven	21:30-00:45 uur	19°C	17°C	W 1 Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100, Flir warmtebeeldcamera
9-jun	Knooppunt De Nieuwe Meer	Foerageergebied & Vliegroute	21:30-00:30 uur	16 °C	13 °C	2-3 Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D102
10-jun	Talud 6 (Roze)	Foerageergebied & Vliegroute	21:30-00:00 uur	21°C	19°C	W 1 Bft.	Geen	5	Echometer Pro, 2x Batlogger M
10-jun	Onderdoorgang Amstel	Zomer- en Kraamverblijven	21:30-00:45 uur	21°C	19°C	W 1 Bft.	Geen	3	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100
14-jun	Deelgebied 1: Amstelpark Noord	Foerageergebied & Vliegroute	21:45-23:30 uur	19°C	17°C	ZW 1 Bft.	Geen	3	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100
14-jun	Deelgebied 3: Jachthavenweg	Foerageergebied & Vliegroute	21:45-23:30 uur	19°C	17°C	ZW 1 Bft.	Geen	2	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100
16-jun	Deelgebied 2: Begraafplaats Zorgvliet	Foerageergebied & Vliegroute	21:45-23:30 uur	24°C	19°C	ZW 1 Bft.	Geen	2	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100, Flir warmtebeeldcamera
17-jun	Deelgebied 4: Jaagpad	Foerageergebied & Vliegroute	21:45-23:30 uur	22°C	19°C	NW 2 Bft.	Geen	2	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100
21-jun	Onderdoorgang Schinkel	Zomer- en Kraamverblijven	02.15-05.30 uur	19°C	16°C	NNO 2Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Flir OTM 266 warmtebeelcamera
22-jun	Onderdoorgang Amstel	Zomer- en Kraamverblijven	02.15-05.30 uur	18°C	16°C	NO 3Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M,Flir OTM 266 warmtebeelcamera
23-jun	Onderdoorgang Duivendrechtse Vaart	Zomer- en Kraamverblijven	02.15-05.30 uur	21°C	16°C	WNW 1 Bft	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M,Flir OTM 266 warmtebeelcamera
28-jun	Onderdoorgang Beethovenstraat	Zomer- en Kraamverblijven	02.15-05.30 uur	17°C	15°C	NO 2 Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M,Flir OTM 266 warmtebeelcamera
2-aug	Talud 1 (Rood)	Foerageergebied & Vliegroute	20.45-00.00 uur	14 °C	12 °C	ZW1-2 Bft.	geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D101
3-aug	Talud 2 (Blauw)	Foerageergebied & Vliegroute	20.45-00.00 uur	14 °C	12 °C	ZW1-2 Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D101
6-aug	Talud 3 (Geel)	Foerageergebied & Vliegroute	20.45-00.00 uur	15 °C	11 °C	ZW1-2 Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D101
7-aug	Knooppunt Amstel	Foerageergebied & Vliegroute	21:30-00:30 uur	17 °C	14 °C	Z 2-3 Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100, Flir warmtebeeldcamera
9-aug	Deelgebied 1: Amstelpark Noord	Foerageergebied & Vliegroute	21.00-23.45 uur	19°C	17°C	ZW 1 Bft.	Geen	3	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100
9-aug	Deelgebied 2: Begraafplaats Zorgvliet	Foerageergebied & Vliegroute	21.00-23.45 uur	24°C	19°C	ZW 1 Bft.	Geen	2	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100, Flir warmtebeeldcamera
11-aug	Deelgebied 3: Jachthavenweg	Foerageergebied & Vliegroute	21.00-23.45 uur	19°C	17°C	ZW 1 Bft.	Geen	2	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100
11-aug	Deelgebied 4: Jaagpad	Foerageergebied & Vliegroute	21.00-23.45 uur	22°C	19°C	NW 2 Bft.	Geen	2	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100
11-aug	Knooppunt De Nieuwe Meer	Foerageergebied & Vliegroute	21:30-00:30 uur	16 °C	13 °C	W 2-3 Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100, Flir warmtebeeldcamera
16-aug	Talud 4 (Licht groen)	Foerageergebied & Vliegroute	20.45-00.00 uur	16 °C	14 °C	W 3-4 Bft.	Lichte motregen	5	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D102
17-aug	Talud 5 (Paars)	Foerageergebied & Vliegroute	20.45-00.00 uur	18°C	16°C	NO 3Bft.	Geen	5	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D103
18-aug	Talud 6 (Roze)	Foerageergebied & Vliegroute	20.45-00.00 uur	21°C	19°C	W 1 Bft.	Geen	5	Echometer Pro, 2x Batlogger M
19-aug	Onderdoorgang Schinkel	Paar- en Winterverblijven	20.45-02.00 uur	19°C	16°C	NNO 2Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Flir OTM 266 warmtebeelcamera
20-aug	Onderdoorgang Amstel	Paar- en Winterverblijven	20.45-02.00 uur	18°C	16°C	NO 3Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M,Flir OTM 266 warmtebeelcamera
23-aug	Onderdoorgang 5 Duivendrecht	Paar- en Winterverblijven	20.45-02.00 uur	21°C	16°C	WNW 1 Bft	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M,Flir OTM 266 warmtebeelcamera
24-aug	Onderdoorgang Beethovenstraat	Paar- en Winterverblijven	20.45-02.00 uur	17°C	15°C	NO 2 Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M,Flir OTM 266 warmtebeelcamera
8-sep	Onderdoorgang Schinkel	Paar- en Winterverblijven	20.00- 00.30 uur	19°C	15°C	O 2Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100, Flir warmtebeeldcamera
9-sep	Onderdoorgang Duivendrechtse Vaart	Paar- en Winterverblijven	20.00- 00.30 uur	19°C	16°C	WNW 1 Bft	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100, Flir warmtebeeldcamera
10-sep	Onderdoorgang Beethovenstraat	Paar- en Winterverblijven	21:30-00:45 uur	19°C	17°C	W 1 Bft.	Geen	4	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100
11-sep	Onderdoorgang Amstel	Paar- en Winterverblijven	20.00- 00.30 uur	21°C	19°C	W 1 Bft.	Geen	3	Echometer Pro, Batlogger M, Petterson D100, Flir warmtebeeldcamera

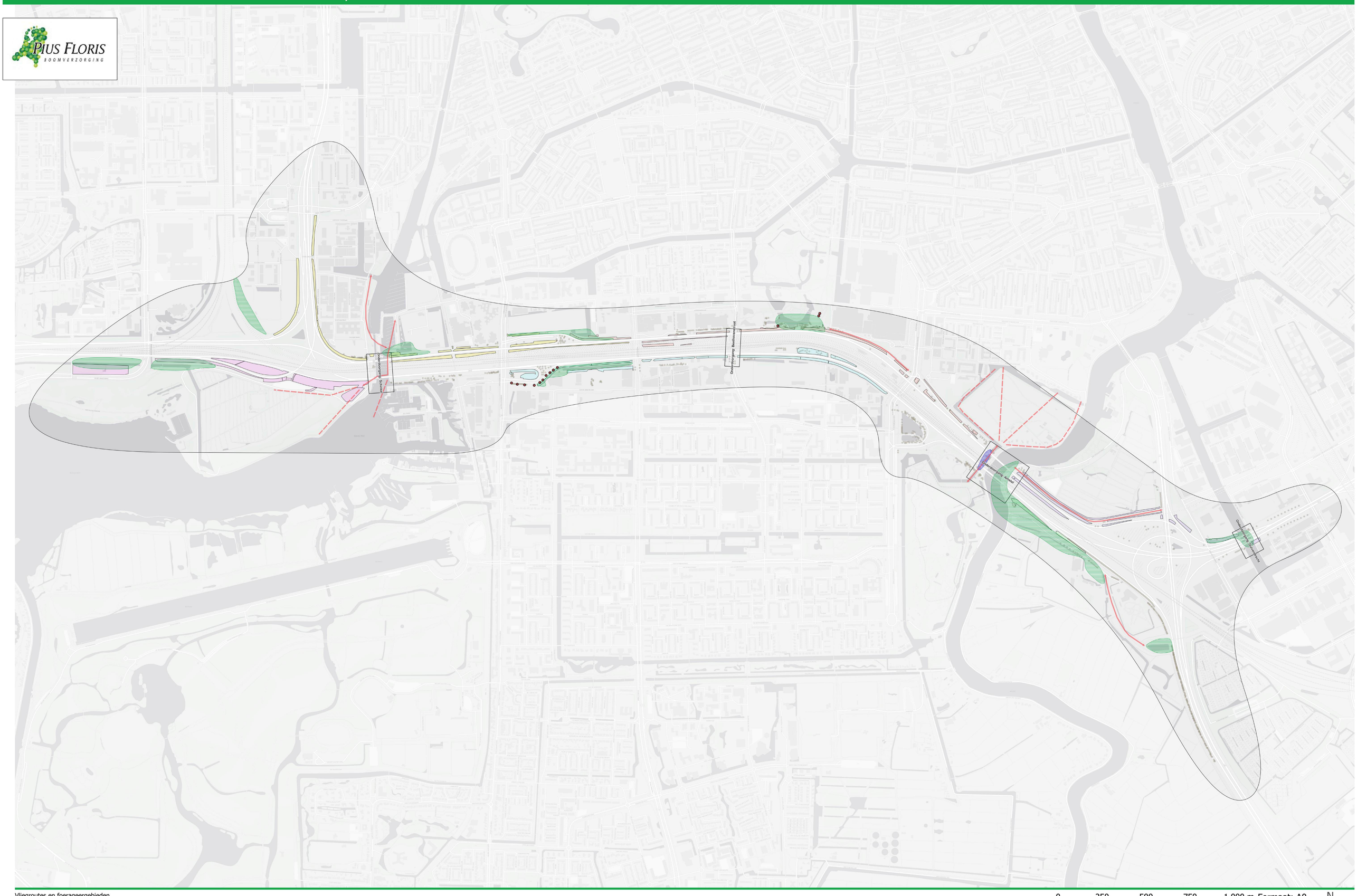
BIJLAGE III

KAART GEBIEDSFUNCTIES

SOORTGERICHT ONDERZOEK VLEERMUIZEN 'ZUIDASDOK, AMSTERDAM'

OVERZICHTSKAART: VLIEGROUTES EN FOERAGEERGEBIEDEN

PIUS FLORIS
BOOMVERZORGING



Vliegroutes en foerageergebieden
- Vleermuiskast
- Essentiële vliegroute
- Verspreiding vliegroute
- Paarterritorium
- Essentieel foerageergebied
- Talud 1; Rood
- Talud 2; Cyaan
- Talud 3; Geel
- Talud 4; Licht Groen
- Talud 5; Paars
- Talud 6; Roze
- Onderdoorgang: Amstel
- Onderdoorgang: Beethovenstraat
- Onderdoorgang: Duivendrecht
- Onderdoorgang: Schinkel
- Bomen

0 250 500 750 1.000 m Formaat: A0
Schaal 1:6.500
Kaartprojectie: Amersfoort / RD New // EPSG:28992
Tekenaar: Wolbert van den Broek // 4-10-2021

N

Bijlage 10 Rapport vervolgonderzoek roofvogels Zuidas en Zuidasdok 2021 (23-11-2021)

Rapportage vervolgonderzoek roofvogels

Zuidas- Zuidasdokgebied 2021





Uma Ho-Sam-Sooi, Gemeente Amsterdam
Datum: 23-11-2021
Status: definitief

Inhoudsopgave

1 Samenvatting 2

2 Inleiding 4

3 Achtergrond en werkwijze 6
3.1 Achtergrond 6
3.2 Werkwijze jaarrond beschermde nesten van boomvalk, buizerd en sperwer 6
3.3 Werkwijze uilenonderzoek 7

4 Habitat 8
4.1 Boomvalk, buizerd en sperwer 8
4.2 Bosuil, kerkuil, ransuil en steenuil 8
4.3 Habitatkaart 8

5 Verspreidingsgegevens NDFF 10
5.1 boomvalk 10
5.2 buizerd 10
5.3 sperwer 11
5.4 bosuil 12
5.5 kerkuil 12
5.6 ransuil 13
5.7 steenuil 13

6 Resultaten 14
6.1 Totaal aangetroffen vogelnesten 14
6.2 Vastgestelde roofvogelnesten 15
6.3 Mogelijke roofvogelnesten 18
6.4 Aandachtsgebieden 23
6.5 Kunstnesten Gijsbrecht van Aemstelpark 25
6.6 Uilenonderzoek 26

7 Conclusie en aanbevelingen 28
7.1 Jaarrond beschermde nesten van boomvalk, buizerd en sperwer 28
7.2 Uilenonderzoek 29
7.3 Aanbevelingen 29

8 Bibliografie 31

Bijlage 1: kaart onderzoeksgebied 32

Bijlage 2: fietsrondes uilenonderzoek 33

Bijlage 3: biotopenkaart taluds 34

1 Samenvatting

In 2016 is de jaarlijkse inventarisatie van mogelijke nesten van boomvalk, buizerd en sperwer in het Zuidas en Zuidasdokgebied gestart met als doel een dossier op te bouwen. In 2021 is er dus voor het zesde opeenvolgende jaar geïnventariseerd. Dit jaar is er echter gekozen om het onderzoeksgebied uit te breiden waardoor er aanzienlijk meer potentiele nesten aangetroffen zijn dan de voorgaande jaren.

In de nabije omgeving van het plangebied zijn veel groengebieden aanwezig die onderdeel kunnen zijn van het habitat van roofvogels. Het Beatrixpark, Gijsbrecht van Aemstelpark, Amstelpark, Amsterdamse bos en park De Oeverlanden zijn erg geschikt als leefgebied en jachtgebied. Daarnaast liggen er ten westen en zuiden van knooppunt Amstel veel weilanden. De begroeide bermen van de taluds van de A10 en de knooppunten functioneren ook als jachtgebied.

De NDFF laat zien dat buizerd in de afgelopen 3 jaar zeer frequent is waargenomen. Daarnaast zijn er ook relatief veel waarnemingen van sperwer geregistreerd. Boomvalk wordt slechts zeer sporadisch waargenomen.
In totaal zijn er 157 nesten aangetroffen in het plangebied. Het grootste gedeelte van deze nesten was niet geschikt voor boomvalk, buizerd en sperwer. Nesten die erg laag in de boom zaten en nesten die overduidelijk eksternesten waren en waar eksters broedend op aangetroffen werden vielen af. Het betreft in totaal 83 nesten van ekster, 44 nesten van kraai, 3 nesten van reiger, 2 nesten van buizerd, 3 nesten van sperwer en 22 onbekende nesten. Daarnaast zijn ook nog 3 kunsthorsten in het Gijsbrecht van Aemstelpark meegenomen in het onderzoek. De nesten van kraai en de onbekende nesten zijn ook potentieel geschikt voor boomvalk, buizerd en sperwer.
Op het talud aan de noordzijde van knooppunt Amstel (ten zuiden van tuinpark Amstelglorie) zijn sperwers aangetroffen. In de aanwezige bomen zijn twee nesten aangetroffen. Rondom deze nesten is tijdens elk veldbezoek activiteit van sperwers waargenomen. Daarnaast is het sperwernest in het Beatrixpark hoogstwaarschijnlijk opnieuw in gebruik. Daar is enkele keren activiteit van sperwers waargenomen.
In het Schinkelkwartier bij Riekerhaven is een buizerdnest vastgesteld. In 2019 heeft de buizerd hier ook al gebroed. In 2020 werden er in de nabije omgeving van het nest werkzaamheden uitgevoerd en zijn de buizerds niet waargenomen.

De NDFF laat zien dat bosuil in de afgelopen 3 jaar regelmatig is waargenomen. Kerkuil en ransuil worden slechts sporadisch waargenomen. Er zijn tijdens het onderzoek bosuilen waargenomen in het Gijsbrecht van Aemstelpark, het Beatrixpark en bij Tuinpark Ons Buiten (de Oeverlanden). Deze waarnemingen betroffen vogels die nest indicerend gedrag vertoonden. Daarnaast is er door ecologisch adviesbureau Pius Floris één keer een foeragerende bosuil waargenomen aan de oostzijde van de Amstel en één keer een zichtwaarneming van een steenuil bij Tuinpark Ons Buiten.

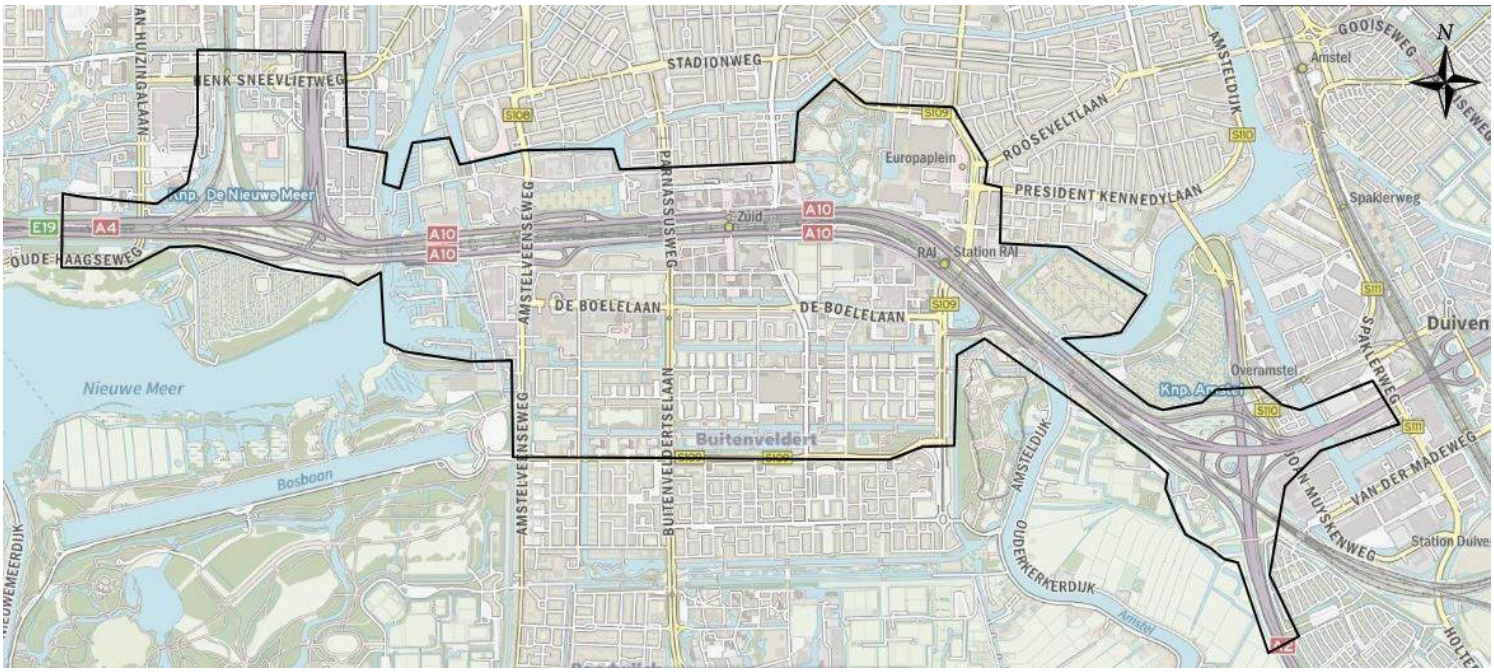
Voor boomvalk, buizerd en sperwer wordt geadviseerd om op dezelfde wijze als in 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 en 2021 het onderzoek voort te zetten. Dat betekent monitoring van bomen die potentieel geschikt zijn als broedlocatie. Er is namelijk nog steeds geschikt habitat voor roofvogels aanwezig in het plangebied. Er valt dus niet uit te sluiten dat een roofvogel de komende jaren in het plangebied gaat broeden en mogelijk binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden vallen. Daarnaast wordt ook geadviseerd om het uilenonderzoek te herhalen en mogelijk uit te breiden. Dit jaar zijn begraafplaats Zorgvlied en begraafplaats Buitenveldert niet meegenomen tijdens het

onderzoek, terwijl beide begraafplaatsen dichtbij de A10 gelegen zijn. Daarnaast moet er in het vervolg ook meer aandacht besteed worden aan boomholtes. Daar is tijdens dit onderzoek niet specifiek naar gezocht.
Er wordt geadviseerd om aanvullend onderzoek te doen naar het aandachtsgebied aan de zuidkant van het Beatrixpark. Deze bomen staan op de kapkaart van Zuidasdok. Een hogere onderzoeksinspanning is hier vereist doordat het een erg lastig te onderzoeken gebied is. Er is tijdens de monitoring geen activiteit van roofvogels waargenomen (zichtwaarneming of roepend) echter valt de aanwezigheid op basis van dit onderzoek niet uit te sluiten.

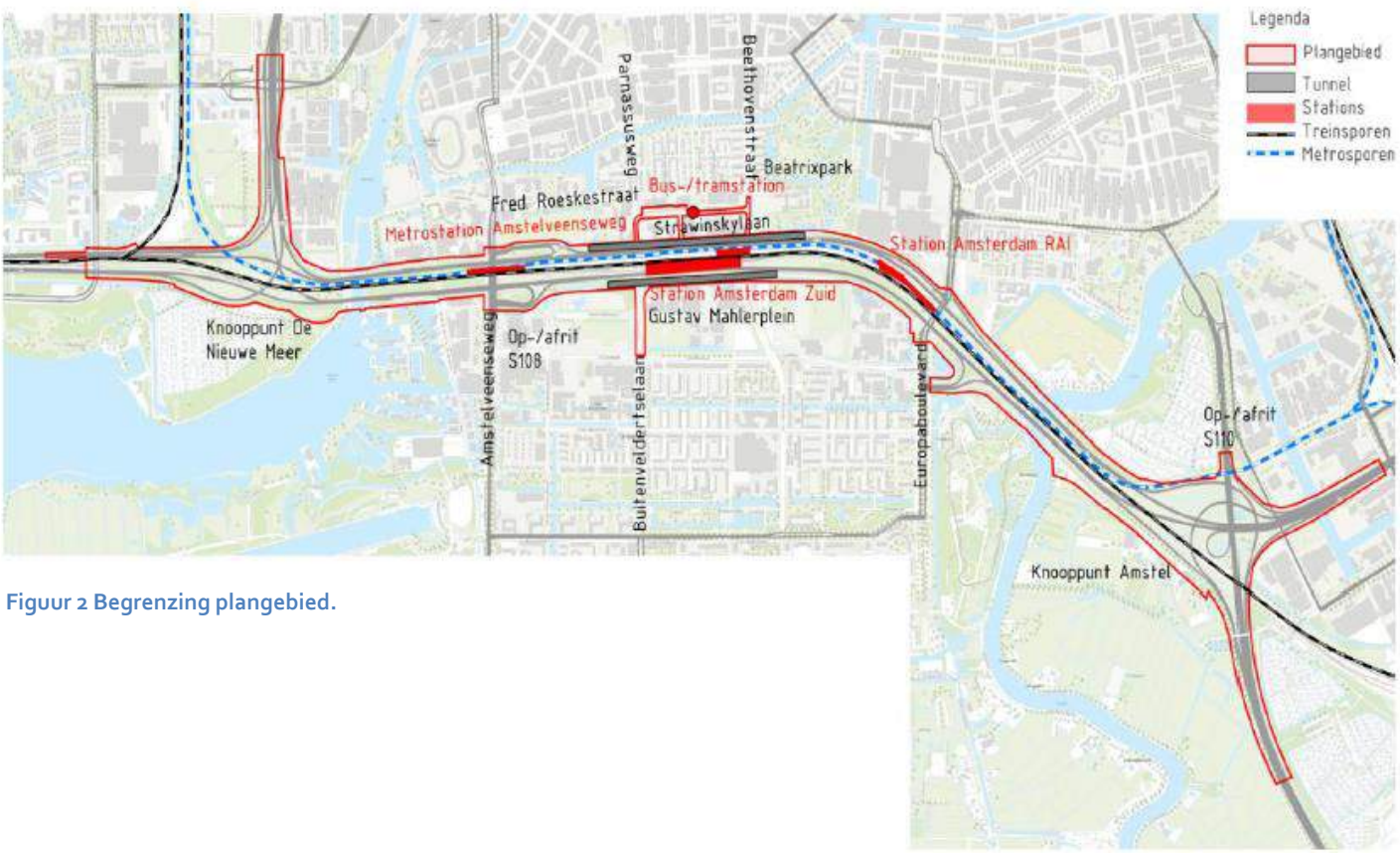
2 Inleiding

In het Zuidas/Zuidasdok-gebied zijn veel ontwikkelingen gepland, waaronder de verbreding van de A10, de realisatie van een tunnel ter hoogte van de Zuidas en de aanpak van stationsgebied Zuid (project Zuidasdok). De meeste bomen zijn al van de taluds van de A10 verwijderd. Op enkele plaatsen zijn er nog een aantal bomen en vegetatiestructuren aanwezig. Het is mogelijk dat er roofvogels voorkomen met jaarrond beschermde nesten op de taluds of binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Om overtreding van de Wet Natuurbescherming te voorkomen is er voor gekozen jaarlijks onderzoek te doen naar jaarrond beschermde nesten, dit was ook onderdeel vanuit de verleende ontheffing.
Om een beter beeld te krijgen van de situatie in de omgeving van het plangebied is het onderzoeksgebied uitgebreid. Een groot deel van Buitenveldert is toegevoegd aan het onderzoeksgebied. Begraafplaats Buitenveldert, Begraafplaats Zorgvlied en het Beatrixpark worden dit jaar voor het eerst ook onderzocht op nesten van boomvalk, buizerd en sperwer. Verder worden in het Gijsbrecht van Aemstelpark de kunstnesten gecontroleerd. De rest van het Gijsbrecht van Aemstelpark wordt niet onderzocht op jaarrond beschermde nesten van buizerd, boomvalk en sperwer. Dit jaar wordt er voor het eerst onderzoek gedaan naar uilen.

Het hele onderzoeksgebied zoals in Figuur 1 te zien is wordt onderzocht, behalve Begraafplaats Buitenveldert en Begraafplaats Zorgvlied. In Figuur 1 is het gehele onderzoeksgebied te zien. Deze afbeelding is ook groter te zien in Bijlage 1. Op Figuur 2 zijn de grenzen van het daadwerkelijke plangebied te zien.



Figuur 1 Het onderzoeksgebied



Figuur 2 Begrenzing plangebied.

3 Achtergrond en werkwijze

3.1 Achtergrond

Het doel van het onderzoek is om de nesten van roofvogels in het Zuidas- en Zuidasdokgebied in kaart te brengen. De nesten van deze vogels zijn jaarrond beschermd vanuit de Wet Natuurbescherming en verdienen speciale aandacht bij ruimtelijke ontwikkelingen. Ontheffingsaanvragen voor deze soorten dienen goed gemotiveerd te worden. Voor het plangebied Zuidas en Zuidasdok zijn de sperwer, de boomvalk en de buizerd de soorten die verwacht kunnen worden (NDFF, 2021). Van deze drie soorten is aangetoond dat ze in of in de directe omgeving van het plangebied kunnen broeden en eerder in het gebied hebben gebroed. Het onderzoek focust zich daarom ook specifiek op die drie soorten.
In 2016 is de inventarisatie van mogelijke roofvogelnesten in het Zuidas en Zuidasdokgebied gestart met als doel een dossier op te bouwen van nesten van roofvogels. In 2021 is er dus voor het zesde opeenvolgende jaar geïnventariseerd (Gemeente Amsterdam, 2020) (Gemeente Amsterdam, 2019) (Gemeente Amsterdam, 2018).
Dit jaar is er gekozen om het onderzoeksgebied uit te breiden om een beter beeld te krijgen van het plangebied ten opzichte van de omgeving. Het totaal aantal aangetroffen nesten is dit jaar daarom ook veel hoger dan voorgaande jaren.

3.2 Werkwijze jaarrond beschermde nesten van boomvalk, buizerd en sperwer

Bij de eerste twee bezoeken aan het plangebied zijn alle grotere nesten geïnventariseerd. In maart en begin april zijn de bomen nog niet in blad waardoor nesten redelijk makkelijk te zien zijn. Vervolgens is er een selectie gemaakt van de potentieel jaarrond beschermde nesten, alleen deze nesten zijn tijdens de verdere veldbezoeken onderzocht. Nesten die erg laag in de boom zaten en nesten die overduidelijk eksternesten waren en waar eksters broedend op aangetroffen werden vielen af. In overleg met de opdrachtgever is het Gijsbrecht van Aemstelpark niet geheel onderzocht vanwege de grote afstand tot het plangebied. Op dit moment zijn er nog geen Zuidas-ontwikkelingen direct rondom het Gijsbrecht van Aemstelpark gepland. Er is gekozen om daar, zoals vorig jaar, enkel de kunstnesten voor boomvalk te monitoren.

De roofvogelmonitoring is uitgevoerd volgens de richtlijnen van Kennisdocument Buizerd van BIJ12 (BIJ12, 2017). Voor sperwer en boomvalk zijn namelijk geen kennisdocumenten beschikbaar. In de praktijk is het Kennisdocument Buizerd ook voor sperwer en boomvalk bruikbaar. Boomvalken broeden echter nog langer door in het seizoen waardoor er ook eind juli gemonitord is. Het onderzoek is enkel overdag na zonsopkomst en met goede weersomstandigheden uitgevoerd. Elk potentieel geschikt roofvogelnest is 5 keer bezocht tussen begin april en eind juli. Per bezoek werd elk nest een half uur gemonitord, behalve als er direct al een broedgeval (bijvoorbeeld kraai) aangetoond kon worden. Vanwege het hoge aantal nesten betekende dit 10 monitoringsdagen.

Hieronder volgen alle data en weersomstandigheden van de veldbezoeken:

- **25 maart 2021** (inventarisatie): 10 graden Celsius. 's ochtends motregen.
- **1 april 2021** (inventarisatie): 12 graden Celsius. Gedeeltelijk bewolkt.
- **8 april 2021**: 9 graden Celsius. Gedeeltelijk bewolkt. Wind: 14 km/u.
- **19 april 2021**: 15 graden Celsius. Zonnig. Wind: 16 km/u.
- **12 mei 2021**: 16 graden Celsius. Zonnig. Wind: 18 km/u.

- **26 mei 2021**: 19 graden Celsius. Gedeeltelijk bewolkt. Op een kleine regenbui na de gehele dag droog. Wind: 23 km/u.
- **9 juni 2021**: 24 graden Celsius. Zonnig. Wind: 13 km/u.
- **24 juni 2021**: 18 graden Celsius. Overwegend bewolkt. Wind: 8 km/u.
- **30 juni 2021**: 15 graden Celsius. Bewolkt en af en toe lichte miezer. Wind: 16 km/u.
- **8 juli 2021**: 23 graden Celsius. Overwegend bewolkt. Wind:14 km/u.
- **22 juli 2021**: 22 graden Celsius. Gedeeltelijk bewolkt. Wind: 13 km/u.
- **29 juli 2021**: 19 graden Celsius. Overwegend zonnig. Wind: 32 km/u.

3.3 Werkwijze uilenonderzoek

Het onderzoek naar uilen is uitgevoerd tussen april en juli. Het betreft drie onderzoeksmomenten na zonsondergang die elk vier uur duurden en met twee personen uitgevoerd zijn. Er is gebruik gemaakt van de telrichtlijnen van bosuil van Sovon (Sovon, 2021). De inventarisatie moet tijdens goede weersomstandigheden en in een geschikte biotoop plaatsvinden. Het moet droog zijn en niet te hard waaien, een kleine/korte regenbui tussendoor is geen probleem. De meeste roepactiviteit vindt plaats van late avondschemer tot begin nacht. De beste resultaten worden gekregen door de baltsroepen van bosuil en ransuil af te spelen (Sovon, 2021).
Tijdens de onderzoekmomenten is door het plangebied gefietst en geluisterd naar roepen. Persoon 1 fietste aan de noordzijde van de A10 en persoon 2 aan de zuidzijde. In Bijlage 2 staan kaartjes die een beeld geven van de fietsrondes. Deze manier van werken wordt vaker toegepast om een goed eerste beeld te krijgen van uilenactiviteit in een plangebied.
Tijdens het fietsen zijn sociale geluiden van bosuil en ransuil afgespeeld om een reactie uit te lokken. Dit wordt ook aangeraden in de telrichtlijnen van Sovon.

In overleg met de opdrachtgever is besloten om de begraafplaatsen niet mee te nemen in het onderzoek omdat deze niet te bereiken zijn met de fiets. De taluds binnen het plangebied zijn ook niet allemaal te bereiken met de fiets. In overleg met de opdrachtgever is besloten om de taluds daarom ook niet mee te nemen tijdens het onderzoek. Op de taluds is echter ook vleermuisonderzoek gedaan door ecologisch adviesbureau Pius Floris. Zij hebben bij het vleermuisonderzoek ook uilen betrokken. Deze waarnemingen die Pius Floris gedaan heeft zijn doorgegeven en toegevoegd aan dit rapport.
Door de combinatie van fietsen door het plangebied en waarnemingen op de taluds tijdens het vleermuisonderzoek is er een goed eerste beeld ontstaan van uilenactiviteit in het plangebied.

Hieronder volgen alle data en weersomstandigheden van de onderzoekmomenten:
- **22/23 april 2021**: zonsondergang: 20:51. 8 graden Celsius. Wind: 16 km/u. Droog.
- **20/21 mei 2021**: zondondergang: 21:35. 13 graden Celsius. Wind: 23 km/u. Rond 23:00 uur een kleine regenbui.
- **10/11 juni 2021**: zonsondergang: 21:59. 20 graden Celsius. Wind: 3 km/u. Droog.

4 Habitat

4.1 Boomvalk, buizerd en sperwer

Boomvalken jagen in open en halfopen landschap. Parklandschappen, open duinen, boerenland en buitenwijken van steden zijn onderdeel van hun habitat. Ze broeden voornamelijk in allerlei typen bos maar idealiter in halfopen bos of in bosranden. Ze bouwen zelf geen nest maar maken voornamelijk gebruik van kraaiennesten.
Voor de buizerd is een combinatie van geschikte nestgelegenheid in een bos of bosje en open land met veel voedsel ideaal habitat. Ze jagen ook graag in weilanden en tegenwoordig ook steeds vaker in stedelijk gebied. Een buizerdpaar heeft vaak meerdere nesten in een territorium en wisselt van nest.
Sperwers broeden voornamelijk in jonge bossen maar ook in parken en tuinen in steden en op boerenland. Ze bouwen vaak jaarlijks een nieuw nest in hetzelfde territorium. Hun habitat bestaat bij voorkeur uit een halfopen landschap.

4.2 Bosuil, kerkuil, ransuil en steenuil

Bosuilen zijn erg flexibel in hun prooikeuze en kunnen daarom in relatief veel landschapstypen gedijen. Hun habitat bestaat onder andere uit open bos of gemengd bos, boerenland, stadsparken, groene woonwijken en volkstuincomplexen. Ze broeden voornamelijk in boomholten maar ook in nestkasten en oude gebouwen.
Kerkuilen broeden in gebouwen zoals schuren en kerktorens en in nestkasten. Hun habitat bestaat uit halfopen tot open cultuurlandschappen. Ze jagen het liefst in open veld. Ruige grasstroken en wegbermen worden ook benut als jachtgebied.
Het habitat van de ransuil komt overeen met dat van de bosuil. De ransuil jaagt bij voorkeur in het open veld, langs wegbermen en op plekken met kaalslag in bos. Ransuilen broeden veelal in oude kraaiennesten en eksternesten.
Steenuilen broeden in boomholtes. Hun habitat bestaat voornamelijk uit kleinschalige cultuurlandschappen. Het jachtgebied bestaat uit open landschappen met lage vegetatie.
De bomen op de taluds van de A10 binnen de plangrenzen zijn voornamelijk dunne of wat jongere bomen, waardoor boomholtes niet direct verwacht worden.

4.3 Habitatkaart

In Figuur 3 zijn alle groengebieden te zien in de nabije omgeving van het Zuidas- en Zuidasdokgebied. In de nabije omgeving zijn veel groengebieden aanwezig die onderdeel kunnen zijn van het habitat van roofvogels. Het Beatrixpark, Gijsbrecht van Aemstelpark, Amstelpark, Amsterdamse bos en park De Oeverlanden zijn erg geschikt als leefgebied en jachtgebied. Daarnaast liggen er ten westen en zuiden van knooppunt Amstel veel weilanden.
De begroeide bermen van de taluds van de A10 en de knooppunten functioneren ook als jachtgebied voor roofvogels. De bomen die nog op de taluds van de A10 staan zijn voornamelijk dunne of wat jongere bomen, waardoor boomholtes niet direct verwacht worden. Er is een biotopenkaart gemaakt van de vegetatie op de taluds van de A10 en de knooppunten. De kaart en bijbehorende toelichting is te zien in Bijlage 3.



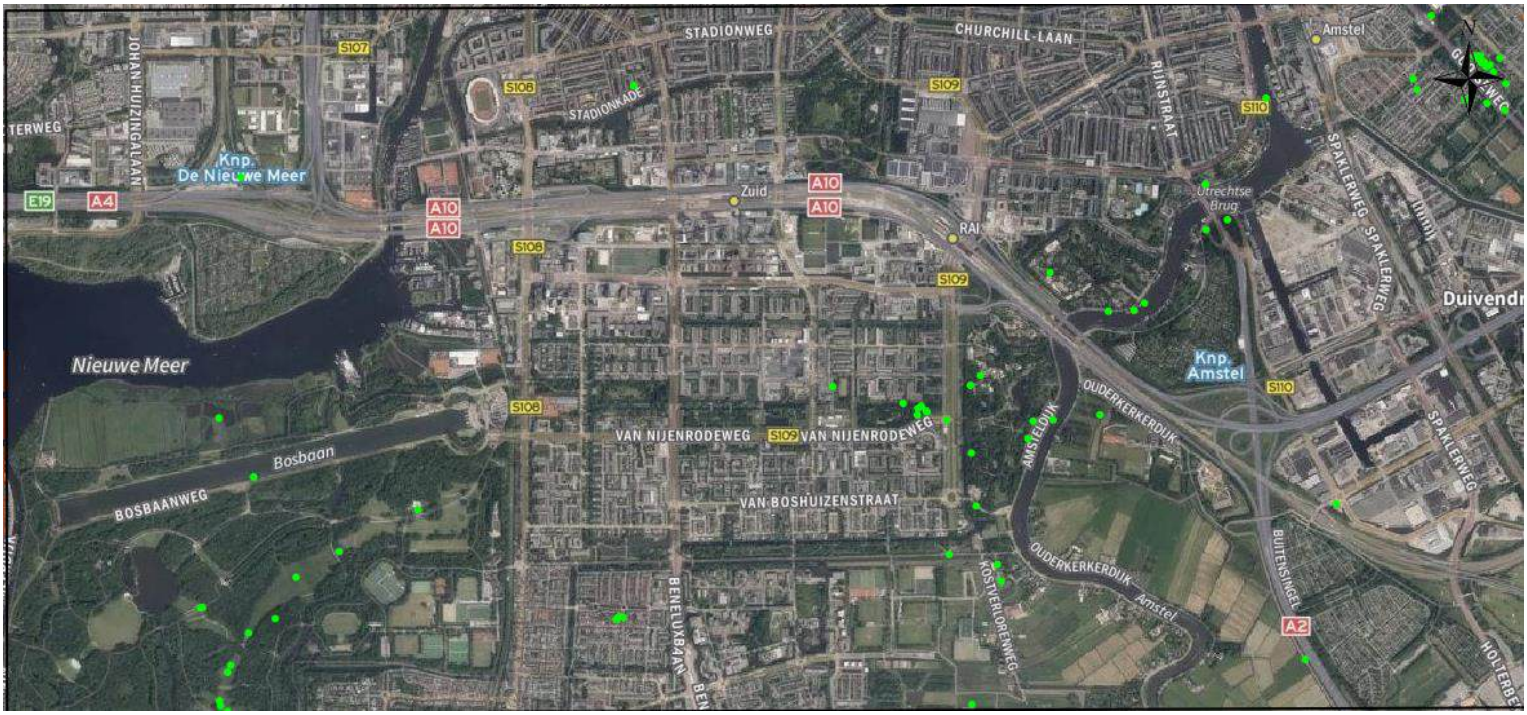
Figuur 3 groengebieden in de nabije omgeving van het Zuidas- en Zuidasdokgebied. (Gemeente Amsterdam, 2021)

5 Verspreidingsgegevens NDFF

Om een compleet beeld te krijgen van roofvogels in de omgeving van de Zuidas zijn de verspreidingsgegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna opgehaald. Hieronder volgt per soort een beschrijving en kaartje van het aantal waarnemingen van de afgelopen 3 jaar. De waarnemingen die door Gemeente Amsterdam gedaan zijn in 2020 en 2019 in het kader van onderzoek voor Zuidasdok zijn nog niet ingevoerd in de NDFF. Onderstaande waarnemingen zijn dus enkel afkomstig van andere bronhouders.

5.1 boomvalk

In de laatste 3 jaar zijn er 95 waarnemingen van boomvalk geregistreerd in de NDFF in de omgeving van het projectgebied (NDFF, 2021). Het betreft voornamelijk waarnemingen van jagende en overvliegende exemplaren. In augustus 2020 zijn er in de buurt van de kunstnesten in het Gijsbrecht van Aemstelpark boomvalken waargenomen en geregistreerd in de NDFF. Het betreft ook een waarneming van een juveniel exemplaar. Tijdens de monitoring van de kunstnesten in 2020 is elk nest echter leeg aangetroffen en is er ook verder in de directe omgeving van de kunstnesten geen activiteit waargenomen.



Figuur 4 Waarnemingen van boomvalk van de afgelopen 3 jaar (NDFF, 2021).

5.2 buizerd

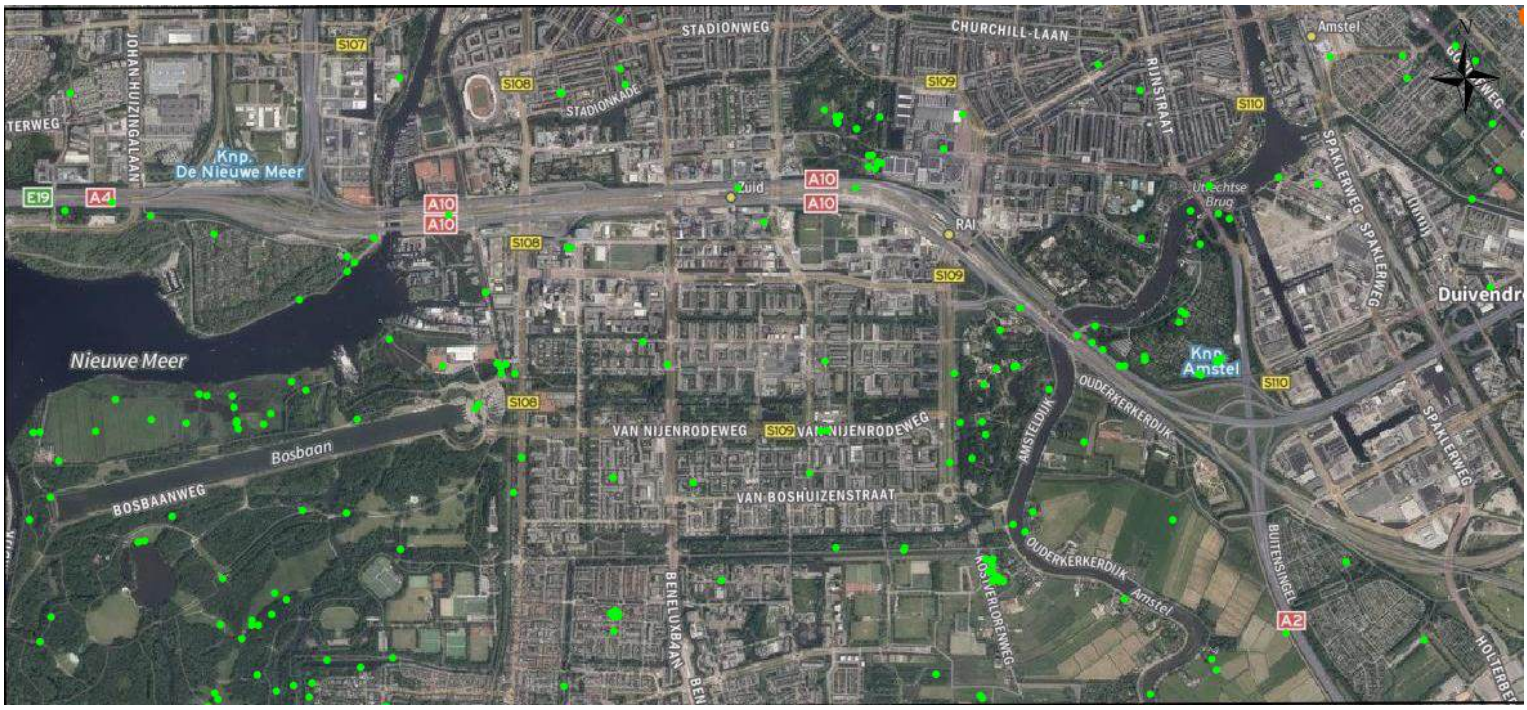
In de laatste 3 jaar zijn 853 waarnemingen van buizerd geregistreerd in de NDFF in de omgeving van het projectgebied (NDFF, 2021). Het betreft veel waarnemingen van jagende en overvliegende exemplaren maar ook veel waarnemingen die omschreven worden als 'ter plaatse'.
In Figuur 5 is te zien dat het Amsterdamse Bos en de Nieuwe Meer veel waarnemingen bevatten. Daarnaast zijn er ook buizerds waargenomen in- en rondom het Amstelpark en rondom knooppunt Amstel. Er zijn aanzienlijk meer buizerdwaarnemingen geregistreerd dan boomvalkwaarnemingen.



Figuur 5 Waarnemingen van buizerd van de afgelopen 3 jaar (NDFF, 2021)

5.3 sperwer

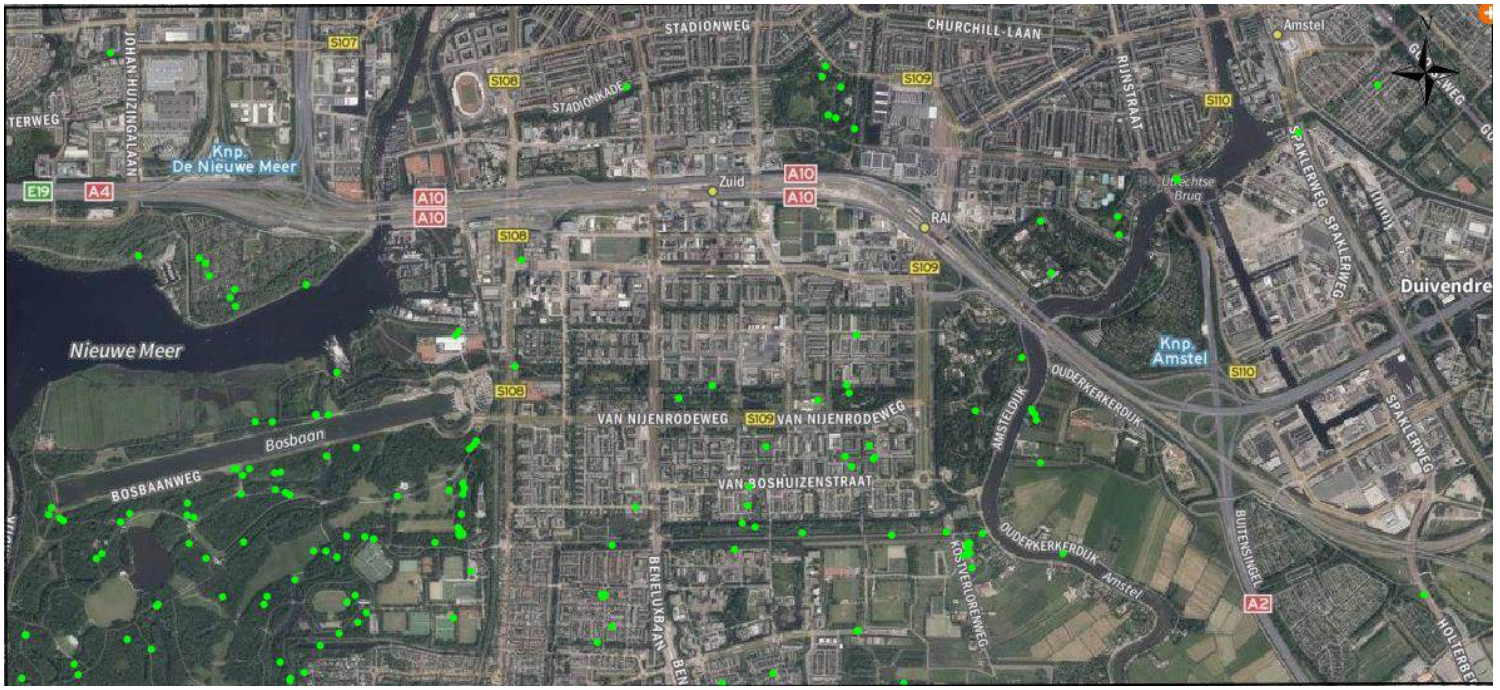
In de laatste 3 jaar zijn er 254 waarnemingen van sperwer geregistreerd in de NDFF in de omgeving van het projectgebied (NDFF, 2021).In Figuur 6 is te zien dat de waarnemingen vooral afkomstig zijn uit het Amsterdamse bos, het Amstelpark en het Beatrixpark. Het betreft waarnemingen van jagende en overvliegende exemplaren maar ook veel waarnemingen die omschreven worden als 'ter plaatse'.



Figuur 6 Waarnemingen van sperwer van de afgelopen 3 jaar (NDFF, 2021).

5.4 bosuil

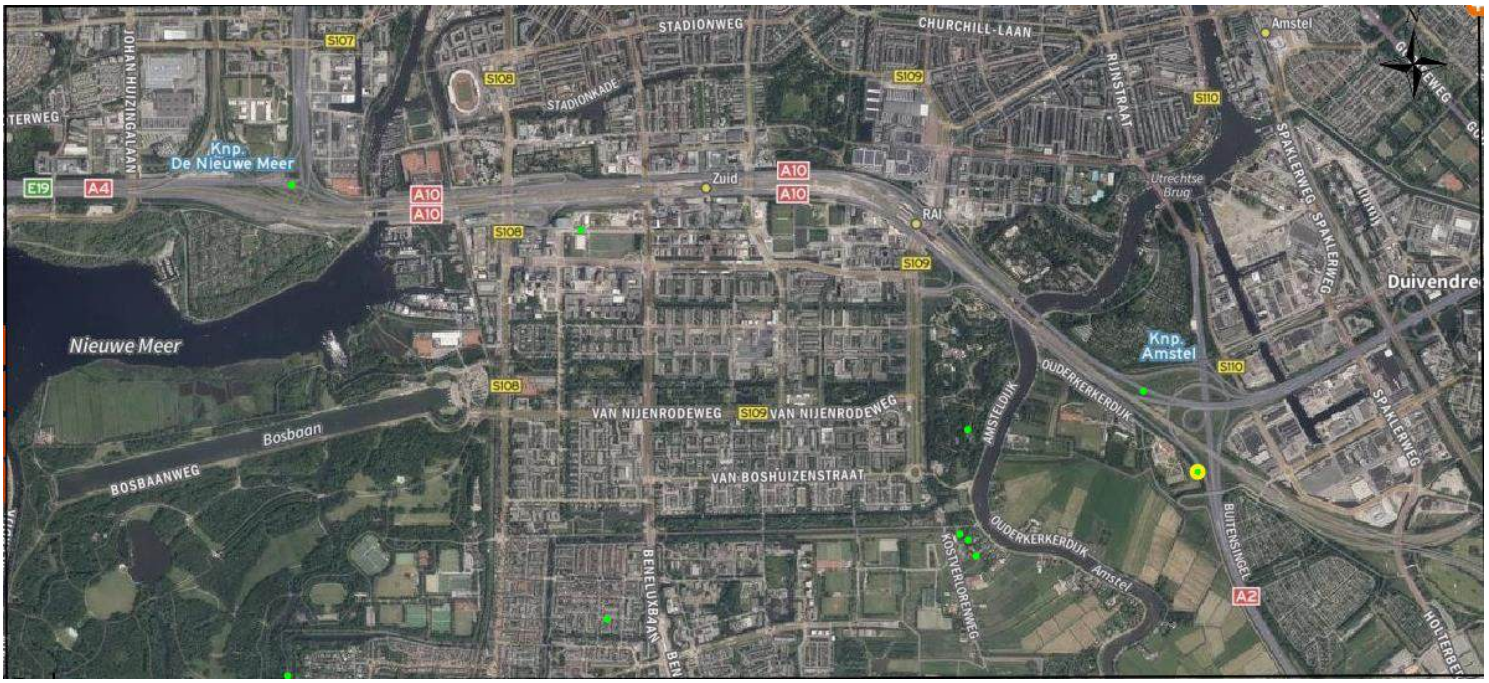
In de laatste 3 jaar zijn er 198 waarnemingen van bosuil geregistreerd in de NDFF in de omgeving van het projectgebied (NDFF, 2021). De waarnemingen zijn voornamelijk afkomstig uit het Amsterdamse bos en de parken in Buitenveldert. Daarnaast zijn er ook bosuilen waargenomen in het Beatrixpark. Het betreft voornamelijk waarnemingen van roepende bosuilen. Daarnaast zijn er ook waarnemingen omschreven als 'ter plaatse'.



Figuur 7 Waarnemingen van bosuil van de afgelopen 3 jaar (NDFF, 2021).

5.5 kerkuil

In de laatste 3 jaar zijn er 10 waarnemingen van kerkuil geregistreerd in de NDFF in de omgeving van het projectgebied (NDFF, 2021). Het betreft enkel waarnemingen afkomstig uit de omgeving van het Amstelpark, knooppunt Nieuwe Meer en knooppunt Amstel. De waarnemingen bij knooppunt Amstel en knooppunt Nieuwe Meer betreffen dode exemplaren.

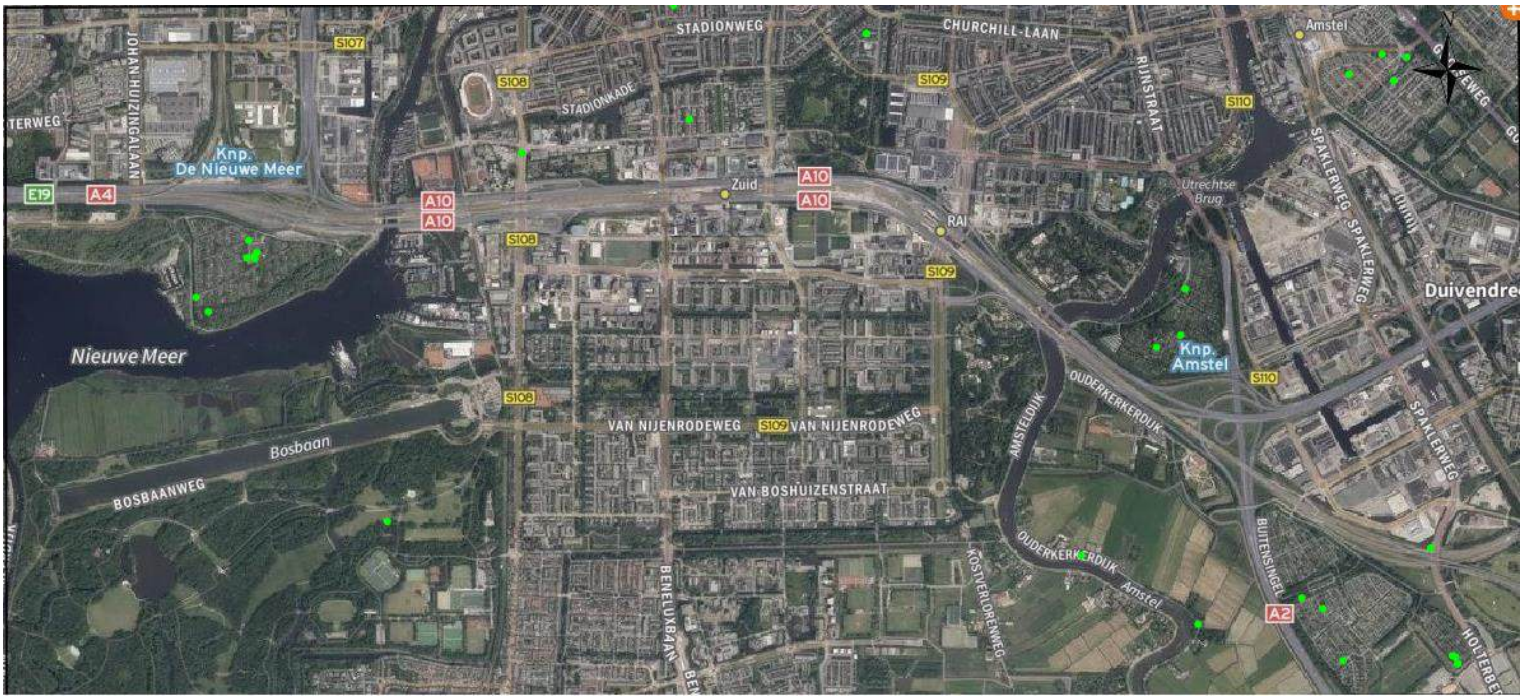


Uma Ho-Sam-Sooi, Gemeente Amsterdam

Figuur 8 Waarnemingen van kerkuil van de afgelopen 3 jaar (NDFF, 2021).

5.6 ransuil

In de laatste 3 jaar zijn er 34 waarnemingen van ransuil geregistreerd in de NDFF in de omgeving van het projectgebied (NDFF, 2021). Clusters van waarnemingen zijn te zien in tuinpark Ons Buiten en tuinpark Amstelglorie.



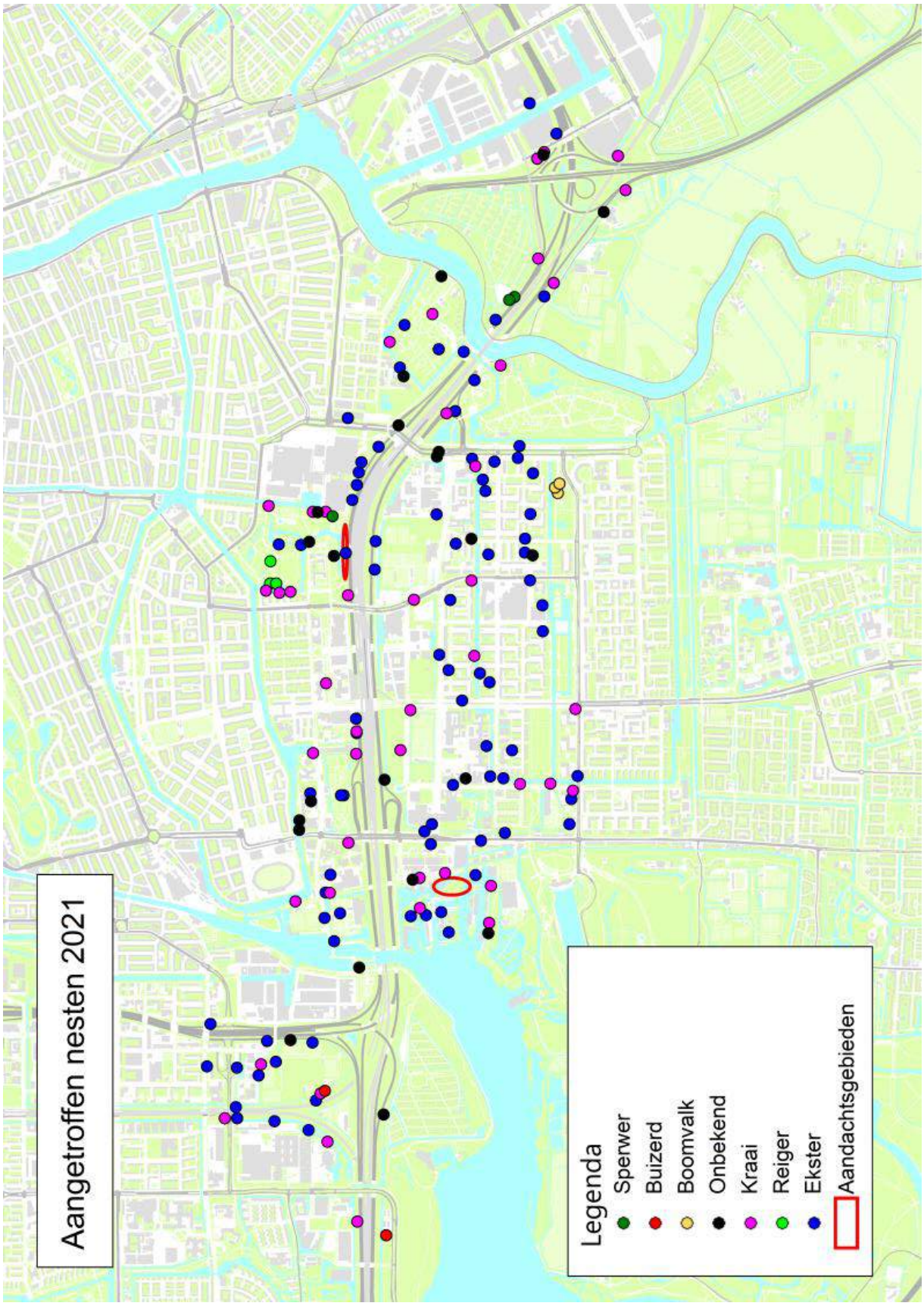
Figuur 9 Waarnemingen van ransuil van de afgelopen 3 jaar (NDFF, 2021).

5.7 steenuil

In de laatste 3 jaar is er slechts één waarneming van steenuil geregistreerd in de NDFF in de omgeving van het projectgebied (NDFF, 2021). Deze waarneming is gedaan door ecologisch adviesbureau Pius Floris op 31 mei 2021 en wordt in paragraaf 6.5 behandeld.

6 Resultaten

6.1 Totaal aangetroffen vogelnesten



Figuur 10 Totaal aangetroffen nesten 2021

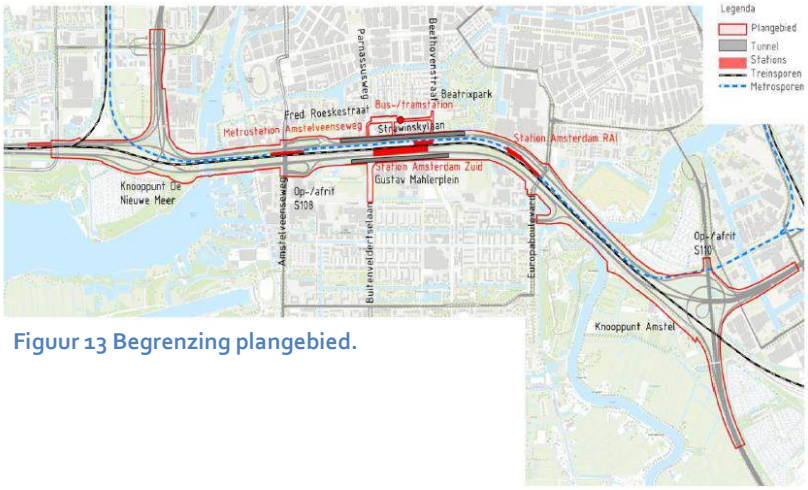
In totaal zijn er 157 nesten aangetroffen in het plangebied. Het grootste gedeelte van deze nesten was niet geschikt voor roofvogels. Deze nesten zaten te laag in de boom om geschikt te zijn voor een roofvogel, of waren overduidelijk eksternesten.
Het betreft in totaal 83 nesten van ekster, 44 nesten van kraai, 3 nesten van reiger , 2 nesten van buizerd, 3 nesten van sperwer en 22 onbekende nesten. Daarnaast zijn de 3 kunsthorsten voor boomvalk ook meegenomen. Alle nesten zijn te zien in Figuur 10. De aandachtsgebieden komen aan bod in paragraaf 6.4.

6.2 Vastgestelde roofvogelnesten

In totaal zijn er drie sperwernesten en één buizerdnest vastgesteld. De buizerd (nr. 70) is ook daadwerkelijk op het nest aangetroffen. Bij knooppunt Amstel (nr. 152 en 153) is tijdens elk veldbezoek activiteit van sperwers aangetroffen rondom de nesten. In het Beatrixpark (nr. 13) is enkele keer een sperwer aangetroffen in de bosschage waar het nest zich bevindt. Daarnaast zijn er sperwers vliegend boven het bosje gezien. In het verleden hebben sperwers hier ook al gebroed.



Figuur 11 Vastgestelde roofvogelnesten 2021.



Figuur 13 Begrenzing plangebied.



Uma Ho-Sam-Sooi, Gemeente Amsterdam

Figuur 12 Buizerd in het Schinkelkwartier bij Riekerhaven.

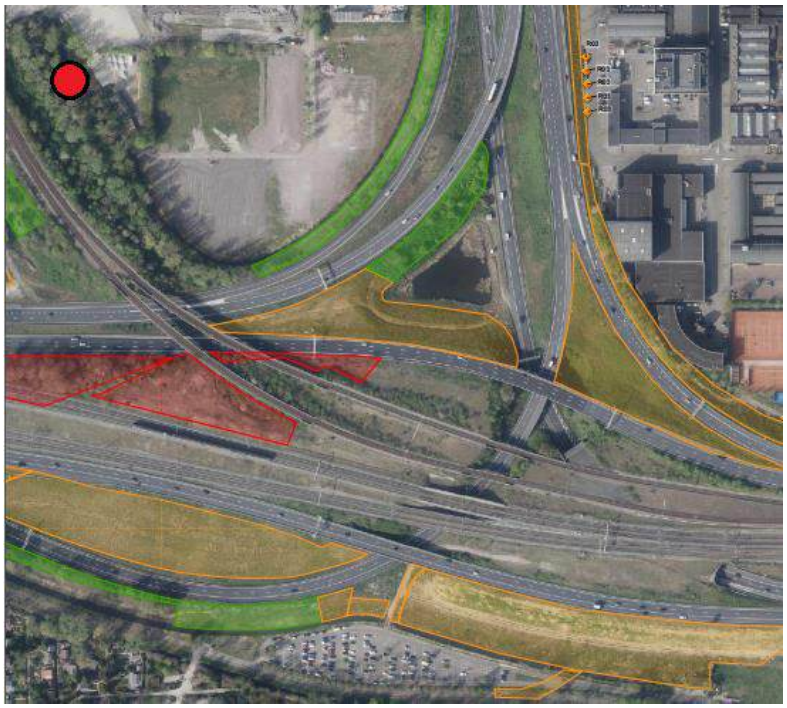
Figuur 13 laat de begrenzingen van het plangebied zien. Het buizerdnest (nr. 70) is buiten de plangrenzen aangetroffen. Het sperwernest in het Beatrixpark (nr. 13) ligt ook buiten de huidige grenzen van het plangebied, echter wel zeer dichtbij locaties waar ontwikkelingen beoogd zijn. De sperwernesten bij knooppunt Amstel (nr. 152 en 153) bevinden zich binnen de plangrenzen.

Tabel 1 toelichting vastgestelde roofvogelnesten 2021

Nr	Soort	Toelichting
70	Buizerd	Tijdens elk veldbezoek zijn buizerds waargenomen rondom het nest en in de lucht. Op 26 mei 2021 is er ook een buizerd aangetroffen op het nest. Toen zijn er in totaal 3 individuen waargenomen: één op het nest en twee in de lucht boven het bosje.
13	Sperwer	In het verleden hebben sperwers hier gebroed. Op 19 april, 26 mei en 24 juni 2021 is er activiteit van sperwers waargenomen. De eerste twee momenten betrof dit enkel vliegende exemplaren (cirkelend boven het bosje). Op 24 juni 2021 is een sperwer gezien in het bosje, in de buurt van het nest. Er is dus geen exact broedgeval aangetroffen. Echter kan wel geconcludeerd worden dat het bosje nog steeds onderdeel is van het territorium van sperwers. Het nest is aangetroffen in een esdoorn. Het bosje bevat een mix van esdoorn, Amerikaanse eik, valse acacia, ruwe berk, els en zilverlinde.
152 & 153	Sperwer	Rondom deze twee nesten (in gewone es) is elk veldbezoek activiteit van twee sperwers waargenomen. Ze zaten telkens in de bomen op het talud en vlogen weg bij aankomst op locatie. Na gemiddeld een kwartier keerden zij weer terug naar de bomen. Er kan dus met grote zekerheid gezegd worden dat deze twee nesten gebruikt worden door sperwer.

Buizerd Riekerhaven

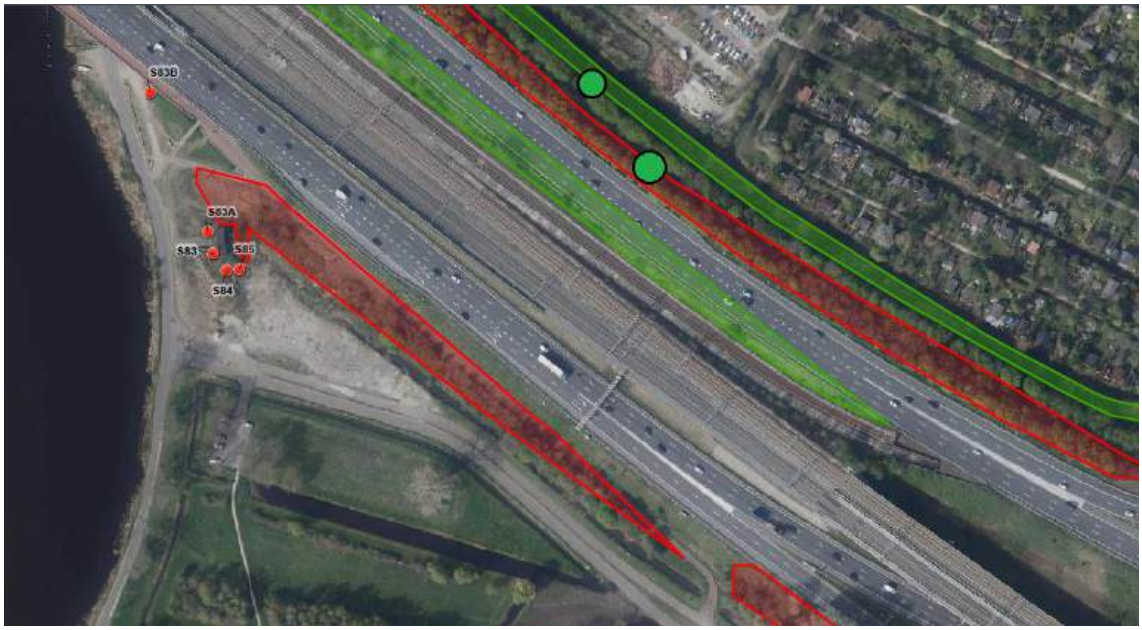
Het buizerdnest is vastgesteld in het Schinkelkwartier bij Riekerhaven. In 2019 heeft de buizerd hier ook al gebroed. In 2020 werden er in de nabije omgeving van het nest werkzaamheden uitgevoerd (op het Vattenfall terrein aan de overzijde van het metrospoor) en zijn de buizerds niet waargenomen. Na één jaar overgeslagen te hebben zijn de buizerds dus weer teruggekeerd naar het nest. Het buizerdnest (nr. 70) bevindt zich buiten de plangrenzen. De bomen waarin het nest aangetroffen is staan ook niet op de huidige kapvakkenkaart van Zuidasdok, zie Figuur 14.



Figuur 14 Uitsnede kapkaart rondom buizerd Riekerhaven (Zuidasdok, 2021).
Rood = te verwijderen. Oranje = gekapt. Groen = te behouden.

Sperwers knooppunt Amstel

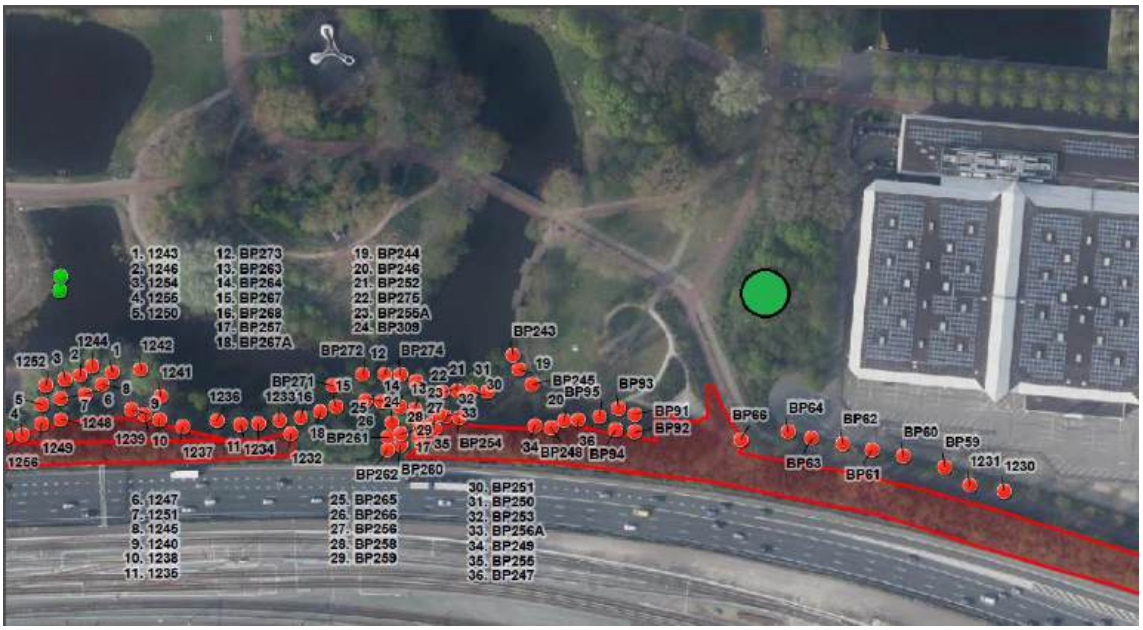
De sperwernesten bij tuinpark Amstelglorie staan op het talud van knooppunt Amstel en bevinden zich binnen de plangrenzen. Een van de nestbomen staat ook op de kapkaart, de andere valt er net buiten, zie Figuur 15. Sperwers zijn het meest flexibel van de drie roofvogels in het bouwen van een nest. Over het algemeen bouwen ze jaarlijks een nieuw nest binnen hun territorium. Hoogstwaarschijnlijk is tuinpark Amstelglorie onderdeel van dit territorium. Mogelijk zijn er meerdere oude sperwernesten aanwezig in het tuinpark.



Figuur 15 Uitsnede kapkaart sperwers knooppunt Amstel. (Zuidasdok, 2021).
Rood = te verwijderen. Groen = te behouden.

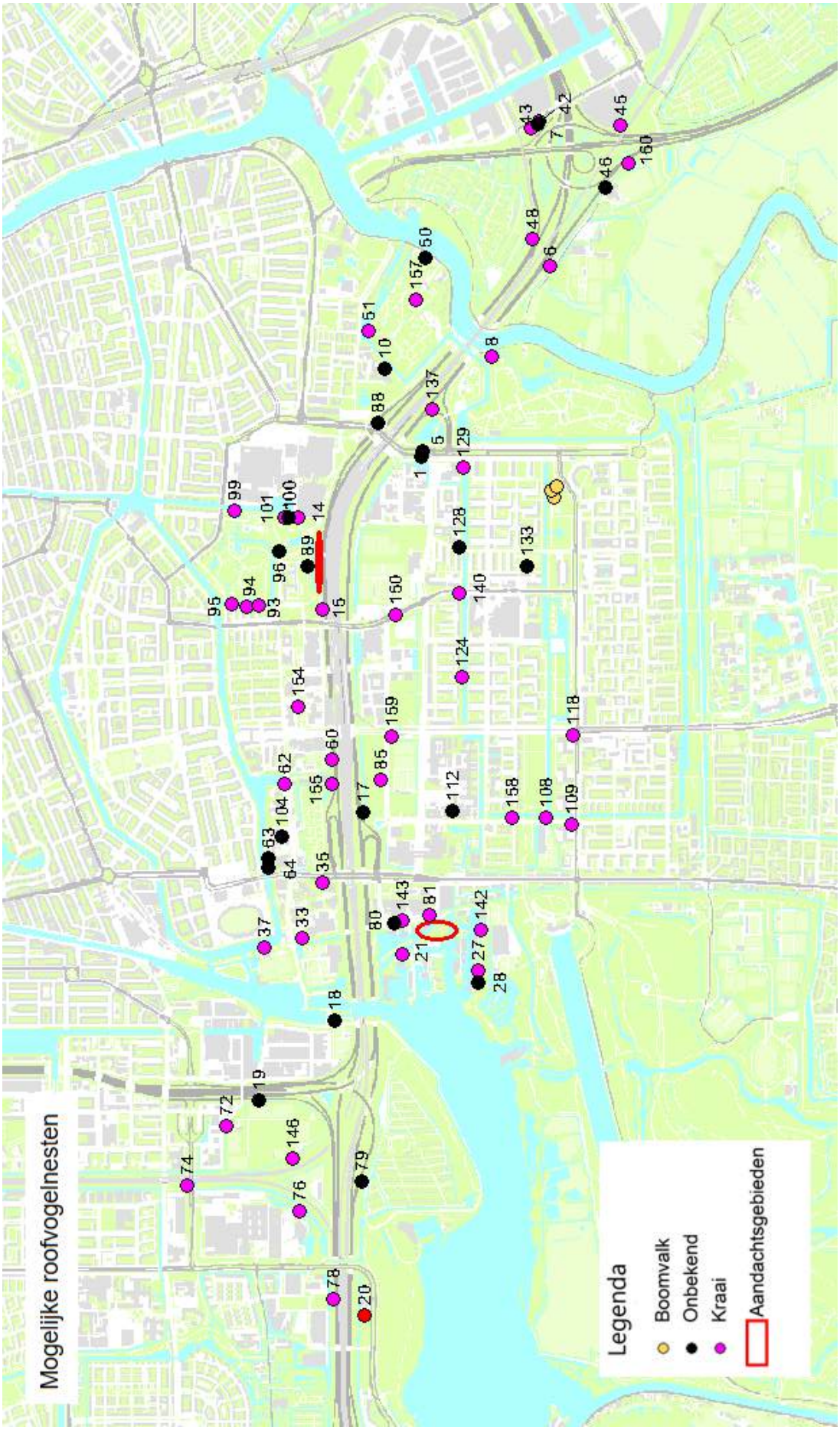
Sperwers Beatrixpark

Het sperwernest in het Beatrixpark ligt buiten de huidige grenzen van het plangebied, echter wel zeer dichtbij locaties waar ontwikkelingen beoogd zijn. Het nest staat niet op de kapkaart van Zuidasdok, zie Figuur 16. Uit de NDFF blijkt dat er op andere plaatsen in het Beatrixpark ook sperwers waargenomen worden, ook met nest indicerend gedrag. Mogelijk zijn er meerdere oude sperwernesten aanwezig in het park.



Figuur 16 Uitsnede kapkaart sperwernest Beatrixpark (Zuidasdok, 2021).

6.3 Mogelijke roofvogelnesten



Uma Ho-Sam-Sooi, Gemeente Amsterdam

Figuur 17 Mogelijke roofvogelnesten

In totaal blijven er nog 44 kraaiennesten, 22 onbekende nesten en één oud buizerdnest over die potentieel geschikt zijn voor boomvalk, buizerd en sperwer. Zie Figuur 17. Bij deze nesten is dit jaar geen activiteit waargenomen maar de nesten blijven wel geschikt. Het is mogelijk dat daar in de toekomst roofvogels gaan broeden.

Tabel 2 Toelichting potentiële roofvogelnesten 2020

Nr	Soort	Toelichting
20	Buizerd (oud nest)	In het verleden zijn hier broedende buizerds waargenomen. In 2020 is er geen activiteit of op rondom het nest aangetroffen. Dit jaar ook niet.
78	Kraai	Tijdens de eerste drie veldbezoeken zijn er kraaien op het nest aangetroffen. Tijdens de laatste twee veldbezoeken zijn enkel kraaien in de bomen naast het nest gezien.
76	Kraai	Tijdens alle veldbezoeken zijn kraaien op het nest gezien.
74	Kraai	Tijdens het eerste veldbezoek is er geen activiteit waargenomen. Tijdens de latere bezoeken zijn kraaien op het nest gezien.
79	Onbekend	Tijdens alle veldbezoeken is er geen activiteit waargenomen op of rondom het nest.
146	Kraai	Tijdens de eerste twee veldbezoeken zijn kraaien op het nest gezien. Tijdens de latere veldbezoeken zijn kraaien enkel in de buurt van het nest waargenomen.
19	Onbekend	Tijdens alle veldbezoeken is er geen activiteit waargenomen op of rondom het nest.
72	Kraai	Tijdens alle veldbezoeken zijn kraaien op het nest gezien.
18	Onbekend	Tijdens alle veldbezoeken is er geen activiteit waargenomen op het nest. Op 26 mei en 24 juni zijn wel kraaien in de buurt van het nest gezien.
37	Kraai	Tijdens alle veldbezoeken zijn kraaien op het nest gezien.
33	Kraai	Tijdens de eerste vier veldbezoeken is geen activiteit waargenomen op of rondom het nest. Tijdens het laatste veldbezoek op 29 juli is een kraai op het nest aangetroffen.
80	Onbekend	Tijdens alle veldbezoeken is er geen activiteit waargenomen op of rondom het nest.
143	Kraai	Tijdens het eerste veldbezoek is er een kraai op het nest gezien. Tijdens de latere veldbezoeken zijn enkel kraaien in de buurt van het nest waargenomen.
81	Kraai	Tijdens de eerste drie veldbezoeken zijn kraaien naast het nest gezien. Tijdens de laatste twee veldbezoeken werd er geen activiteit waargenomen.
21	Kraai	Tijdens de laatste twee veldbezoeken zijn kraaien op het nest waargenomen.
27	Kraai	Tijdens de inventarisatie en het eerste veldbezoek zijn kraaien op het nest gezien. Op 12 mei is het nest uit elkaar gevallen aangetroffen. waarschijnlijk is het nest door een storm vernietigd. Daarna is er geen activiteit meer waargenomen op of rondom het nest.
28	Onbekend	Tijdens alle veldbezoeken is er geen activiteit waargenomen op of rondom het nest.

142	Kraai	Tijdens de inventarisatie en het eerste veldbezoek zijn kraaien op het nest waargenomen. Tijdens de latere veldbezoeken is geen activiteit meer waargenomen op of rondom het nest.
35	Kraai	Tijdens de inventarisatie is een kraai op het nest gezien. Tijdens de veldbezoeken is er echter geen activiteit meer waargenomen op of rondom het nest.
64	Onbekend	Tijdens alle veldbezoeken is er geen activiteit waargenomen op of rondom het nest. Veel verstoring door bouwlawaai in de directe omgeving.
63	Onbekend	Tijdens alle veldbezoeken is er geen activiteit waargenomen op of rondom het nest. Veel verstoring door bouwlawaai in de directe omgeving.
104	Onbekend	Tijdens alle veldbezoeken is er geen activiteit waargenomen op of rondom het nest.
155	Kraai	Tijdens de inventarisatie en het eerste veldbezoek zijn kraaien op het nest gezien. Tijdens de latere veldbezoeken zijn enkel kraaien in de buurt van het nest waargenomen.
62	Kraai	Tijdens de laatste drie veldbezoeken zijn kraaien op het nest waargenomen.
60	Kraai	Op 19 april is een kraai op het nest waargenomen. Tijdens de latere veldbezoeken zijn enkel kraaien in de buurt van het nest waargenomen.
154	Kraai	Top 26 mei is een kraai op het nest gezien. Tijdens de eerdere en latere veldbezoeken zijn enkel kraaien in de buurt van het nest waargenomen.
17	Onbekend	Tijdens alle veldbezoeken is er geen activiteit waargenomen op of rondom het nest.
85	Kraai	Tijdens het eerste veldbezoek is een kraai op het nest gezien. Tijdens de latere veldbezoeken zijn enkel kraaien in de buurt van het nest aangetroffen.
159	Kraai	Tijdens de eerste vier veldbezoeken zijn kraaien op het nest gezien.
112	Onbekend	Tijdens alle veldbezoeken is er geen activiteit waargenomen op of rondom het nest. Op 12 mei is het nest uit elkaar gevallen aangetroffen. Het nest is daarna niet meer opnieuw opgebouwd.
158	Kraai	Tijdens de inventarisatie en de eerste twee veldbezoeken zijn kraaien aangetroffen op het nest. Tijdens de laatste drie veldbezoeken is geen activiteit meer waargenomen op of direct rondom het nest.
108	Kraai	Tijdens de inventarisatie en de eerste twee veldbezoeken zijn kraaien aangetroffen op het nest. Tijdens de laatste drie veldbezoeken is geen activiteit meer waargenomen op of direct rondom het nest.
109	Kraai	Tijdens alle veldbezoeken zijn kraaien op het nest gezien.
118	Kraai	Tijdens alle veldbezoeken zijn kraaien op het nest gezien.
124	Kraai	Tijdens de eerste drie veldbezoeken zijn kraaien op het nest gezien. Tijdens de laatste twee bezoeken is geen activiteit meer waargenomen op of rondom het nest.

140	Kraai	Tijdens de inventarisatie en het eerste veldbezoek zijn kraaien op het nest gezien. Tijdens de latere veldbezoeken is geen activiteit meer waargenomen op of rondom het nest.
150	Kraai	Tijdens de inventarisatie en de eerste twee veldbezoeken zijn kraaien op het nest gezien
15	Kraai	Kraaien paar en ekster paar in de buurt gezien tijdens de eerste veldbezoeken. Geen nest gezien. Bomen vol klimop. Tijdens de laatste veldbezoeken is geen activiteit meer waargenomen in of rondom de boom.
93	Kraai	Tijdens de inventarisatie en de eerste twee veldbezoek zijn kraaien op het nest gezien. Tijdens de latere veldbezoeken zijn kraaien in de bomen naast het nest gezien.
94	Kraai	Tijdens alle veldbezoeken zijn kraaien naast het nest gezien.
95	Kraai	Tijdens alle veldbezoeken zijn kraaien naast het nest gezien.
96	Onbekend	Tijdens het eerste veldbezoek is een kraai op het nest gezien. Tijdens de latere veldbezoeken is geen activiteit meer waargenomen op of rondom het nest.
89	Onbekend	Tijdens alle veldbezoeken is er geen activiteit waargenomen op of rondom het nest. Op 26 mei is het nest uit elkaar gevallen aangetroffen. Het nest is daarna niet meer opgebouwd.
14	Kraai	Tijdens de inventarisatie is een kraai op het nest gezien. Een ander kraaienpaar zat in de buurt van het nest. Tijdens de latere veldbezoeken is geen activiteit meer waargenomen op of rondom het nest.
101	Onbekend	Tijdens alle veldbezoeken is er geen activiteit waargenomen op of rondom het nest.
100	Kraai	Tijdens de laatste vier veldbezoeken zijn kraaien op het nest aangetroffen.
99	Kraai	Tijdens de inventarisatie en het eerste veldbezoek zijn kraaien op het nest gezien. Tijdens de latere veldbezoeken is geen activiteit meer waargenomen op of rondom het nest.
128	Onbekend	Tijdens alle veldbezoeken is er geen activiteit waargenomen op of rondom het nest.
133	Onbekend	Twee nesten naast elkaar hoog in de boom. Tijdens alle veldbezoeken is er geen activiteit waargenomen op of rondom het nest. Enkel tijdens het laatste veldbezoek is een kraai naast het nest waargenomen.
129	Kraai	Tijdens de inventarisatie en het eerste veldbezoek zijn kraaien op het nest gezien. Tijdens de latere veldbezoeken is er geen activiteit waargenomen op of rondom het nest.
1	Onbekend	Het zijn twee nesten dichtbij elkaar in de buurt: in de 3e boom vanaf de kant van het station en de 3e boom vanaf het kruispunt. Tijdens alle veldbezoeken is er geen activiteit waargenomen op of rondom het nest.
5	Onbekend	Tijdens het eerste veldbezoek zat er een kraai naast het nest. Tijdens de latere veldbezoeken is geen activiteit meer waargenomen op of rondom het nest.

88	Onbekend	Tijdens alle veldbezoeken is er geen activiteit waargenomen op of rondom het nest. Op 26 mei is het nest uit elkaar gevallen aangetroffen. Daarna is het nest niet meer opgebouwd.
137	Kraai	Tijdens de inventarisatie en de eerste twee veldbezoeken zijn kraaien op het nest gezien. Tijdens de latere veldbezoeken was het nest niet meer zichtbaar door de dichte boomkroon en de onbereikbare locatie. Er is toen geen activiteit meer waargenomen in de directe omgeving van het nest.
10	Onbekend	Het is een oud nest, hoog in de boom. Tijdens alle veldbezoeken is er geen activiteit waargenomen op of rondom het nest.
51	Kraai	Tijdens het laatste veldbezoek is een kraai aangetroffen op het nest.
157	Kraai	Tijdens de inventarisatie en het eerste veldbezoek zijn kraaien aangetroffen op het nest. Tijdens de latere veldbezoeken is geen activiteit meer waargenomen op of rondom het nest.
50	Onbekend	Tijdens alle veldbezoeken is er geen activiteit waargenomen op of rondom het nest.
8	Kraai	Tijdens de inventarisatie is een kraai waargenomen op het nest. Tijdens de eerste twee veldbezoek zijn kraaien naast het nest gezien. Vanaf 9 juni was het nest niet meer zichtbaar door de dichte boomkroon.
48	Kraai	Tijdens bijna alle veldbezoeken zijn kraaien waargenomen op het nest.
6	Kraai	Tijdens bijna alle veldbezoeken zijn kraaien waargenomen op het nest.
46	Onbekend	Dit nest staat op een politieterrein en is daardoor ontoegankelijk. Op 12 mei 2021 is eenmalig toegang verstrekt tot het terrein om nesten te kunnen inventariseren. Er is toen geen activiteit waargenomen op of rondom het nest.
160	Kraai	Dit nest staat op een politieterrein en is daardoor ontoegankelijk. Op 12 mei 2021 is eenmalig toegang verstrekt tot het terrein om nesten te kunnen inventariseren. Er is toen een kraai aangetroffen op het nest.
45	Kraai	Tijdens bijna alle veldbezoeken zijn kraaien waargenomen op het nest.
42	Kraai	Tijdens het laatste veldbezoek is een kraai op het nest aangetroffen.
7	Onbekend	Tijdens alle veldbezoeken is er geen activiteit waargenomen op of rondom het nest.
43	Kraai	Tijdens geen van de veldbezoeken is activiteit op of rondom het nest waargenomen.

Het grootste gedeelte van deze aangetroffen nesten is dit jaar voor het eerst gemonitord, aangezien het onderzoeksgebied uitgebreid is ten opzichte van voorgaande jaren.

Een aantal van de potentieel geschikte nesten (nummers 78, 20, 79, 18, 17, 85, 35, 155, 60, 15, 88, 137, 8, 6, 48, 46, 160, 45, 42, 43 en 7) zijn aanwezig in bomen die op de taluds van de A10 staan en daarmee mogelijk ook op de kapkaart staan of mogelijk binnen de invloedssfeer van de beoogde werkzaamheden liggen. Bij deze nesten is dit jaar geen activiteit waargenomen maar de nesten blijven wel geschikt. Het is mogelijk dat daar in de toekomst roofvogels gaan broeden.

6.4 Aandachtsgebieden

De rode kringen op Figuur 12 geven aandachtsgebieden aan. Deze gebieden zijn als aandachtsgebied aangewezen omdat het in de huidige situatie om verschillende redenen niet- tot nauwelijks mogelijk was om deze gebieden goed te monitoren.

Aandachtsgebied Beatrixpark

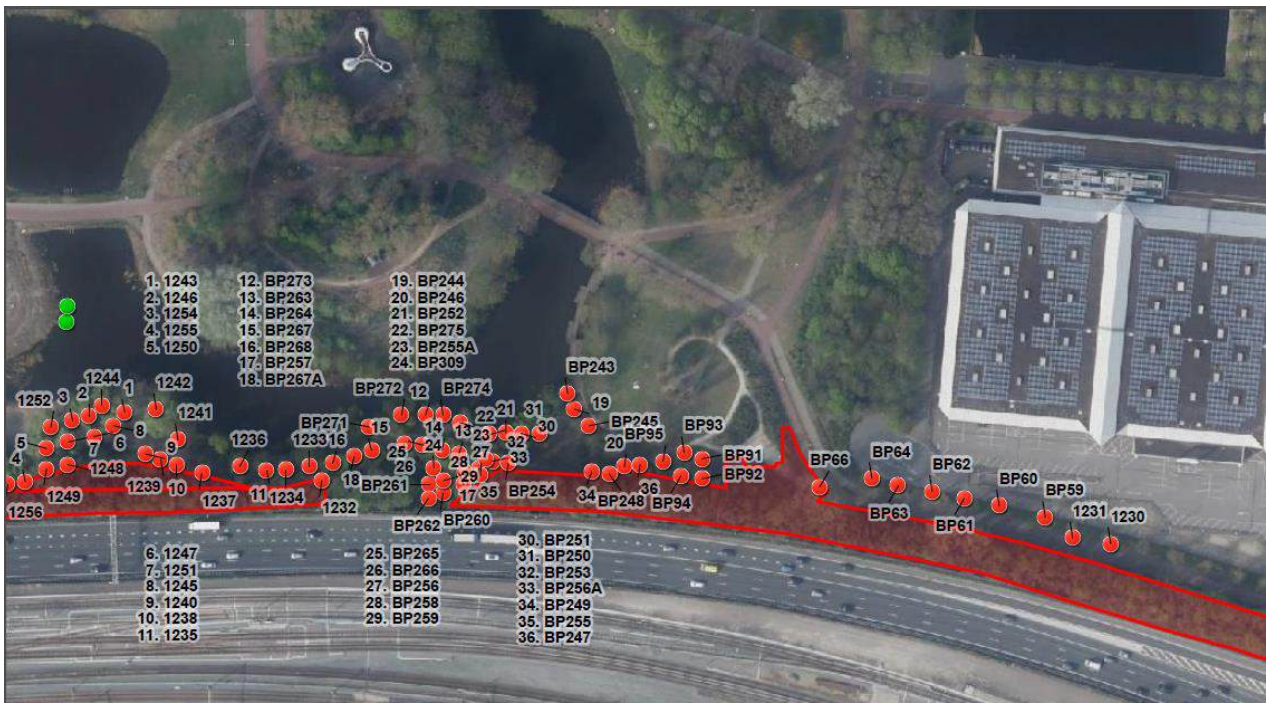
Het talud van de A10 aan de zuidkant van het Beatrixpark valt binnen de plangrenzen en de bomen staan ook op de kapkaart, zie Figuur 18. In de bomen zijn geen zichtbare nesten aangetroffen tijdens de inventarisaties. Tijdens de monitoring is dit gebied echter wel meegenomen omdat de aanwezigheid van nesten niet met zekerheid uitgesloten kan worden. Een groot gedeelte van de bomen die hier staan is namelijk geheel of gedeeltelijk begroeid met klimop, zie Figuur 19. Hierdoor is het zeer lastig tot bijna onmogelijk om nesten in de bomen te kunnen ontdekken. Ook tijdens de eerste inventarisatie toen de bomen nog niet in blad stonden waren de kronen en stammen bedekt met klimop.



Figuur 19 Talud bij het Beatrixpark. Op de achtergrond zijn meerdere bomen te zien die begroeid zijn met klimop.

De aanwezigheid van nesten kan dus nog niet met zekerheid uitgesloten worden. Er is tijdens de monitoring geen activiteit (zichtwaarneming of roep) van roofvogels waargenomen rondom de bomen. Wel is er veel activiteit van ekster en andere algemene broedvogels waargenomen. Bomen die begroeid zijn met klimop worden vaak gezien als biodiversiteit hotspots.

Een hogere onderzoeksinspanning en voorzichtigheid is hier vereist doordat het een erg lastig te onderzoeken gebied is.



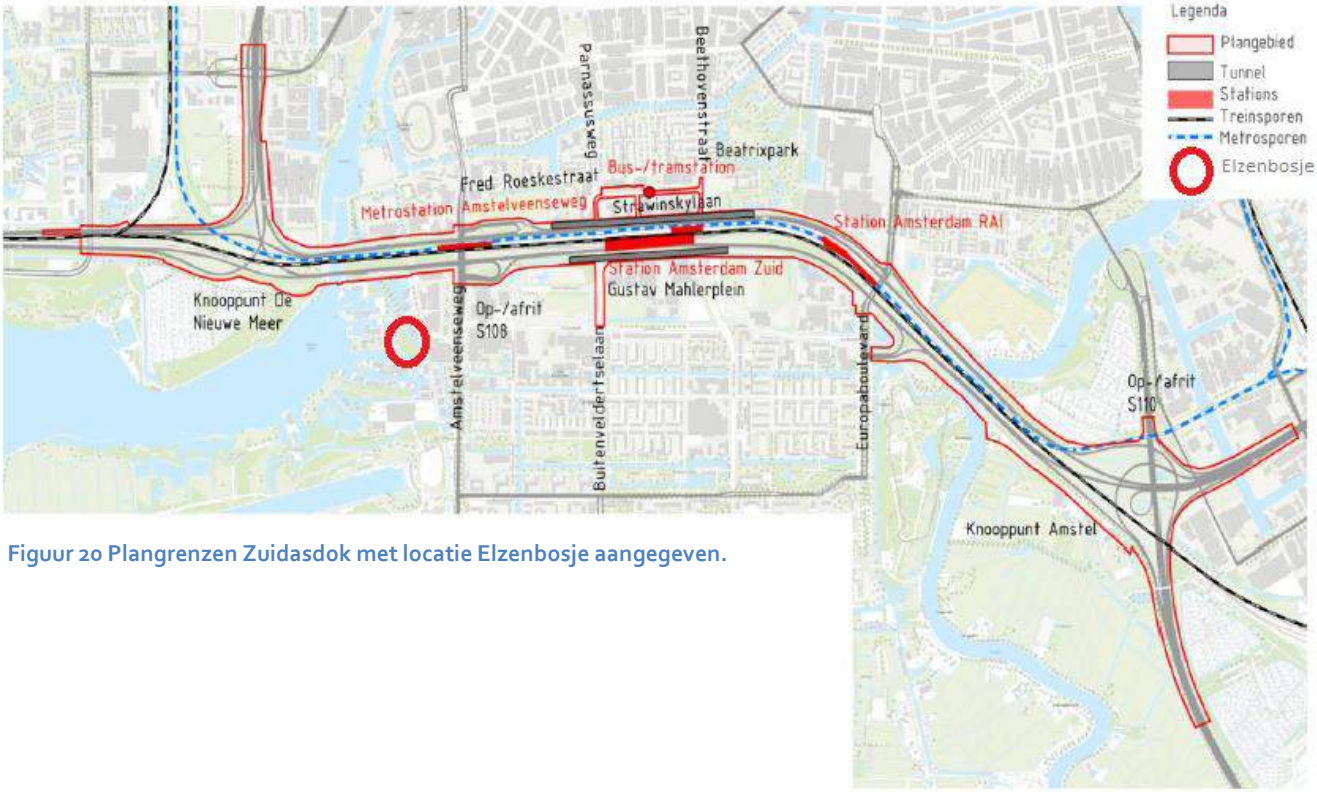
Figuur 18 kapkaart Zuidasdok A10 zuidkand Beatrixpark (Zuidasdok, 2021)

Aandachtsgebied Elzenbosje Jachthavenweg

Het Elzenbosje bij de Jachthavenweg valt buiten de plangrenzen van Zuidasdok en is daarmee ook niet opgenomen op de kapkaart. Zie Figuur 20. Het bosje is afgesloten voor publiek en daarom zeer moeilijk te betreden. In de voorgaande jaren is het bosje enkel vanaf de openbare weg (Jachthavenweg) bekeken. In 2020 is er activiteit van buizerds waargenomen in het bosje. Ze vlogen boven en door het bosje. In 2021 is er tijdens de monitoring vanaf de openbare weg geen activiteit waargenomen. Op 1 jul 2021 was het mogelijk om eenmalig een bezoek te brengen aan het bosje. Het bosje bestaat uit veel jonge bomen en een dichte onderbegroeiing. Veel brandnetel, varen, opschot en ook op een aantal plaatsen ook braam. Een paar bomen zijn helemaal begroeid met klimop. In en rondom die bomen is veel activiteit van eksters waargenomen. Verder zijn er in de andere bomen geen nesten gezien. Het bosje zit vol met algemene broedvogels. Aangezien er in het verleden wel buizerds zijn waargenomen blijft het een aandachtsgebied. Een impressie van het Elzenbosje is te zien in Figuur 21.



Figuur 21 het Elzenbosje Jachthavenweg



Figuur 20 Plangrenzen Zuidasdok met locatie Elzenbosje aangegeven.

6.5 Kunstnesten Gijsbrecht van Aemstelpark

In 2019 heeft Bureau Waardenburg drie kunstnesten voor de boomvalk opgehangen in het Gijsbrecht van Aemstelpark. Deze nesten vervingen de kunsthorsten, die in 2017 ter compensatie van het boomvalknest in het Kenniskwartier Noord geplaatst zijn. In 2018 bleken alle takken uit deze kunsthorsten te zijn verdwenen en is er besloten om nieuwe kunstnesten op te hangen. De nesten zien er uit als gevlochten manden, zie Figuur 22 De locaties van de kunstnesten zijn te zien in Figuur 23.



Figuur 23 De locaties van de kunstnesten in het Gijsbrecht van Aemstelpark



Figuur 22 Mand 1

Mand 1 en mand 2 waren met een verrekijker te zien, waardoor direct geconcludeerd kon worden of de manden wel of niet bezet waren. Daarnaast is er gekeken naar activiteit in de directe omgeving. Bij mand 3 is enkel gekeken naar activiteit in de directe omgeving van de boom, de mand zelf was niet te vinden. Manden 1 en 2 zijn tijdens alle veldbezoeken leeg aangetroffen. Er was in de directe omgeving ook geen activiteit waargenomen. Mand 3 was dus niet te zien maar in de directe omgeving van de boom was ook geen activiteit waargenomen.

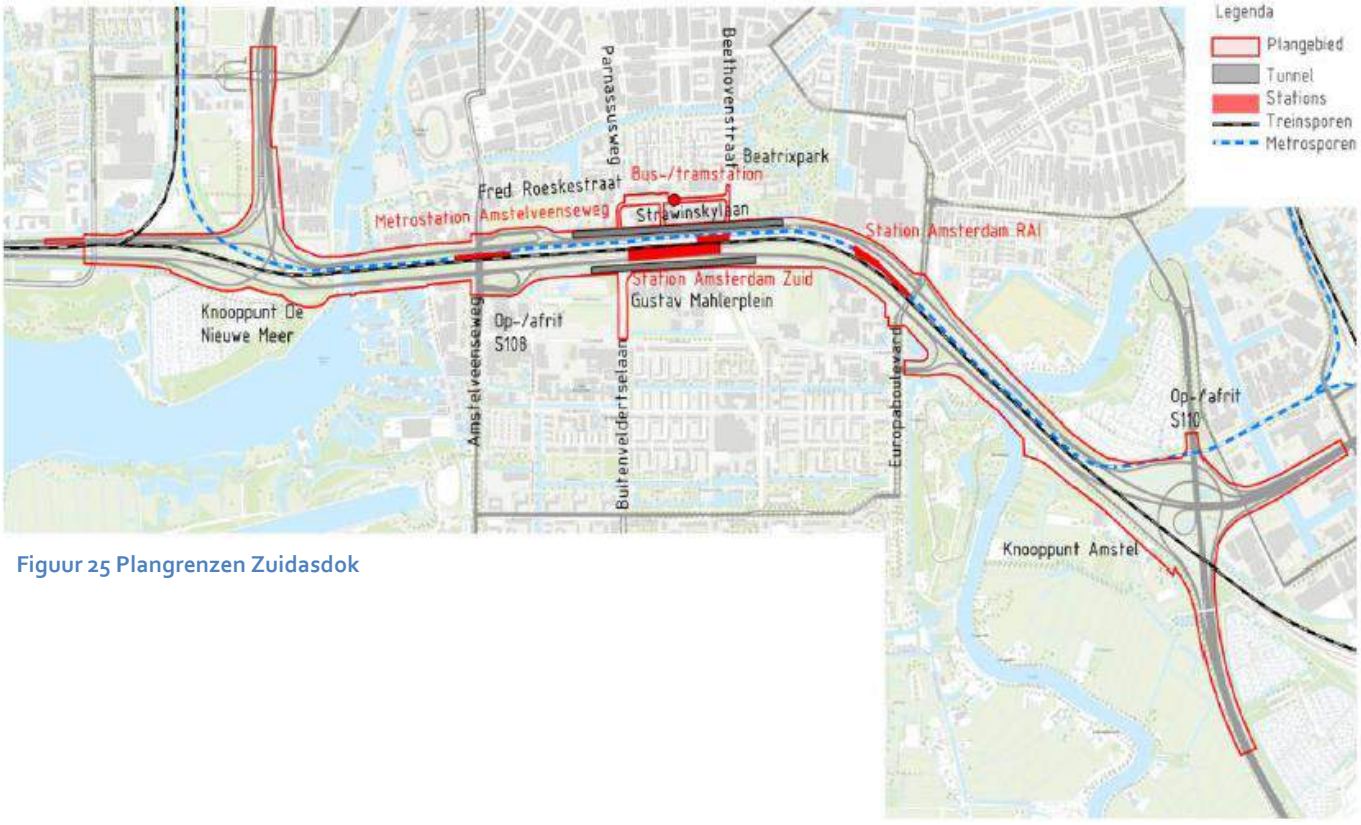
In augustus 2020 zijn er in de buurt van de kunstnesten in het Gijsbrecht van Aemstelpark boomvalken waargenomen en geregistreerd in de NDFF (NDFF, 2021). Het betreft ook een waarneming van een juveniel exemplaar. Tijdens de monitoring van de kunstnesten in 2020 is elk nest echter leeg aangetroffen en is er ook verder in de directe omgeving van de kunstnesten geen activiteit waargenomen. Hetzelfde geldt dus voor dit jaar. De boomvalken broeden mogelijk dus in andere nesten in de nabije omgeving (meest oostelijke kant van het Gijsbrecht van Aemstelpark) maar broedgevallen in de kunstnesten zijn dit jaar uitgesloten.

6.6 Uilenonderzoek

Er zijn tijdens het onderzoek bosuilen waargenomen in het Gijsbrecht van Aemstelpark, het Beatrixpark en bij Tuinpark Ons Buiten (de Oeverlanden). Deze waarnemingen betroffen vogels die nest indicerend gedrag vertoonden. Daarnaast is er door ecologisch adviesbureau Pius Floris één keer een foeragerende bosuil waargenomen aan de oostzijde van de Amstel en één keer een zichtwaarneming van een steenuil bij Tuinpark Ons Buiten. De locaties van de waarnemingen zijn te zien in Figuur 24. De toelichting is verwerkt in Tabel 3. Alle nest indicerende waarnemingen vallen buiten de plangrenzen van Zuidasdok, Zie Figuur 25.



Figuur 24 resultaten uilenonderzoek 2021



Figuur 25 Plangrenzen Zuidasdok

Tabel 3 toelichting waarnemingen Uilenonderzoek

Nr.	Soort	Aantal	Gedrag	Opmerkingen	Datum
3	Bosuil	2	Roepend	Roepend koppel bosuilen in de platanen aan de Buitenveldertselaan.	22-04-2021
7	Bosuil	1	Roepend	Roepend mannetje in bosschages.	20-05-2021
5	Bosuil	5	Bedelende jongen (3) en voerende volwassenen (2)	Zijn actief in een relatief groot gedeelte van het Beatrixpark.	20-05-2021
2	Steenuil	1	Zichtwaarneming	**Waarneming Pius Floris.** Enkel een zichtwaarneming. Geen territoriaal gedrag.	31-05-2021
6	Bosuil	1	Foeragerend	**Waarneming Pius Floris.** Jagende bosuil waargenomen. Kwam aanvliegen uit noordelijke richting en heeft ruim een halfuur onder de bruggen en langs het aangrenzende parkeerterrein gejaagd. Na een half uur vloog hij op in oostelijke richting naar het volkstuinencomplex Amstelglorie.	10-06-2021
8	Bosuil	1	Alarmroep en zichtwaarneming	Na een paar roepen vloog de bosuil weg. Op deze locatie hangt ook een uilenkast.	10-06-2021
4	Bosuil	2	Bedelende jongen	Dit keer enkel de bedelende jongen gehoord.	10-06-2021
1	Bosuil	1	Roepend	Roepend mannetje in bosschages	11-06-2021

Het onderzoek van dit jaar geeft een eerste beeld van uilenactiviteit in het onderzoeksgebied. Alle nest indicerende waarnemingen van uilen vallen buiten het plangebied van Zuidasdok. Er worden geen broedplaatsen van uilen verwacht in bomen op de taluds en bomen die dus op de kapkaarten staan. Echter valt dat op dit moment nog niet geheel uit te sluiten. Uilen zijn dit jaar voor het eerst onderzocht en dit onderzoek geeft daarom slechts een eerste beeld van de uilenactiviteit in het onderzoeksgebied. De bomen op de taluds van de A10 zijn voornamelijk dunne of jongere bomen, waardoor boomholtes niet direct verwacht worden. Echter is hier tijdens dit onderzoek ook niet specifiek naar gezocht, dit behoeft dus extra aandacht.
De kans is aannemelijk dat de taluds van de A10 en de onderdoorgangen jachtgebied zijn van uilen. Eventuele bomenkap op de taluds zorgt niet voor verdwijning van dit jachtgebied. Indien er bermvegetatie op de taluds blijft staan wordt de functie als jachtgebied behouden.

7 Conclusie en aanbevelingen

7.1 Jaarrond beschermde nesten van boomvalk, buizerd en sperwer

In totaal zijn er 157 nesten aangetroffen in het plangebied. Het grootste gedeelte van deze nesten was niet geschikt voor roofvogels. Nesten die erg laag in de boom zaten en nesten die overduidelijk eksternesten waren en waar eksters broedend op aangetroffen werden vielen af. Het betreft in totaal 83 nesten van ekster, 44 nesten van kraai, 2 nesten van buizerd (waarvan 1 daadwerkelijk vastgesteld), 3 nesten van sperwer, 22 onbekende nesten en 3 nesten van reiger. Daarnaast zijn de 3 kunsthorsten in het Gijsbrecht van Aemstelpark ook meegenomen in het onderzoek.

De sperwernesten bij tuinpark Amstelglorie staan op het talud van knooppunt Amstel en bevinden zich binnen de plangrenzen. Een van de nestbomen staat ook op de kapkaart, de andere valt er net buiten. Op deze locaties is tijdens elk veldbezoek activiteit van sperwers waargenomen. Sperwers zijn echter het meest flexibel van de drie roofvogels in het bouwen van een nest. Over het algemeen bouwen ze jaarlijks een nieuw nest binnen hun territorium. Hoogstwaarschijnlijk is tuinpark Amstelglorie onderdeel van dit territorium.

Het sperwernest in het Beatrixpark ligt buiten de huidige grenzen van het plangebied, echter wel zeer dichtbij locaties waar ontwikkelingen beoogd zijn. Het nest staat niet op de kapkaart van Zuidasdok. Er is op deze locatie enkele keren activiteit van sperwer waargenomen. Uit de NDFF blijkt dat er op andere plaatsen in het Beatrixpark ook sperwers waargenomen worden, ook met nest indicerend gedrag. Mogelijk zijn er meerdere oude sperwernesten aanwezig in het park

Het buizerdnest is vastgesteld in het Schinkelkwartier bij Riekerhaven, buiten de plangrenzen. Tijdens bijna elk veldbezoek werd er activiteit van buizerd waargenomen in de omgeving. Er is ook daadwerkelijk een buizerd op het nest aangetroffen.
In 2019 heeft de buizerd ook al gebroed bij Riekerhaven. In 2020 werden er in de nabije omgeving van het nest werkzaamheden uitgevoerd (op het Vattenfall terrein aan de overzijde van het metrospoor) en zijn de buizerds niet waargenomen. Na één jaar overgeslagen te hebben zijn zij dus weer teruggekeerd naar hun nest.

In totaal blijven er nog 44 kraaiennesten, 22 onbekende nesten en één oud buizerdnest over die potentieel geschikt zijn voor boomvalk, buizerd en sperwer. Bij deze nesten is dit jaar geen activiteit waargenomen maar de nesten blijven wel geschikt. Er valt dus niet uit te sluiten dat roofvogels in de komende jaren in het plangebied gaan broeden. Het grootste gedeelte van deze aangetroffen nesten is dit jaar voor het eerst gemonitord, aangezien het onderzoeksgebied uitgebreid is ten opzichte van voorgaande jaren.
Een aantal van de potentieel geschikte nesten (nummers 78, 20, 79, 18, 17, 85, 35, 155, 60, 15, 88, 137, 8, 6, 48, 46, 160, 45, 42, 43 en 7) zijn aanwezig in bomen die op de taluds van de A10 staan en daarmee mogelijk ook op de kapkaart staan of mogelijk binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden liggen.

Met de buizerd en sperwer gaat het landelijk gezien goed, zowel in als rond de stad. Met de boomvalk lijkt het wat minder te gaan. De omgeving van de Zuidas/Zuidasdok is door diverse werkzaamheden onrustiger geworden en voor alle drie de soorten is er broedbiotoop verdwenen door kap van bomen en ontwikkelingen langs de Zuidas. De boomvalk komt veel minder vaak voor in Nederland, de kans dat hij in de omgeving van het plangebied broedt is dan ook niet zo heel

groot. Daarbij is het een is lastig waar te nemen vogel. De kans is groot dat er broedgevallen in Amsterdam over het hoofd worden gezien.

7.2 Uilenonderzoek

Er zijn tijdens het onderzoek bosuilen waargenomen in het Gijsbrecht van Aemstelpark, het Beatrixpark en bij Tuinpark Ons Buiten (de Oeverlanden). Deze waarnemingen betroffen vogels die nest indicerend gedrag vertoonden. Daarnaast is er door ecologisch adviesbureau Pius Floris één keer een foeragerende bosuil waargenomen aan de oostzijde van de Amstel en één keer een zichtwaarneming van een steenuil bij Tuinpark Ons Buiten.

Het onderzoek van dit jaar geeft een eerste beeld van uilenactiviteit in het onderzoeksgebied. Alle nest indicerende waarnemingen van uilen vallen buiten het plangebied van Zuidasdok. Er worden geen broedplaatsen van uilen verwacht in bomen op de taluds of bomen die binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden staan. Echter valt dat op dit moment nog niet geheel uit te sluiten. Uilen zijn dit jaar voor het eerst onderzocht en dit onderzoek geeft daarom slechts een eerste beeld van de uilenactiviteit in het onderzoeksgebied. Daarnaast is er ook niet specifiek gezocht naar boomholtes.
De kans is aannemelijk dat de taluds van de A10 en de onderdoorgangen jachtgebied zijn van uilen. Eventuele bomenkap op de taluds zorgt niet voor verdwijning van dit jachtgebied. Indien er bermvegetatie op de taluds blijft staan wordt de functie als jachtgebied behouden.

7.3 Aanbevelingen

Voor roofvogels wordt geadviseerd om op dezelfde wijze als in 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 en 2021 het onderzoek voort te zetten. Dat betekent monitoring van bomen die potentieel geschikt zijn als broedlocatie voor roofvogels. Er is namelijk nog steeds geschikt habitat voor roofvogels aanwezig in het plangebied. Er valt dus niet uit te sluiten dat een roofvogel in de komende jaren in het plangebied gaat broeden. Het grootste gedeelte van de aangetroffen nesten is dit jaar voor het eerst gemonitord, aangezien het onderzoeksgebied uitgebreid is ten opzichte van voorgaande jaren.

Het is raadzaam om de kunstnesten voor boomvalk geschikter te maken. Kunstnest 3 is onvindbaar en mogelijk dus ook verdwenen/ uit de boom gewaaid.
In augustus 2020 zijn er in de buurt van de kunstnesten in het Gijsbrecht van Aemstelpark boomvalken waargenomen en geregistreerd in de NDFF (NDFF, 2021). Het betreft ook een waarneming van een juveniel exemplaar. Tijdens de monitoring van de kunstnesten in 2020 is elk nest echter leeg aangetroffen en is er ook verder in de directe omgeving van de kunstnesten geen activiteit waargenomen. Hetzelfde geldt dus voor dit jaar. De boomvalken broeden mogelijk dus in andere nesten in de nabije omgeving (meest oostelijke kant van het Gijsbrecht van Aemstelpark) maar broedgevallen in de kunstnesten zijn dit jaar uitgesloten.

Er wordt geadviseerd om aanvullend onderzoek te doen naar het aandachtsgebied aan de zuidkant van het Beatrixpark. Deze bomen staan op de kapkaart van Zuidasdok. Een hogere onderzoeksinspanning is hier vereist doordat het een erg lastig te onderzoeken gebied is. Er is tijdens de monitoring geen activiteit van roofvogels waargenomen (zichtwaarneming of roepend) echter valt de aanwezigheid op basis van dit onderzoek niet uit te sluiten.

Er wordt geadviseerd om het uilenonderzoek ook te herhalen en mogelijk uit te breiden. Dit jaar zijn begraafplaats Amstelglorie en begraafplaats Buitenveldert niet meegenomen tijdens het onderzoek, terwijl beide begraafplaatsen dichtbij de A10 gelegen zijn. Daarnaast moet er in het

vervolg ook meer aandacht besteed worden aan boomholtes. De bomen op de taluds van de A10 zijn voornamelijk dunne of jongere bomen, waardoor boomholtes niet direct verwacht worden. Echter is hier tijdens dit onderzoek ook niet specifiek naar gezocht, dit behoeft dus extra aandacht.

8 Bibliografie

BIJ12. (2017). *Kennisdocument Buizerd Buteo buteo.* Utrecht: BIJ12.

Gemeente Amsterdam. (2018). *Inventarisatie beschermde soorten Wet natuurbescherming Zuidas-Zuidasdokgebied 2018.*

Gemeente Amsterdam. (2019). *Inventarisatie beschermde soorten Wet natuurbescherming Zuidasdokgebied 2019.* Amsterdam.

Gemeente Amsterdam. (2020). *Rapportage vervolgonderzoek roofvogels en vleermuizen - Zuidas-Zuidasdokgebied 2020.* Amsterdam.

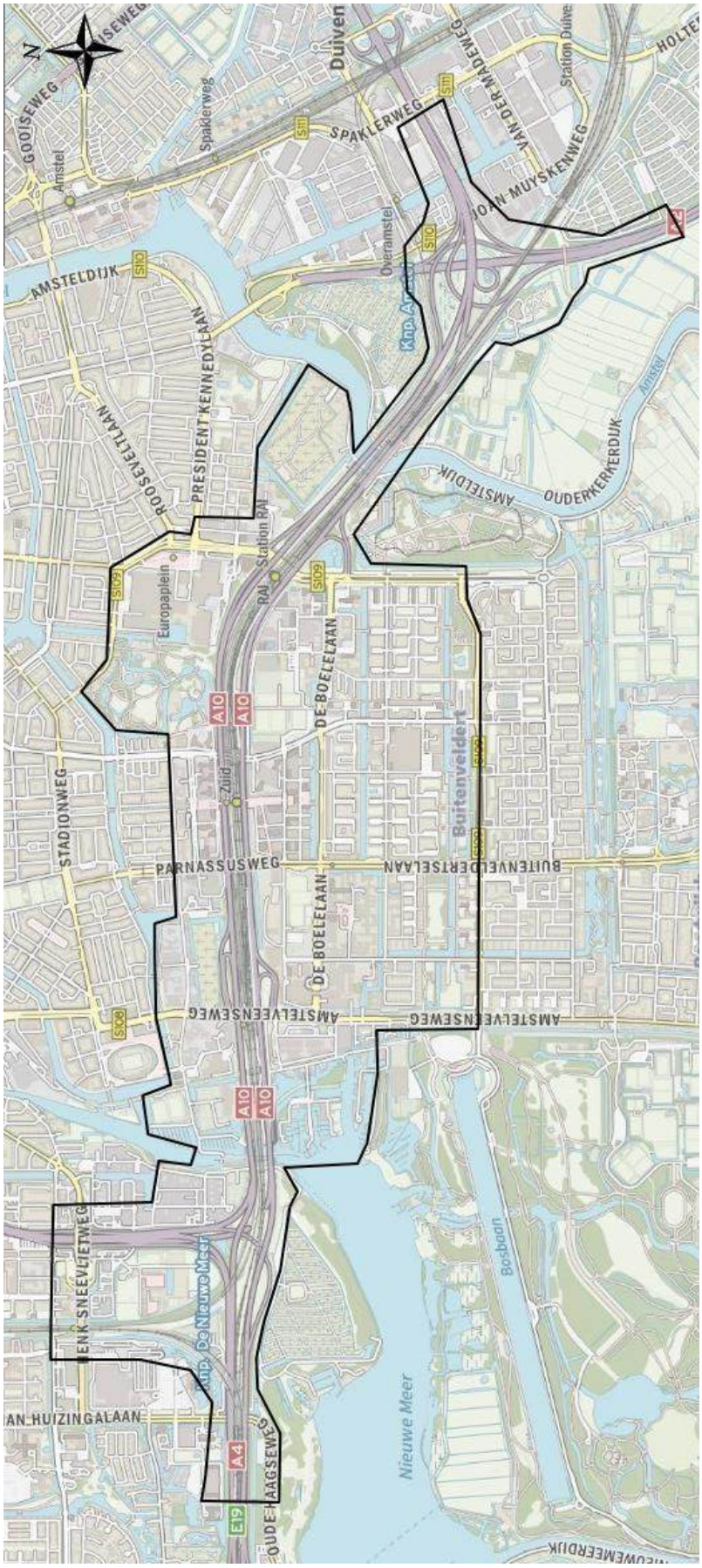
Gemeente Amsterdam. (2021). *Hoofdgroenstructuur en ecologische structuur*. Opgehaald van Maps Amsterdam: https://maps.amsterdam.nl/ecopassages/?LANG=nl

NDFF. (2021). *Nationale Databank Flora en Fauna uitvoerportaal*. Opgehaald van https://ndff-ecogrid.nl/

Sovon. (2021). *Telrichtlijnen bosuil*. Opgehaald van Sovon: https://stats.sovon.nl/stats/soort/7610

Zuidasdok. (2021, maart 1). *Status bomenkap.*

Bijlage 1: kaart onderzoeksgebied



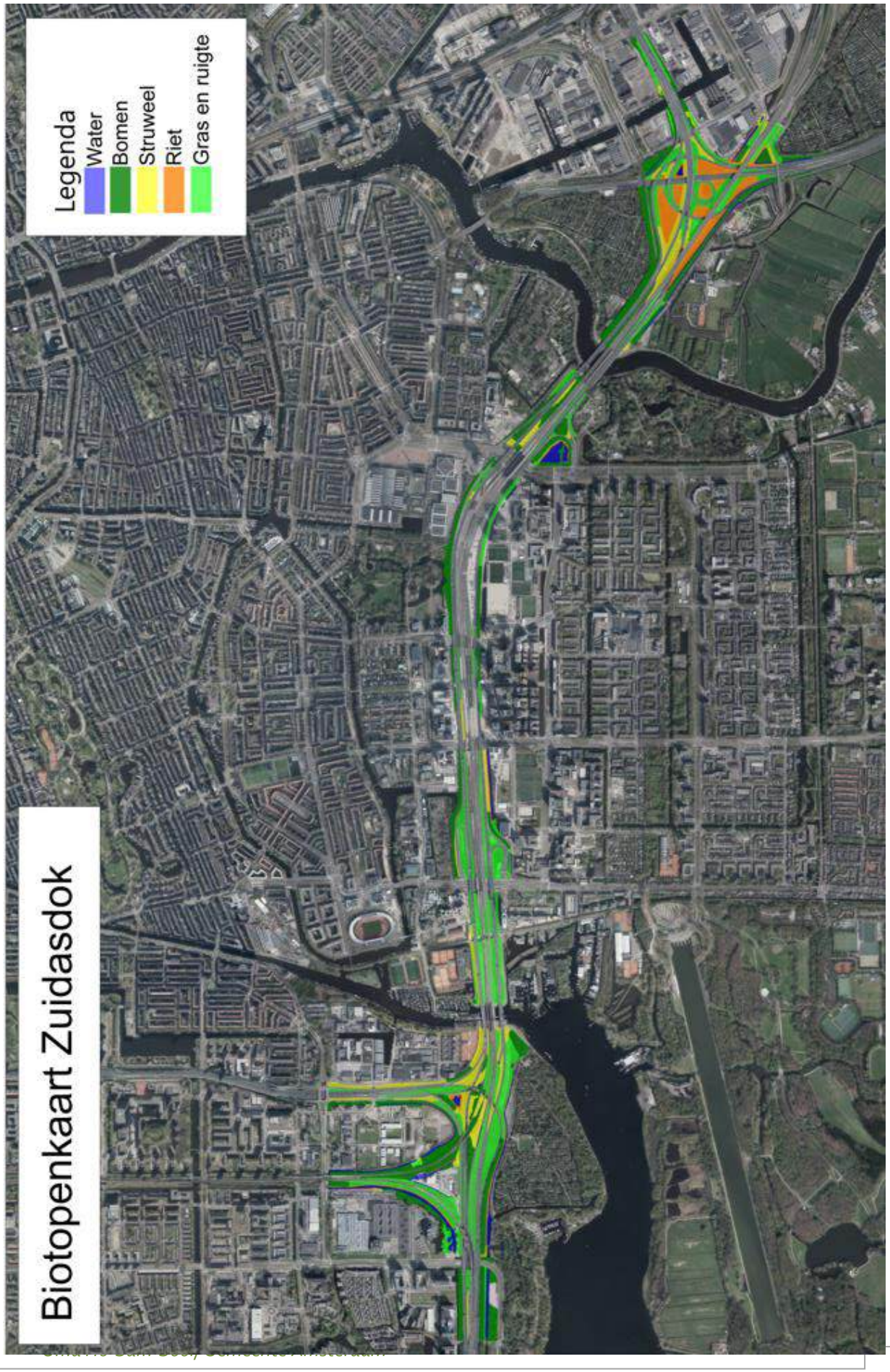
Uma Ho-Sam-Sooi, Gemeente Amsterdam

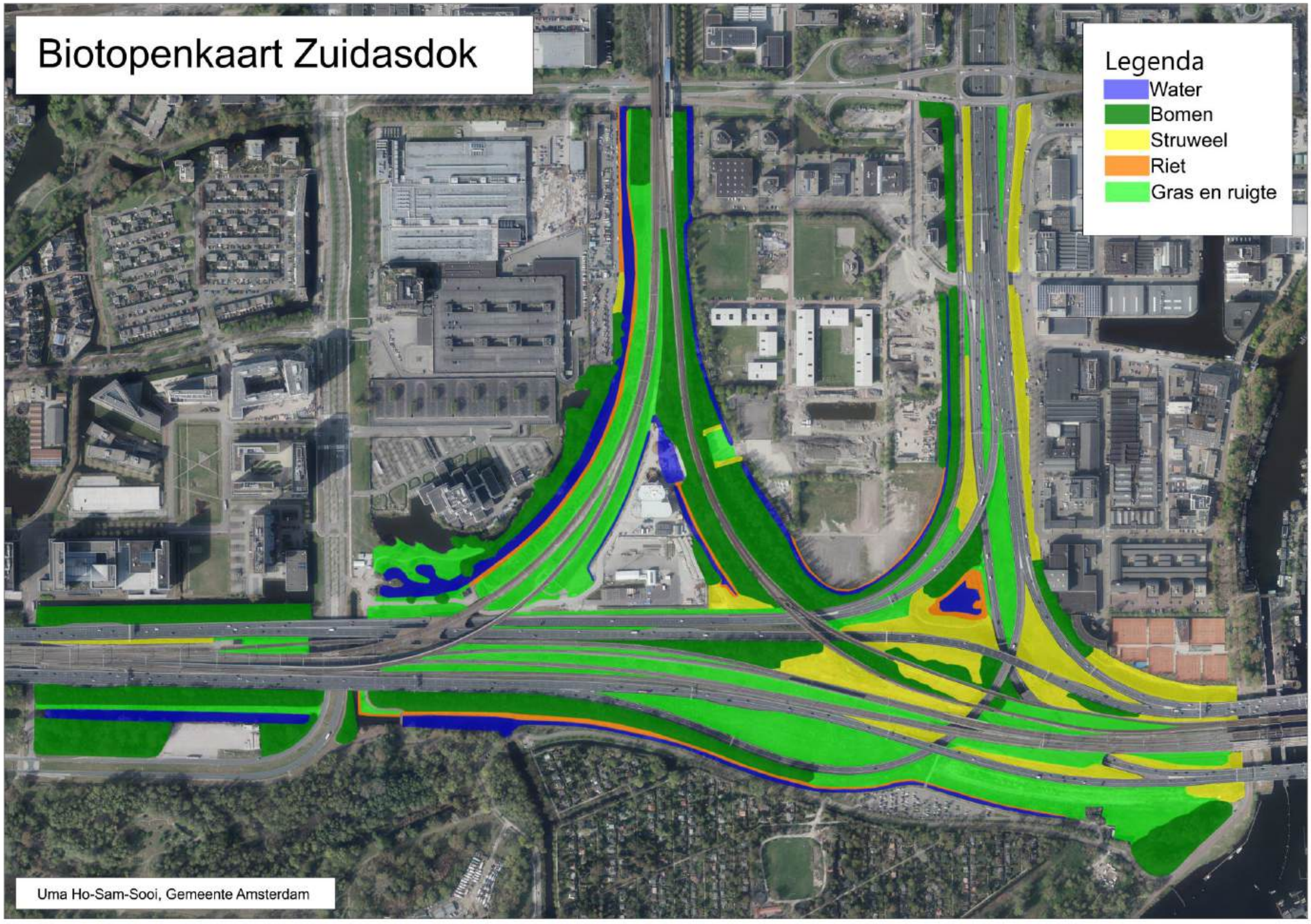
Bijlage 2: fietsrondes uilenonderzoek

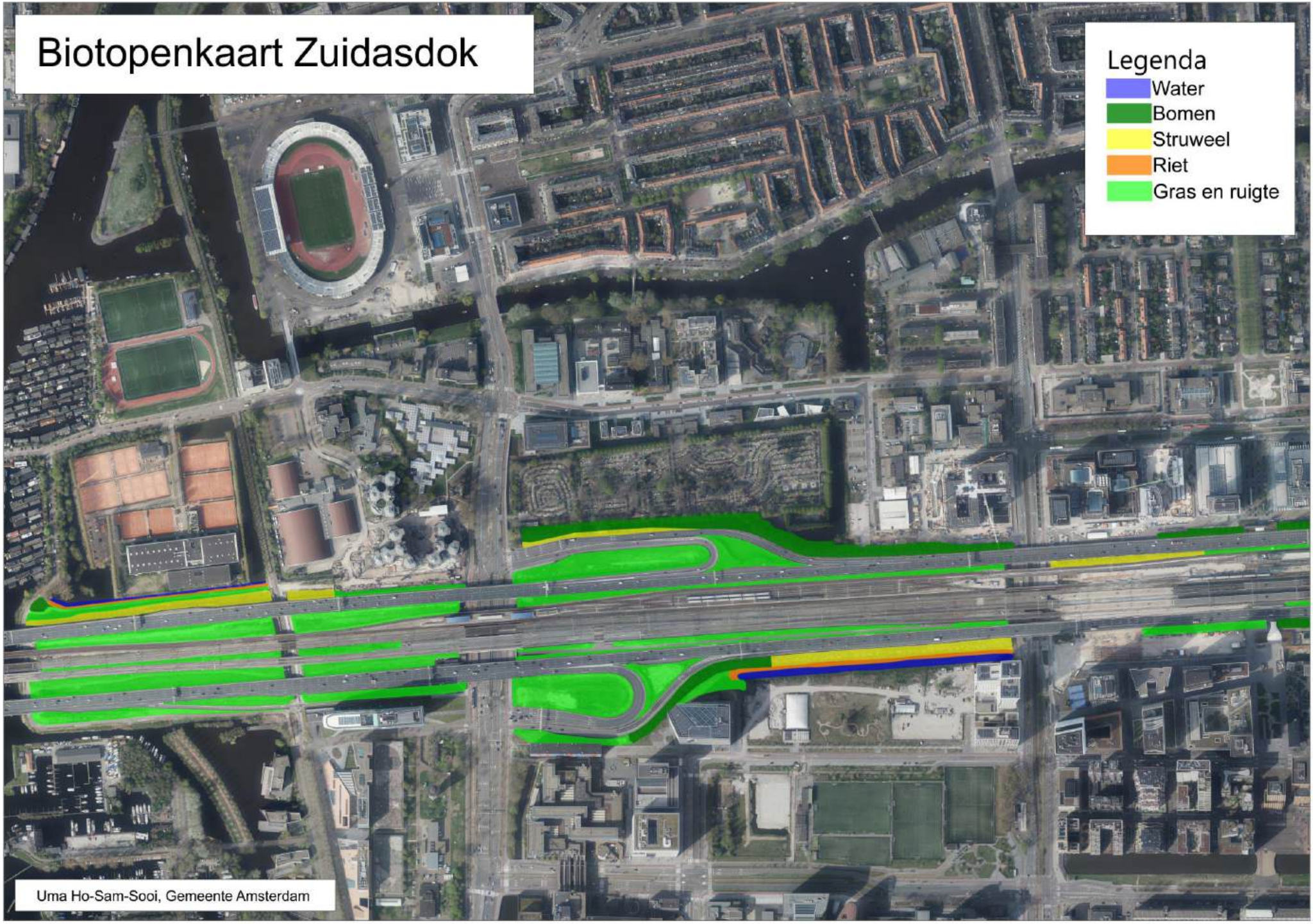


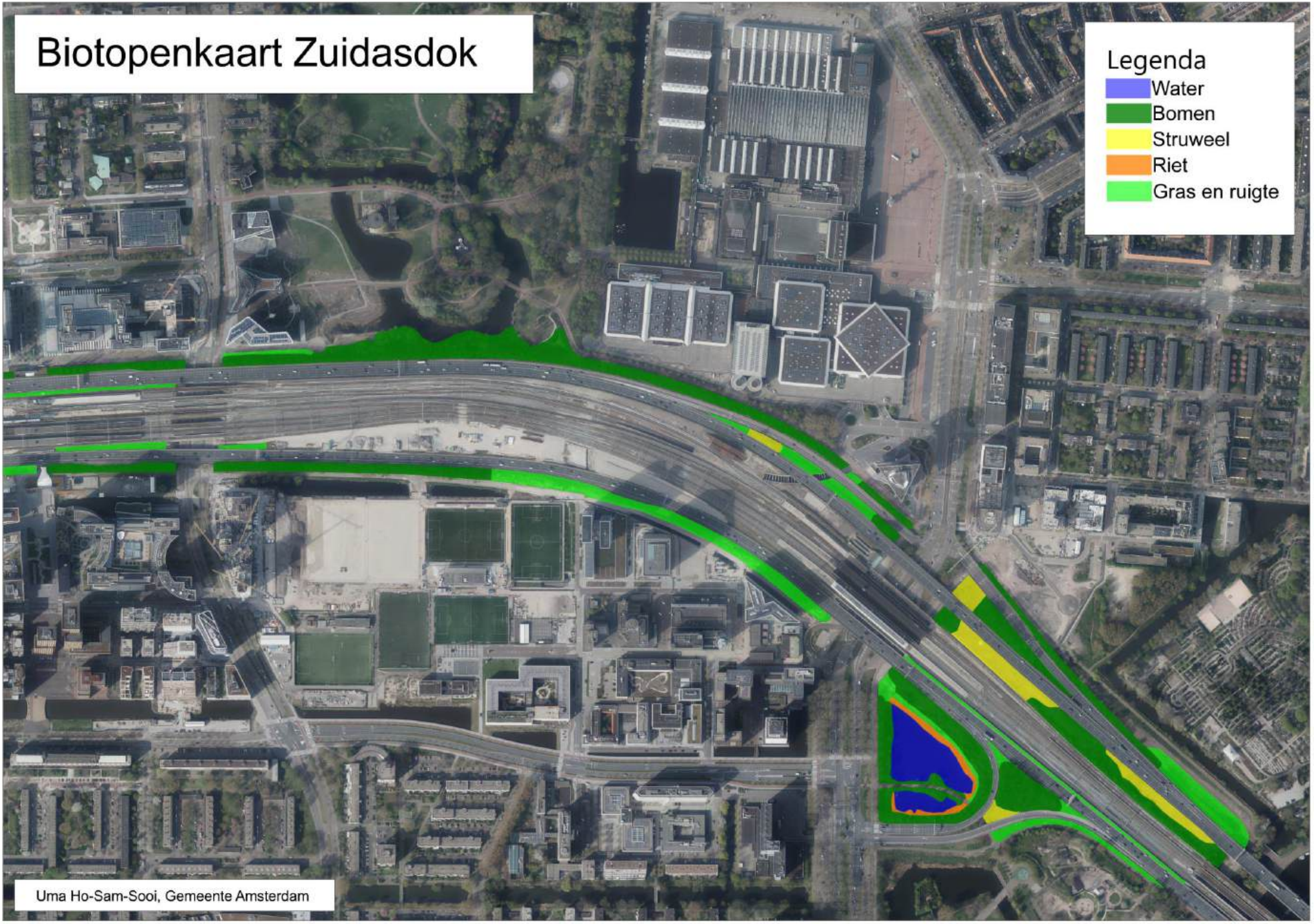


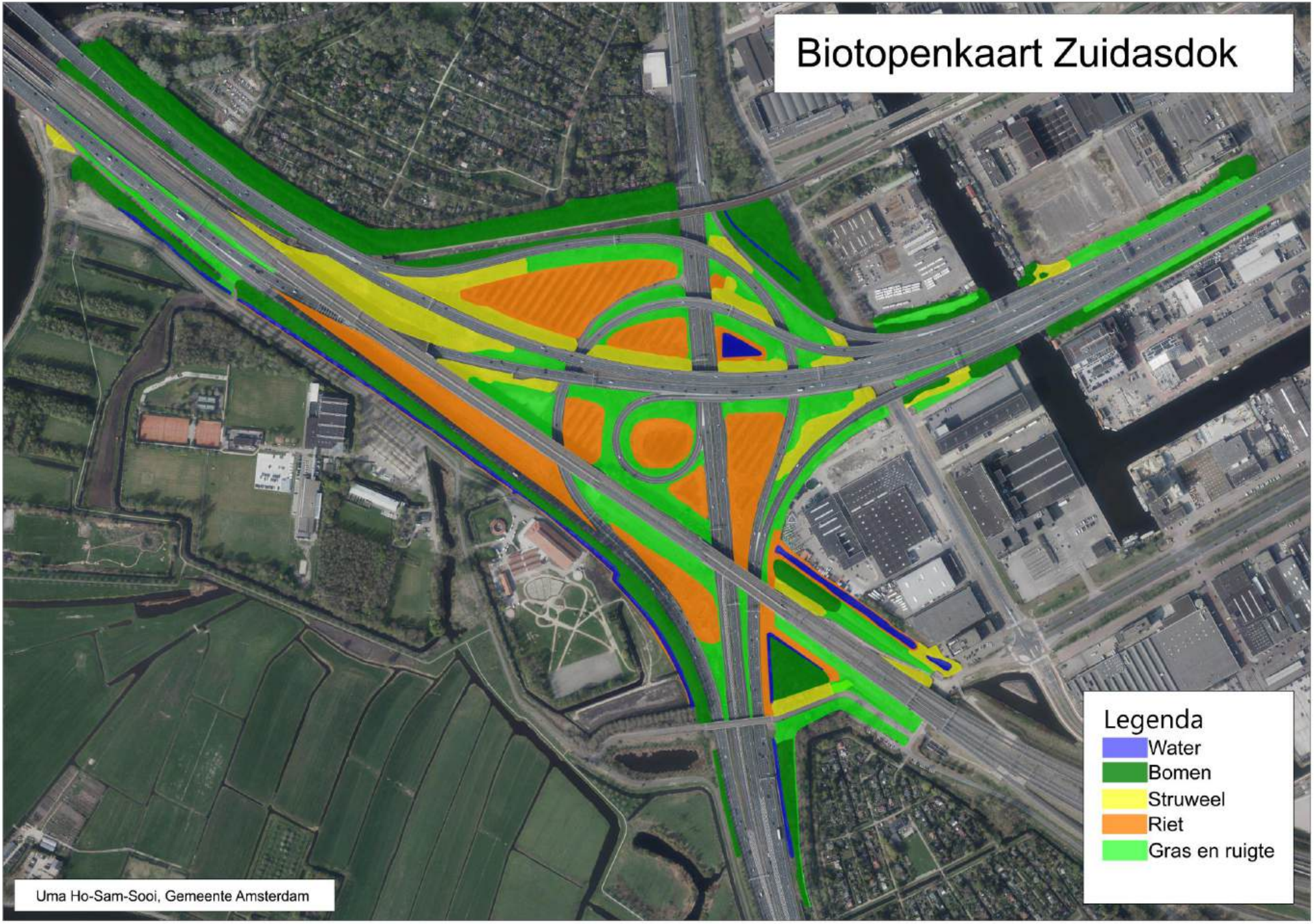
Bijlage 3: biotopenkaart taluds




Biotopenkaart Zuidasdok
Legenda
Water
Bomen
Struweel
Riet
Gras en ruigte
Uma Ho-Sam-Sooi, Gemeente Amsterdam


Biotopenkaart Zuidasdok
Legenda
Water
Bomen
Struweel
Riet
Gras en ruigte
Uma Ho-Sam-Sooi, Gemeente Amsterdam


Biotopenkaart Zuidasdok
Legenda
Water
Bomen
Struweel
Riet
Gras en ruigte
Uma Ho-Sam-Sooi, Gemeente Amsterdam


Biotopenkaart Zuidasdok
Legenda
Water
Bomen
Struweel
Riet
Gras en ruigte
Uma Ho-Sam-Sooi, Gemeente Amsterdam

Bijlage 11 Natuuronderzoek Zuidasdok - ringslang (29-1-2021)

NATUURONDERZOEK ZUIDASDOK

Ringslang

Definitief rapport



ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.801 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.
Leimuiden, 29-11-2021

VERANTWOORDING

Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam Programma Zuidasdok
Contactpersoon:	Mevr. M. Tillmanns
Adres:	Burgemeester Stramanweg 100C 1100 EM Amsterdam
Tel:	020 3339930
E-mail:	m.tillmanns@zuidasdok.nl

Uitvoering:	Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.
Adres:	Waaier 72 2451 VW Leimuiden
Tel:	0172 576072
E-mail:	algemeen@eco-logisch.com
Projectleider:	Ing. S. van Lieshout
Auteur:	J.I. Andringa MSc.
Kwaliteitscontrole:	Ing. C.J.M. Groeneveld
Projectcode:	IBVW2128
Status:	Definitief
Datum:	29-11-2021

Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. werkt volgens de kwaliteitsnormen van het Netwerk Groene Bureaus. Dit netwerk werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte. De deskundigen werkende bij Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. voldoen hierdoor aan de volgens het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit gestelde eisen. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. is ISO 9001:2015 gecertificeerd.

Adviesbureau E.C.O Logisch B.V. is aangesloten op de Nationale Databank Flora en Fauna en heeft daarmee toegang tot de meest volledige natuurgegevens in Nederland.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.801 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding en doel 4
1.2 Wettelijk kader 4

2 Literatuurstudie en habitatscan ringslang 5
2.1 Literatuurstudie 5
2.2 Habitatscan 5
2.2.1 Locatie 1 6
2.2.2 Locatie 2 6
2.2.3 Locatie 3 6
2.2.4 Locatie 4 7
2.2.5 Locatie 6 7
2.2.6 Locatie 7 8
2.2.7 Locatie 9 8
2.2.8 Locatie 12 8
2.2.9 Locatie 15 8
2.2.10 Locatie 16 9
2.2.11 Locatie 17 9

3 Onderzoeksmethodiek aanvullend onderzoek 10
3.1 Ringslang 10
3.2 Overzicht inventarisaties 10

4 Resultaten aanvullend onderzoek 11
4.1 Ringslang 11
4.2 Beschermde functies projectgebied 11

5 Conclusie 12
5.1 Conclusie literatuuronderzoek en habitatscan 12
5.2 Conclusie nader onderzoek 12

Bijlage 1: Kaart deelgebieden en herpetoplaten 13

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING EN DOEL

De gemeente Amsterdam is voornemens werkzaamheden bij de Zuidasdok uit te voeren. Deze ingreep wordt gezien als een ruimtelijke ontwikkeling.

Door de gemeente Amsterdam is voor het projectgebied Zuidasdok een biotopenkaart opgesteld. Op deze kaart staan 12 gebieden met water en riet die potentieel geschikt habitat bieden voor de ringslang en binnen de invloedsferen van de werkzaamheden vallen. In opdracht van de programma Zuidasdok is een literatuurstudie naar de verspreiding van de ringslang en een habitatscan naar de aanwezigheid van geschikt habitat voor de ringslang voor de 12 locaties bij de Knooppunten Amstel en De Nieuwe Meer in Amsterdam uitgevoerd. Om vast te stellen of de ringslang in de gebieden aanwezig is en de werkzaamheden negatieve effecten kunnen hebben op de ringslang is in de 12 deelgebieden aanvullend onderzoek naar het gebruik van het projectgebied door de ringslang uitgevoerd. Op afbeelding 1 en in bijlage 1 zijn de onderzochte deelgebieden op kaart weergegeven. Dit rapport bevat de resultaten van de literatuurstudie, de habitatscan en het aanvullend onderzoek naar de ringslang.

1.2 WETTELIJK KADER

Voor wat betreft de soortbescherming in de Wet natuurbescherming zijn er verschillende beschermingsregimes. Het gaat om soorten die op basis van Europese wetgeving beschermd zijn vanuit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn en soorten die nationaal als beschermde soort zijn aangewezen. Middels een provinciale verordening kunnen deze nationaal beschermde soorten worden vrijgesteld van de verbodsbepalingen uit de wet. De vrijgestelde soorten kunnen verschillen per provincie.

Wanneer er door uitvoering van werkzaamheden sprake is van een overtreding van de verbodsbepalingen uit artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet natuurbescherming, is een ontheffing noodzakelijk. Een ontheffing wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing.
2. Er is sprake van een in de wet genoemd belang voor de betreffende soort of soortgroep.
3. Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Ook kan er mogelijk middels een door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit goedgekeurde gedragscode worden gewerkt. Dit is enkel mogelijk indien de handelingen niet van wezenlijke invloed zijn op de aanwezige beschermde soorten.

De ringslang is op nationaal niveau beschermd. De verbodsbepalingen voor nationaal beschermde soorten zijn opgenomen in artikel 3.10 (Bijlage A) van de Wet natuurbescherming.

Nationaal beschermde soorten (Artikel 3.10 Wet natuurbescherming)

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;

b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of;

c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.801 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

2 LITERATUURSTUDIE EN HABITATSCAN RINGSLANG

2.1 LITERATUURSTUDIE

Voor de 12 locaties in het projectgebied is een literatuurstudie naar de ringslang uitgevoerd. Hierbij zijn diverse bronnen met verspreidingsgegevens geraadpleegd. De geraadpleegde bronnen zijn onder andere: eerder in de regio uitgevoerde onderzoeken[1] en databanken met verspreidingsgegevens waaronder de NDFF. Alleen de waarnemingen die na 1 januari 2000 en binnen een straal van 5 kilometer rond het projectgebied zijn gemaakt zijn in de literatuurstudie meegenomen.

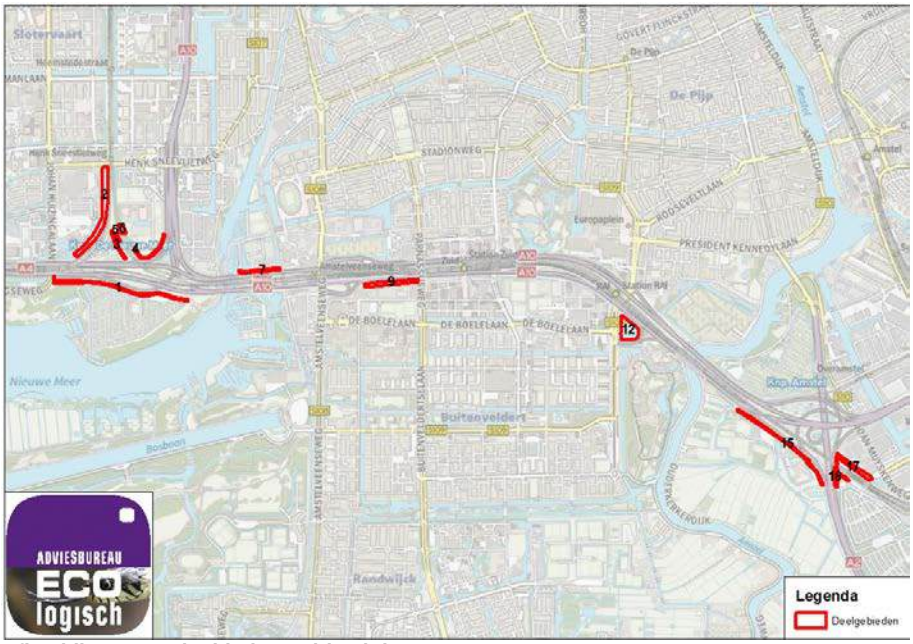
In de omgeving van De Poel in Amstelveen zijn op de NDFF meerdere waarnemingen van de ringslang bekend. Tijdens onderzoek dat door Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. is uitgevoerd zijn er eveneens meerdere individuen van de ringslang rond De Poel waargenomen. De meeste waarnemingen zijn bekend bij de oevers van De Poel en in het zuidelijke deel van het Amsterdamse Bos. Het is bekend dat er actief broeihopen voor de ringslang rond De Poel worden aangelegd en dat deze worden gemonitord. Ten noorden van de A9 zijn meerdere waarnemingen van de ringslang bekend. Dit betreft voornamelijk waarnemingen aan de oostzijde van het Amsterdamse Bos. Bij de zuidelijke oever van De Nieuwe Meer is één waarneming van de ringslang uit 2000 bekend. De ringslang bij De Nieuwe Meer is op circa 1,5 kilometer van het projectgebied waargenomen.

In de omgeving van knooppunt Amstel zijn op de NDFF drie waarnemingen van de ringslang met een accurate locatievermelding bekend. Dit betreft een waarneming uit 2011 in het Gijsbrecht van Aemstelpark, één waarneming uit 2000 in het Natuur Tuinpark Amstelglorie en één waarneming uit 2012 in het noorden van de volkstuinen. De ringslang in de volkstuinen is op minder dan 250 meter van locatie 17 waargenomen.

In de omgeving van het Diemerbos en Diemen-Noord zijn meerdere waarnemingen van de ringslang bekend. In deze gebieden worden actief broeihopen voor de ringslang aangelegd.

2.2 HABITATSCAN

De habitatscan is door ing. J. Koorevaar uitgevoerd op 22 juli 2021. Tijdens de habitatscan waren de weersomstandigheden gunstig voor de ringslang, met een temperatuur van circa 16-20° Celsius en een zwakke noorderwind. Op afbeelding 1 zijn de deelgebieden op kaart weergegeven. De resultaten van de habitatscan zijn hieronder per deellocatie weergegeven.



Afbeelding 1: Deelgebieden Zuidasdok

[1] Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. (2021) Inventarisatierapport Japanse Duizendknoop perceel 1 en 2 Amsterdam IBVW2129 Definitief. 6 oktober 2021

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.801 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

2.2.1 LOCATIE 1

De combinatie van rietkragen, watergangen, struweel en lage, kruidenrijke begroeiing in het westen van deelgebied 1, biedt geschikt leefgebied voor de ringslang. Hier zijn bovendien op korte afstand van het deelgebied takkenrillen en composthopen aanwezig, welke kunnen fungeren als winterverblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen. Ook de hier aanwezige tuinhuisjes en / of vakantiewoningen kunnen fungeren als winterverblijfplaatse voor de ringslang. Hiermee heeft locatie 1 een hoge potentie voor de ringslang. Tevens is de locatie goed bereikbaar voor de ringslang, doordat deze gelegen is nabij bekend verspreidingsgebied. Op afbeelding 2 t/m 5 zijn foto's van het deelgebied weergegeven.



Afbeelding 2: Locatie 1, oost



Afbeelding 3: Locatie 1, midden



Afbeelding 4: Locatie 4, west



Afbeelding 5: Locatie 1, west

2.2.2 LOCATIE 2

De combinatie van de rietkraag, watergang, struweel en het talud van het spoor biedt geschikt leefgebied voor de ringslang. Door de overwegend hoge begroeiing is het aantal zonplaatsen voor de ringslang wel beperkt. Drijvende watervegetatie biedt foerageermogelijkheden voor de ringslang. Voortplantingslocaties, zoals broeihopen, zijn niet waargenomen. Het talud van het spoor biedt geschikt winterbiotoop voor de ringslang. Locatie 2 is voor de ringslang vanuit bekend verspreidingsgebied goed bereikbaar via locatie 1 en onderdoorgangen onder de A10. Op afbeelding 6 is een overzichtsfoto's van het deelgebied weergegeven.

2.2.3 LOCATIE 3

Het spoortalud, de watergang en de rietkraag kunnen deel uitmaken van leefgebied van de ringslang. Het struweel aan de zuidrand biedt dekking en zonplaatsen voor de ringslang. In de oeverzone is potentieel foerageergebied aanwezig. Het spoortalud kan fungeren als winterbiotoop. Broeihopen of andere voortplantingslocaties zijn hier niet waargenomen. De locatie is voor de ringslang bereikbaar via de omliggende locaties bij de Nieuwe Meer en de onderdoorgangen onder de A10 en het spoor. De wegberm van de A10 kan hierbij als verbinding fungeren. Op afbeelding 7 is een overzichtsfoto's van het deelgebied weergegeven.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.801 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20



Afbeelding 6: Locatie 2



Afbeelding 7: Locatie 3

2.2.4 LOCATIE 4

Het wegtalud, de watergang en de rietkraag kunnen deel uitmaken van leefgebied van de ringslang. De afwisseling van rietkraag en lage, kruidenrijke vegetatie biedt dekking en zonplaatsen voor de ringslang. In de oeverzone is potentieel foerageergebied aanwezig. Het wegtalud kan dienstdoen als winterbiotoop. Broeihopen of andere voortplantingslocaties zijn hier niet waargenomen. De bereikbaarheid van deze locatie voor de ringslang is hetzelfde als de overige locaties ten noorden van knooppunt De Nieuwe Meer. Op afbeeldingen 8 en 9 zijn foto's van het deelgebied weergegeven.



Afbeelding 8: Locatie 4



Afbeelding 9: Locatie 4

2.2.5 LOCATIE 6

De watergang bij locatie 6 biedt potentieel foerageergebied voor de ringslang. De open structuren op de oever zijn geschikt als zonlocaties. Het achterliggende spoortalud biedt winterbiotoop voorde ringslang. Broeihopen zijn niet aangetroffen. De bereikbaarheid van deze locatie voor de ringslang is hetzelfde als de overige locaties ten noorden van knooppunt De Nieuwe Meer. Op afbeelding 10 is een overzichtsfoto's van het deelgebied weergegeven.



Afbeelding 10: Locatie 6

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.801 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

2.2.6 LOCATIE 7

Het westelijk deel van locatie 7 heeft de meeste potentie voor de ringslang. Hier zijn in het talud winterbiotoop en zonplekken aanwezig. De begroeiing in dit deelgebied is doorgaans dermate hoog dat er beperkt zonplaatsen aanwezig zijn. Er zijn individuen van de groene kikker waargenomen in de watergang bij locatie 7. De locatie is redelijk goed bereikbaar voor de ringslang, via de onderdoorgang onder de A10 en de hier aanwezige groenstructuren. Op afbeelding 11 en 12 zijn overzichtsfoto's van het deelgebied weergegeven.



Afbeelding 11: Locatie 7, west



Afbeelding 12: Locatie 7, oost

2.2.7 LOCATIE 9

Het habitat bij locatie 9 is beperkt geschikt voor de ringslang. Op de zuidoever zijn slechts beperkt zonlocaties aanwezig. Op de noordoever is het habitat dermate verruigd dat zonlocaties nagenoeg lijken te ontbreken. Er is wel een hoop met maaisel aanwezig in het westelijke deel van het deelgebied. Deze is vermoedelijk te droog om te kunnen fungeren als broeihoop. Het deelgebied wordt omsloten door (een afrit van) de A10 ten noorden en westen, de Parnassusweg te oosten en bedrijven ten zuiden. Doordat de A10 over de Amstelveenseweg gaat, ontbreekt ook een verbinding met potentieel leefgebied ten westen van locatie 9. Hierdoor is de bereikbaarheid van locatie 9 voor de ringslang beperkt. Op afbeeldingen 13 en 14 zijn foto's van het deelgebied weergegeven.



Afbeelding 13: Locatie 9, west



Afbeelding 14: Locatie 9, oost

2.2.8 LOCATIE 12

Het habitat bij locatie 12 is ondanks de geschikte elementen als rietkragen, water en taluds slechts beperkt geschikt voor ringslang. De locaties die het meest geschikt zijn als zonlocaties grenzen direct aan een druk wandel- en fietspad. De overige oeverzones zijn tot halverwege de dag overschaduwd en hebben doorgaans een hoge begroeiing, waardoor zonlocaties beperkt zijn. Het aangrenzende talud van de A10 biedt potentieel geschikt winterbiotoop. Doordat locatie 12 is omsloten door (snel)wegen is deze tamelijk geïsoleerd en moeilijk bereikbaar voor de ringslang. De onderdoorgang onder de afrit van de A10 is echter wel voorzien van stobben, waardoor fauna, waaronder de ringslang, in de gelegenheid wordt gesteld de weg te passeren. Op afbeelding 15 is een overzichtsfoto's van het deelgebied weergegeven.

2.2.9 LOCATIE 15

De oeverzone bij locatie 15 wordt voor een groot deel als gazon onderhouden. Hierdoor is de oeverzone aan de zuidzijde van de watergang slechts beperkt geschikt voor de ringslang. De noordoever lijkt beter biotoop voor de ringslang te bieden, al zijn ook hier zonplaatsen slechts beperkt beschikbaar. Het talud van de verbindingsweg

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

tussen de A10 en de A2 biedt winterbiotoop voor de ringslang. De locatie is voor de ringslang het beste te bereiken vanaf het zuiden. Op afbeelding 15 is een overzichtsfoto's van het deelgebied weergegeven.



Afbeelding 15: Locatie 12



Afbeelding 16: Locatie 15

2.2.10 LOCATIE 16

Het habitat bij locatie 16 biedt vrijwel alle elementen voor leefgebied van de ringslang. Hoewel broeihopen niet zijn waargenomen, is de verwachting dat plantenresten op de oever kunnen voldoen als voortplantingslocatie. Langs de rietkraag zijn voldoende zonlocaties voor de ringslang aanwezig. De aanwezige taluds kunnen fungeren als winterbiotoop. De bereikbaarheid voor de ringslang is beperkt tot de berm van de A2. Om de locatie te bereiken kan ook een fietspad op een dijk worden gekruist. Aan weerszijden van het fietspad is afdoende vegetatie aanwezig, waardoor de oversteek met slechts beperkt risico gemaakt kan worden. Op afbeelding 17 is een overzichtsfoto's van het deelgebied weergegeven.

2.2.11 LOCATIE 17

Het habitat in locatie 17 is slechts beperkt geschikt voor de ringslang, in het bijzonder als foerageergebied. Doordat het deelgebied vrijwel geheel is overgroeid met Japanse duizendknoop zijn de zonplekken zeer beperkt. De locatie is slechts beperkt bereikbaar voor de ringslang. De beste verbinding met ander geschikt habitat voor de ringslang is onder het spoor door via de berm van de verbindingsweg tussen de A2 en de A10. Op afbeelding 18 is een overzichtsfoto's van het deelgebied weergegeven.



Afbeelding 17: Locatie 16



Afbeelding 18: Locatie 17

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.801 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

3 ONDERZOEKSMETHODIEK AANVULLEND ONDERZOEK

3.1 RINGSLANG

Het onderzoek naar het voorkomen van de ringslang is uitgevoerd op basis van de Soortinventarisatieprotocollen van het Netwerk Groene Bureaus[2]. Teneinde deze soort te inventariseren zijn de gebieden te voet geïnventariseerd om de aanwezigheid van de ringslang te onderzoeken. Hierbij zijn aanvullend herpetoplaten in het veld geplaatst in voor de soort geschikt habitat. Deze platen vormen bij minder gunstige weersomstandigheden schuilplaatsen en worden snel warm bij het doorbreken van de zon. Met behulp van deze platen wordt de kans op het aantreffen van een ringslang tijdens de inventarisaties vergroot. Daarnaast is het onderzoek uitgevoerd onder voor deze soort gunstige omstandigheden. Tijdens vier inventarisatieronden in de periode juli – september 2021 zijn de herpetoplaten gecontroleerd en daarnaast is actief gezocht naar zonnende of foeragerende exemplaren van de ringslang. Tussen de eerste en de laatste inventarisaties is een minimale tussenperiode van één maand gehanteerd.

3.2 OVERZICHT INVENTARISATIES

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de data en weersomstandigheden van het onderzoek. De inventarisaties zijn uitgevoerd door A.J. Bik, MSc., ing. D. Dolman, ing. F.E. Emmen en ing. J. Koorevaar.

Tabel 1: Overzicht inventarisaties

Datum	Soortgroep	Activiteit	Deelgebieden	Weersomstandigheden
22-07-2021	Ringslang	Plaatsing herpetoplaten Inventarisatie zonnende exemplaren	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 en 12	Licht bewolkt, windkracht 2, 21 °C
27-07-2021	Ringslang	Plaatsing herpetoplaten Inventarisatie zonnende exemplaren	15, 16 en 17	Geheel bewolkt, windkracht 3, 20 °C
29-07-2021	Ringslang	Controle herpetoplaten Inventarisatie zonnende exemplaren	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 15, 16 en 17	Half bewolkt, windkracht 4, 19 °C
10-08-2021	Ringslang	Controle herpetoplaten Inventarisatie zonnende exemplaren	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 15, 16 en 17	Half bewolkt, windkracht 3, 20 °C
27-08-2021	Ringslang	Controle herpetoplaten Inventarisatie zonnende exemplaren	1	Half tot zwaar bewolkt, windkracht 3, 18 °C
31-08-2021	Ringslang	Controle herpetoplaten Inventarisatie zonnende exemplaren	2, 3, 4, 5, 6, 15, 16 en 17	Zwaar bewolkt, windkracht 3, 17 °C
03-09-2021	Ringslang	Controle herpetoplaten Inventarisatie zonnende exemplaren	7, 9 en 12	Licht bewolkt, windkracht 3, 19 °C
07-09-2021	Ringslang	Controle herpetoplaten en ophalen Inventarisatie zonnende exemplaren	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 15, 16 en 17	Vrijwel geheel bewolkt, windkracht 2, 24 °C

[2] Netwerk Groene Bureaus, werkgroep 'Standaarden en protocollen' (2017). Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming, versie juli 2017.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.801 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

4 RESULTATEN AANVULLEND ONDERZOEK

4.1 RINGSLANG

Op 22 juli 2021 zijn in alle 12 deelgebieden herpetoplaten geplaatst en is actief gezocht naar zonnende individuen van de ringslang. In bijlage 1 zijn de locaties van de herpetoplaten op kaart weergegeven.

In alle 12 deelgebieden zijn tijdens het onderzoek geen individuen van de ringslang waargenomen.

4.2 BESCHERMDE FUNCTIES PROJECTGEBIED

In de deelgebieden zijn geen individuen of beschermde functies voor de ringslang aangetroffen.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

5 CONCLUSIE

5.1 CONCLUSIE LITERATUURONDERZOEK EN HABITATSCAN

Er is geschikt habitat voor de ringslang aanwezig. De deelgebieden rondom De Nieuwe Meer zijn het meest geschikt en het beste bereikbaar voor de ringslang. Hierbij zal locatie 1 de meest waarschijnlijk locatie zijn om de eerste ringslangen aan te treffen, gezien de aanwezigheid van potentieel voortplantingsplaatsen en winterbiotoop dat niet ver is gelegen van bekend verspreidingsgebied van de ringslang.

Van de locaties rondom Knooppunt Amstel is locatie 16 het meest geschikt als leefgebied voor de ringslang. De meest recente waarnemingen van de ringslang in de omgeving betreft een waarneming uit 2012. Tussen bekend verspreidingsgebied van de ringslang met recentere waarnemingen ten westen rondom het Amsterdamse Bos en ten oosten rondom Diemen, zijn veel barrières in de vorm van (snel)wegen, wateren en stedelijk gebied aanwezig. Dit belemmert mogelijk de vestiging van de ringslang rondom Knooppunt Amstel.

5.2 CONCLUSIE NADER ONDERZOEK

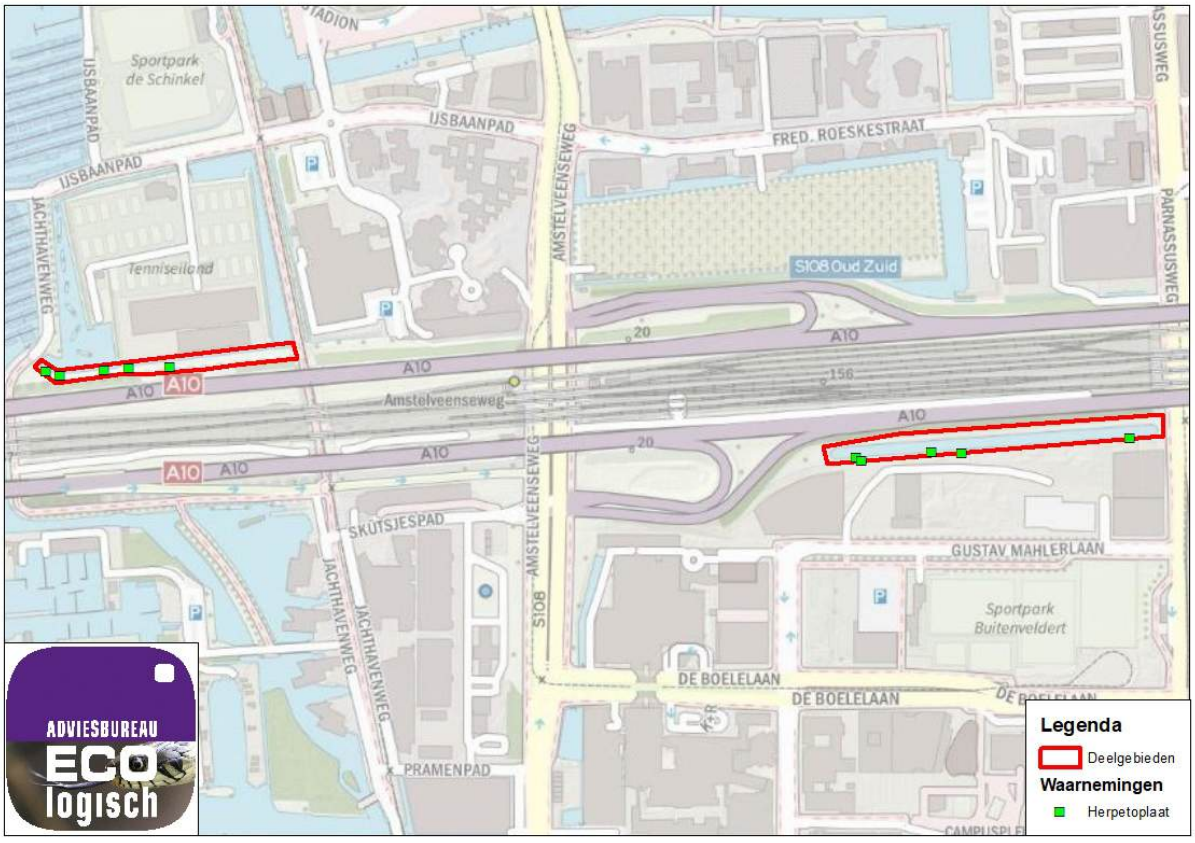
In de 12 onderzochte deelgebieden langs de Zuidasdok in Amsterdam zijn geen exemplaren of beschermde functies voor de ringslang aangetroffen.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

Bijlage 1: Kaart deelgebieden en herpetoplaten



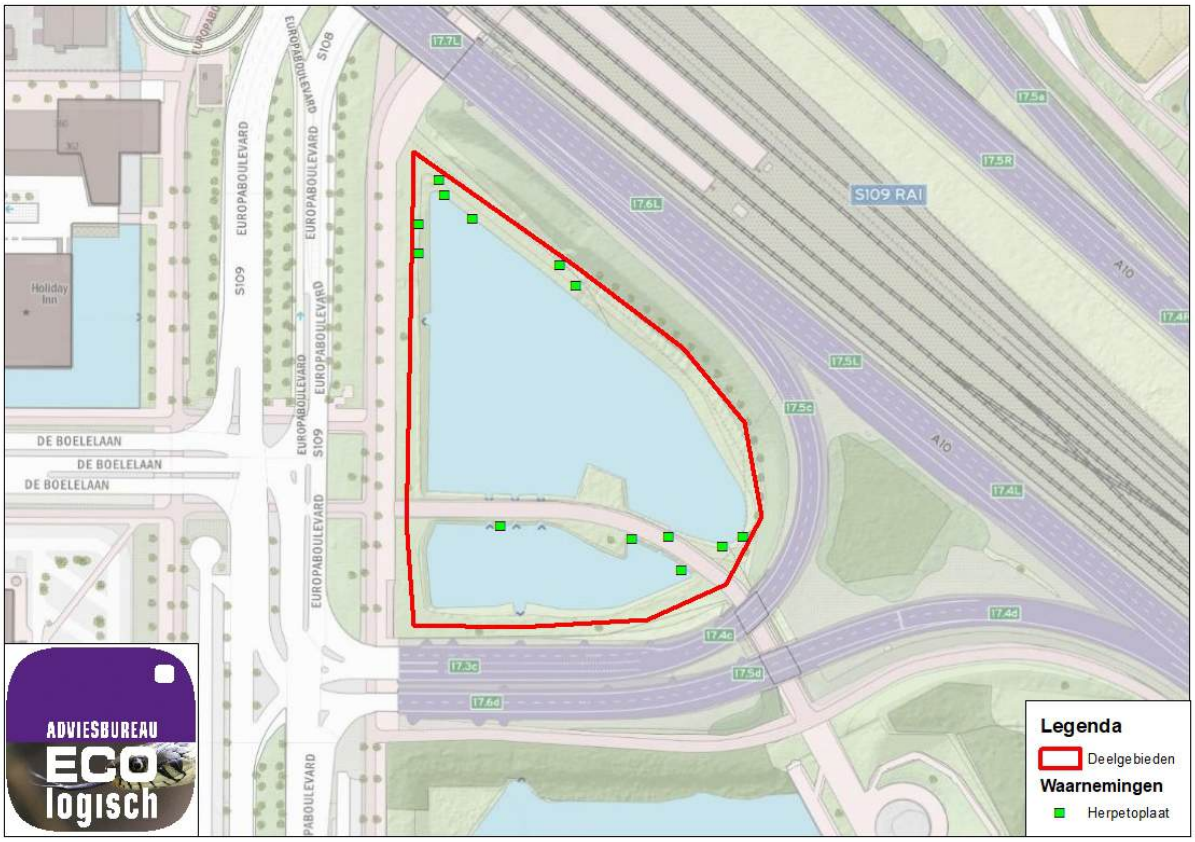
Afbeelding 1: Deelgebieden 1 - 6



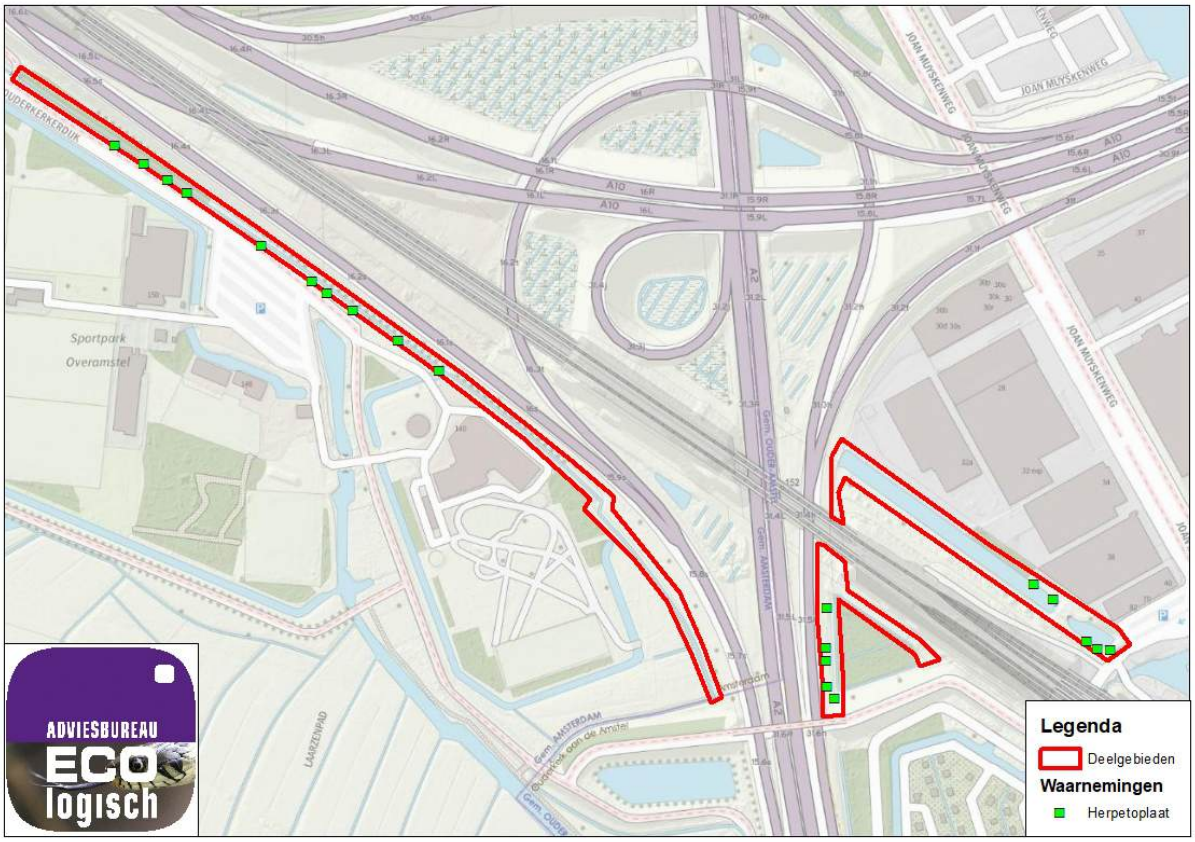
Afbeelding 7: Deelgebied 7 en 9

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.801 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.801 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20



Afbeelding 3: Deelgebied 12



Afbeelding 4: Deelgebieden 15 – 17

Bijlage 12 Quickscan geluidsschermen Zuidasdok (22-6-2021)

QUICKSCAN GELUIDSSCHERMEN ZUIDASDOK

Definitief rapport



ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.801 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.
Leimuiden, 22-6-2021

VERANTWOORDING

Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam
Contactpersoon:	Dhr. P. de Ruijter
Adres:	Strawinskylaan 59 1077 XW Amsterdam
Tel:	-
E-mail:	P.de.Ruijter@amsterdam.nl

Uitvoering:	Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.
Adres:	Waaier 64 2451 VW Leimuiden
Tel:	0172 576072
E-mail:	algemeen@eco-logisch.com
Projectleider:	ing. S. van Lieshout
Auteur:	J.I. Andringa MSc.
Kwaliteitscontrole:	ing. S. van Lieshout
Projectcode:	IBNA2111
Status:	Definitief
Datum:	22-6-2021

Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. werkt volgens de kwaliteitsnormen van het Netwerk Groene Bureaus. Dit netwerk werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte. De deskundigen werkende bij Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. voldoen hierdoor aan de volgens het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit gestelde eisen. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. is ISO 9001:2015 gecertificeerd.

Adviesbureau E.C.O Logisch B.V. is aangesloten op de Nationale Databank Flora en Fauna en heeft daarmee toegang tot de meest volledige natuurgegevens in Nederland.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

SAMENVATTING

De gemeente Amsterdam is voornemens op vier locaties langs de A10 extra geluidsschermen te plaatsen. Het plaatsen van de extra geluidschermen wordt uitgevoerd in combinatie met de werkzaamheden voor het project “Zuidasdok”, maar maakt geen onderdeel uit van het Tracebesluit. Derhalve worden de werkzaamheden voor het plaatsen van de extra geluidsschermen separaat van dit project getoetst aan de Wet natuurbescherming.

Locatie Tennispark Joy biedt mogelijkheden voor verblijfplaatsen van kleine marterachtigen en locatie Beatrixpark biedt mogelijkheden voor verblijfplaatsen van de boommarter, kleine marterachtigen en de steenmarter. Met het plaatsen van de geluidsschermen kunnen op deze twee locaties verblijfplaatsen van marterachtigen verloren gaan. Op alle locaties kunnen mogelijk algemene amfibieën, broedvogels en zoogdieren voorkomen. Andere beschermde soorten worden door het ontbreken van geschikt habitat niet verwacht voor te komen.

Nadelige effecten als gevolg van de geplande ontwikkeling op Natura 2000-gebieden kunnen op voorhand niet worden uitgesloten. Met de geplande ontwikkeling in het projectgebied is een toename in emissie van stikstof te verwachten. Het plaatsen van de extra geluidsschermen maakt onderdeel van het project Zuidasdok. Het berekenen van de emissie van stikstof als gevolg van het plaatsen van de schermen dient bij de stikstofberekeningen voor het gehele project te worden meegenomen.

Er is nader onderzoek naar kleine marterachtigen voor locatie Tennispark Joy en naar verblijfplaatsen van de boommarter, kleine marterachtigen en de steenmarter voor locatie Beatrixpark benodigd, alvorens men met de werkzaamheden kunnen aanvangen.

Het is aan te bevelen de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels (globaal 15 maart – 1 augustus) uit te voeren. Indien de werkzaamheden in het broedseizoen van vogels plaatsvinden kunnen mogelijke nestlocaties van algemene broedvogels worden vernietigd. De vermelde periode is niet leidend, elk broedgeval is beschermd. Ook broedgevallen buiten deze periode mogen niet verstoord worden. Indien werkzaamheden tijdens het broedseizoen plaats moeten vinden dient een aanvullende inspectie op broedvogels door een ecoloog te worden uitgevoerd om overtredingen te voorkomen.

Tijdens grondverzet kunnen er mogelijk individuen van algemene amfibieën en zoogdieren worden gedood. Hiervoor geldt een meldplicht bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, omdat er gebruik wordt gemaakt van de provinciale vrijstelling.

De bomen bevinden zich binnen de bebouwde kom van de gemeente Amsterdam. Zodoende is toetsing aan de bepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van houtopstanden niet noodzakelijk. Voor de realisatie van de geluidsschermen worden mogelijk bomen gekapt. De kap van de bomen valt binnen de werkzaamheden voor het project “Zuidasdok”.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.801 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding en doel 5
1.2 Natuurbeschermingswetgeving 5
1.2.1 Gebiedsbescherming 5
1.2.2 Soortbescherming 5
1.2.3 Beleid gemeente Amsterdam 6
1.2.4 Ontheffing en gedragscode 7
1.3 Leeswijzer 7

2 Projectgebied en ontwikkelingen 8
2.1 Projectgebied 8
2.2 Ontwikkelingen 9

3 Soortbescherming 10
3.1 Bronnenonderzoek 10
3.2 Habitatscan 10
3.2.1 Zoogdieren 10
3.2.2 Vogels 12
3.2.3 Amfibieën 12
3.2.4 Reptielen 12
3.2.5 Vissen 12
3.2.6 Ongewervelden 12
3.2.7 Vaatplanten 13
3.2.8 Mogelijk aanwezige beschermde soorten en functies 13
3.3 Effecten 13
3.3.1 Effecten ontwikkelingen 14
3.4 Aanbevelingen ten aanzien van de Wet natuurbescherming 15
3.4.1 Aanvullende inventarisaties projectgebied 15
3.4.2 Mitigerende maatregelen 15
3.4.3 Ontheffing Wet natuurbescherming 15

4 Gebiedsbescherming 16
4.1 Effecten 17

5 Conclusies en aanbevelingen 18
5.1 Conclusies 18
5.2 Aanbevelingen 18

6 Literatuur 19
Bijlage 1: Foto-impressie 20
Bijlage 2: Tabel mogelijk aanwezige soorten 22

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING EN DOEL

De gemeente Amsterdam is voornemens op vier locaties langs de A10 extra geluidsschermen te plaatsen. Ter hoogte van het Tennispark Joy, Beatrixpark en het Amstelpark worden extra geluidsschermen bijgeplaatst. Ter hoogte van gebiedsontwikkeling Ravel worden de geluidschermen verhoogd. Het plaatsen en aanpassen van de geluidschermen langs de A10 wordt uitgevoerd in combinatie met de werkzaamheden voor het project “Zuidasdok”, maar maakt geen onderdeel uit van het Tracebesluit. Derhalve worden de werkzaamheden voor het plaatsen van de extra geluidsschermen separaat van dit project getoetst aan de Wet natuurbescherming. De ingreep wordt gezien als een ruimtelijke ontwikkeling.

De initiatiefnemer van een ruimtelijke ontwikkeling dient er zorg voor te dragen dat de Wet natuurbescherming niet wordt overtreden. Om deze reden is een toetsing van de geplande ontwikkeling aan de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Hiervoor dient te worden onderbouwd of er door de beoogde ontwikkeling geen beschermde soorten of natuurgebieden negatief worden beïnvloed. Indien overtreding niet zonder meer kan worden uitgesloten is mogelijk aanvullend onderzoek en/of een ontheffing noodzakelijk. In deze quickscan wordt geadviseerd over de vervolgstappen en of de ontwikkeling redelijkerwijs uitvoerbaar is. De bomen bevinden zich binnen de bebouwde kom van de gemeente Amsterdam. Zodoende is toetsing aan de bepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van houtopstanden niet noodzakelijk. Voor de realisatie van de geluidsschermen worden mogelijk bomen gekapt. De kap van de bomen valt binnen de werkzaamheden voor het project “Zuidasdok”.

1.2 NATUURBESCHERMINGSWETGEVING

De Wet natuurbescherming beslaat soortbescherming, gebiedsbescherming en in specifieke gevallen de bescherming van houtopstanden. Daarnaast is gebiedsbescherming in Nederland geregeld via beleid uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Voor wat betreft de soortbescherming in de Wet natuurbescherming zijn er verschillende beschermingsregimes. Het gaat om soorten die op basis van Europese wetgeving beschermd zijn vanuit Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn en soorten die nationaal als beschermde soort zijn aangewezen. Middels een provinciale verordening kunnen deze nationaal beschermde soorten worden vrijgesteld van de verbodsbepalingen uit de wet. De vrijgestelde soorten kunnen verschillen per provincie.

1.2.1 GEBIEDSBESCHERMING

Natura 2000-gebieden

Het is conform artikel 2.7, tweede lid van de Wet natuurbescherming verboden zonder vergunning van Gedeputeerde Staten projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De regels omtrent NNN-gebieden zijn door het Rijk en de provincies met elkaar afgesproken. De afspraken zijn vastgelegd in het document 'Spelregels EHS'. Het ruimtelijke beleid voor de NNN is gericht op behoud en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied. In het NNN geldt daarom het ‘nee, tenzij’-regime. Of een ingreep mag worden uitgevoerd in de NNN, hangt naast de instandhouding van de omvang van het NNN, in eerste instantie af van de mate van aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied.

1.2.2 SOORTBESCHERMING

Zorgplicht

De zorgplicht is opgenomen in artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming.

Artikel 1.11 Wnb (zorgplicht)

1. Eenieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.801 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat eenieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of;
c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

Europees beschermde soorten - Vogels
De verbodsbepalingen voor wat betreft vogels zijn opgenomen in artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming.

Artikel 3.1 Wnb.
1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Europees beschermde soorten - Overige soortgroepen
De verbodsbepalingen voor wat betreft Europees beschermde soorten zijn opgenomen in artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming.

Artikel 3.5 Wnb.
1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Nationaal beschermde soorten
De verbodsbepalingen voor wat betreft nationaal beschermde soorten zijn opgenomen in artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming.

Artikel 3.10 Wnb.
1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of;
c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

1.2.3 Beleid gemeente Amsterdam

Hoofdgroenstructuur en Ecologische structuur
De Hoofdgroenstructuur en Ecologische Structuur betreft de groengebieden die de gemeente Amsterdam wil waarborgen omdat deze waardevol zijn voor de stad en/of de biodiversiteit. Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen alleen plaats vinden als deze in overeenstemming zijn met de doelstellingen voor het gebied. De inpasbaarheid van ontwikkelingen in de Hoofdgroenstructuur worden door de Technische Adviescommissie Hoofdgroenstructuur

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.801 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

(TAC) beoordeeld. De plannen in de Ecologische structuur worden voorgelegd aan de Gemeenteraad. Bij ruimtelijke projecten in een gebied waar een ecologisch knelpunt bevindt, is de beleidsintentie om het knelpunt tijdens de ontwikkeling op te lossen.

Risicosoorten
In de gemeente Amsterdam wordt er extra aandacht besteed aan de aanwezigheid van risicosoorten. Dit zijn soorten die tot overlast en/of schade kunnen leiden. Dit betreft de Japanse duizendknoop (*Fallopia japonica*), Sachalinse duizendknoop (*Fallopia sachalinensis*), Boheemse duizendknoop (*Fallopia x bohemica*), Afghaanse duizendknoop (*Persicaria wallichii*), bruine rat (Rattus norvegicus), zwarte rat (Rattus rattus), stadsduif (Columba livia), eikenprocessierups (Thaumethopea processionea) en de soorten op de Unielijst.

1.2.4 ONTHEFFING EN GEDRAGSCODE

Voor het overtreden van de verboden uit de bovengenoemde artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet natuurbescherming kan een ontheffing worden aangevraagd. Een ontheffing wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing.
2. Er is sprake van een in de wet genoemd belang voor de betreffende soort of soortgroep.
3. Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Ook kan er mogelijk middels een door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit goedgekeurde gedragscode worden gewerkt. Dit is enkel mogelijk indien de handelingen niet van wezenlijke invloed zijn op de aanwezige beschermde soorten.

1.3 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving van het projectgebied gegeven, met huidige ecologische waarden.

In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het bronnenonderzoek en de habitatscan weergegeven waarbij de effectanalyse ten aanzien van de onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten is opgenomen.

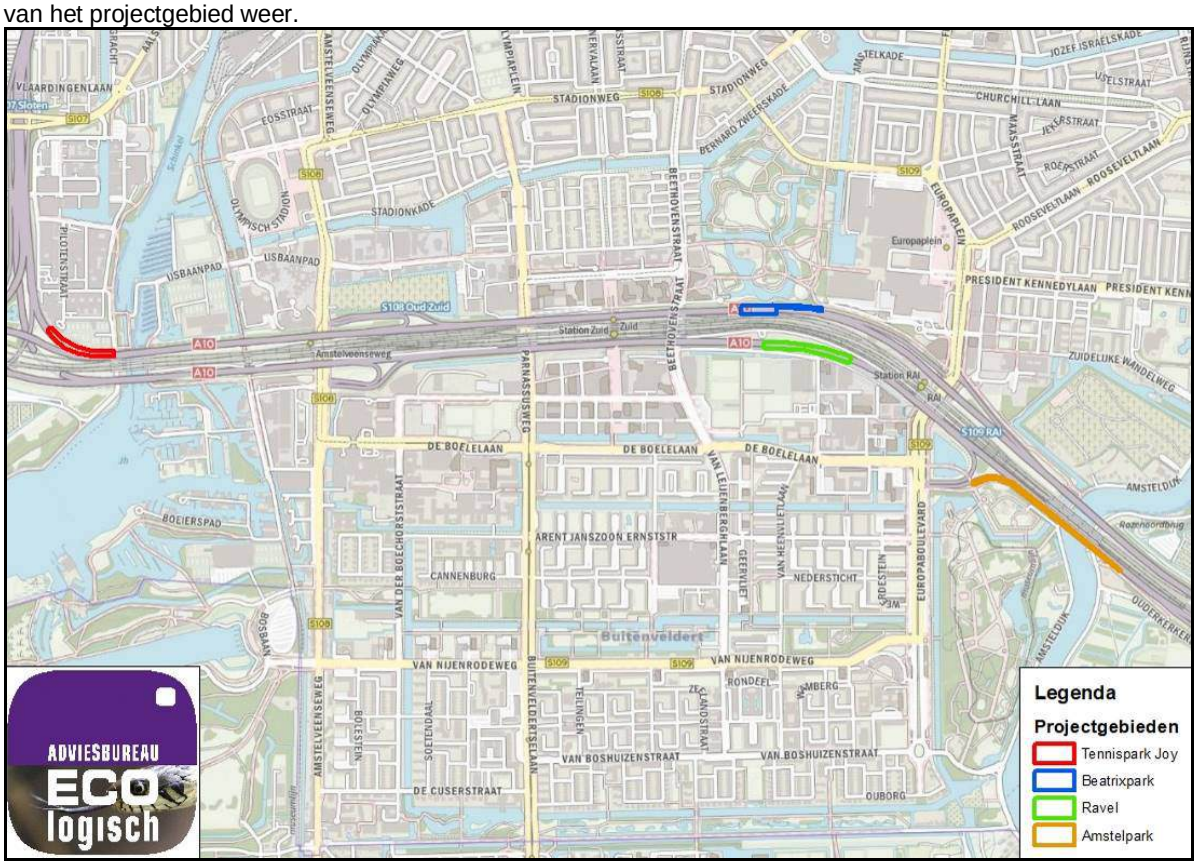
Hoofdstuk 4 geeft weer welke middels de Wet natuurbescherming beschermde gebieden in de omgeving van de projectgebieden voorkomen. Tevens zal hier worden aangegeven in welke mate de geplande ontwikkeling van invloed zal zijn op deze gebieden.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.801 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

2 PROJECTGEBIED EN ONTWIKKELINGEN

2.1 PROJECTGEBIED

Het projectgebied is gelegen in de gemeente Amsterdam in kilometerhokken: X:117 / Y:483, X:118 / Y:483, X:120 / Y:483, X:121 / Y:483 en X:121 / Y:482 (Rijksdriehoekscoördinaten). Afbeelding 1 geeft de globale ligging van het projectgebied weer.



Afbeelding 1: Ligging projectgebied

Het projectgebied betreft vier locaties: de groenstrook bij het Tennispark Joy, de zuidelijke rand van het Beatrixpark, de groenstrook bij Ravel en de groenstrook ten noorden van het Amstelpark. In bijlage 1 is een sfeerimpressie van de vier locaties weergegeven.

Tennispark Joy

De groenstrook langs het Tennispark Joy bestaat uit een talud dat voornamelijk is begroeid met braamstruweel en jonge bomen waaronder Canadese populier, veldesdoorn en gewone vleugelnoot. Het terrein onderaan het talud grenzend aan de tennisbaan is voornamelijk begroeid met boterbloem, verschillende distelsoorten, ereprijs, gewone smeerwortel, klein hoefblad en verschillende soorten grassen. Aan de westkant van de locatie gaat de groenstrook over in een gebied met bomen en een dichte ondergroei van struiken.

Beatrixpark

De tweede locatie maakt onderdeel uit van het Beatrixpark. Tussen de snelweg en het park is een talud met een houten geluidsscherm aanwezig. De rand naast de snelweg betreft een bosgebied met onder andere verschillende soorten berken, gewone esdoorn, schietwilg, vederesdoorn en zomereik. De ondergroei bestaat voornamelijk uit struiken en klimop.

Ravel

De locatie Ravel is gelegen tussen Sportpark Goed Genoeg en de A10. Het projectgebied betreft de groenstrook naast de weg tussen de Spoorslag en de Antonio Vivaldistraat. De groenstrook is voornamelijk begroeid met

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.801 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

verschillende distelsoorten, fluitenkruid, gewone smeerwortel, koekoeksbloem, paardenbloem en verschillende soorten grassen. Aan de westkant van het projectgebied staat een rij met bomen.

Amstelpark

De laatste locatie betreft de groenstrook naast de A10 dat grenst aan het Amstelpark en de brug voor fietsers over de Amstel. De groenstrook is onder andere begroeid met brandnetel, verschillende distelsoorten, paarse en witte dovenetel, Japanse duizendknoop en verschillende soorten grassen. De brug is grotendeels opgebouwd uit beton en op de brug groeien geen planten.

2.2 ONTWIKKELINGEN

Bij de A10 zuid zijn er meerdere projecten gepland, waaronder het verbreden van de A10 en het herinrichten van knooppunten onder het project “Zuidasdok”. De effecten van deze werkzaamheden op beschermde flora en fauna zijn reeds onderzocht of worden momenteel onderzocht. Op vier locaties langs de A10 worden gelijktijdig of na de realisatie van dit project extra geluidsschermen geplaatst. Ter hoogte van het Tennispark Joy, Beatrixpark en het Amstelpark worden extra geluidsschermen bijgeplaatst. Ter hoogte van gebiedsontwikkeling Ravel worden de geluidschermen verhoogd. Op afbeelding 2 zijn de locaties voor de extra (hoge) geluidsschermen weergegeven. Het plaatsen en aanpassen van de geluidschermen langs de A10 maakt geen onderdeel uit van het Tracebesluit voor het project “Zuidasdok”. De werkzaamheden voor het plaatsen van de extra geluidsschermen worden separaat van dit project getoetst aan de Wet natuurbescherming. De andere werkzaamheden die op deze locaties plaats zullen vinden, worden in deze quickscan niet beoordeeld.



Afbeelding 2: Locaties, lengte en hoogte van de te plaatsen geluidsschermen

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.801 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

3 SOORTBESCHERMING

3.1 BRONNENONDERZOEK

Om een goede inschatting te kunnen maken welke beschermde soorten mogelijk gebruik maken van het projectgebied heeft een literatuurstudie plaatsgevonden. Hierbij zijn diverse bronnen met verspreidingsgegevens geraadpleegd. De geraadpleegde bronnen zijn onder andere: verspreidingsatlassen van de verschillende soortgroepen, eerder in de regio uitgevoerde onderzoeken, in de regio actieve werkgroepen en PGO's, databanken met verspreidingsgegevens en het aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebieden. De verspreidingsgegevens uit de NDFF en maps.amsterdam.nl zijn op 11 mei 2021 geraadpleegd. Daarnaast zijn de beschermde natuurgebieden, Ecologische Structuur en de Hoofdgroenstructuur in de omgeving van het projectgebied in kaart gebracht. Uit het bronnenonderzoek volgt een lijst met beschermde soorten welke mogelijk in het projectgebied voor kunnen komen. De geraadpleegde bronnen zijn doorgaans op uurhokniveau, waardoor ook soorten welke bekend zijn uit de wijdere omgeving van het projectgebied zijn inbegrepen. Deze soorten hoeven niet direct in het projectgebied te worden verwacht.

In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van alle beschermde soorten die bekend zijn voor te komen in de omgeving van het projectgebied.

Provinciale vrijstelling

De 'Verordening vrijstellingen soorten' betreft een vrijstelling van het verbod op doden en verstoren bij bestendig beheer en gebruik en ruimtelijke ingrepen. Voor de provincie Noord-Holland zijn middels artikel 4 van de "Verordening vrijstellingen soorten Noord-Holland" soorten vrijgesteld van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Dit is geen vrijbrief, de zorgplicht blijft van toepassing voor de vrijgestelde soorten. Daarnaast geldt in de provincie Noord-Holland een meldingsplicht bij aanvang van de werkzaamheden indien gebruik wordt gemaakt van deze vrijstelling.

3.2 HABITATSCAN

Tijdens de habitatscan is het projectgebied bezocht om te kijken of de uit de omgeving bekende soorten ook daadwerkelijk in het gebied voor kunnen komen, rekening houdend met het aanwezige habitat, de habitateisen en de verspreidingsgegevens van de betreffende soorten. Daarnaast kunnen er tijdens het veldbezoek nog soorten worden toegevoegd als het habitat geschikt lijkt voor de betreffende soort. De habitatscan heeft plaatsgevonden op 12 mei 2021 en is uitgevoerd door J.I. Andringa MSc. Tijdens de habitatscan was het droog, grotendeels onbewolkt, 13 °C en windkracht 2.

3.2.1 ZOOGDIEREN

In de omgeving van de locaties zijn waarnemingen van de franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis en watervleermuis bekend. Binnen het projectgebied zijn geen bebouwing of bouwwerken aanwezig, met uitzondering van de houten geluidsschermen bij het Beatrixpark en de brug over de Amstel. De houten geluidsschermen bieden geen mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen. De bovenzijden van de brug bieden eveneens geen mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen. De onderzijde van de brug biedt potentieel wel mogelijkheden voor verblijfplaatsen van vleermuizen, maar valt buiten het kader van deze quickscan. Door het ontbreken van ruimtes en openingen in bebouwing worden er binnen het projectgebied geen verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen verwacht. In de bomen binnen op de vier locaties zijn geen boomholtes waargenomen die door boombewonende vleermuizen als verblijfplaats kunnen worden gebruikt. Op de vier locaties worden geen verblijfplaatsen van vleermuizen verwacht voor te komen.

De groenstructuren op de vier locaties bieden beschutting en insecten en kunnen door vleermuizen als foerageergebied worden gebruikt. Bij alle vier de locaties is in de directe omgeving voldoende alternatief foerageergebied aanwezig. De groenstrook bij Tennispark Joy grenst aan de watergang de Schinkel en is vlakbij de Nieuwe Meer gelegen. Deze watergangen en de oevers kunnen door vleermuizen als (alternatief) foerageergebied worden gebruikt. De rand van het Beatrixpark kan onderdeel uitmaken van foerageergebied van vleermuizen in het gehele park. Het Beatrixpark biedt voldoende mogelijkheden voor foerageergebied van vleermuizen. De groenstrook bij Ravel is grotendeels begroeid met lage vegetatie. Alleen aan de westzijde van het terrein is een bomenrij aanwezig. De groenstrook is door het ontbreken van voldoende beschutting beperkt

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. De watergangen ten noorden van de sportvelden kunnen wel door vleermuizen als foerageergebied worden gebruikt. De groenstrook langs de A10 ter hoogte van het Amstelpark is voornamelijk begroeid met lage vegetatie en enkele struiken. De onderdoorgang onder de brug over de Amstel wordt mogelijk door vleermuizen als foerageergebied gebruikt. De Amstel en het Amstelpark bieden voldoende alternatief foerageergebied voor vleermuizen. Voor het project “Zuidasdok” zijn verschillende onderzoeken naar foerageergebied van vleermuizen uitgevoerd. Voor het gehele project is een ontheffing aangevraagd voor het beschadigen van vliegroutes en foerageergebied van de gewone dwergvleermuis, laatvlieger en de ruige dwergvleermuis.

Lijnvormige (groen)structuren kunnen door vleermuizen als vliegroute worden gebruikt. De groenstrook naast de A10 bij Tennispark Joy kan door vleermuizen als vliegroute worden gebruikt. In de omgeving van het projectgebied zijn echter voldoende lijnvormige elementen waaronder de bomenrijen langs de Pilotenstraat en het Jaagpad, en watergangen aanwezig die door vleermuizen als alternatieve vliegroute kunnen worden gebruikt. Het bosgebied bij het Beatrixpark langs de A10 kunnen door vleermuizen als vliegroute worden gebruikt. In het park zijn echter voldoende bomenrijen en watergangen aanwezig die door vleermuizen als (alternatieve) vliegroute kunnen worden gebruikt. De watergang grenzend aan locatie Ravel en de bomenrij aan de westkant van de locatie kunnen door vleermuizen als vliegroute worden gebruikt. In de directe omgeving zijn echter voldoende watergangen aanwezig die door vleermuizen als alternatieve vliegroute kunnen worden gebruikt. De groenstrook tussen de A10 en het fietspad bij het Amstelpark is begroeid met lage vegetatie en is volledig open. De groenstrook is hierdoor niet geschikt als vliegroute voor vleermuizen. De bomen ten zuiden van de locatie, het Amstelpark en de Amstel kunnen door vleermuizen als vliegroute worden gebruikt. Uit onderzoek van de gemeente Amsterdam dat in 2020 is uitgevoerd, is gebleken dat de activiteit van vleermuizen te gering is om de Amstel als essentiële vliegroute voor de gunstige staat van instandhouding van de lokale populatie van vleermuizen te zien.

In de omgeving van het projectgebied zijn waarnemingen van de eekhoorn bekend. In de bomen op de vier locaties zijn geen nesten van de eekhoorn waargenomen. De eekhoorn is bekend voor te komen in het Beatrixpark. In de bomen kunnen derhalve wel individuen van de eekhoorn worden waargenomen. Beschermde functies voor de eekhoorn worden binnen het projectgebied niet verwacht.

In de omgeving van het projectgebied zijn waarnemingen van de boommarter, bunzing, hermelijn, steenmarter en de wezel bekend. Op de locaties Ravel en Amstelpark zijn geen potentiële verblijfplaatsen voor marterachtigen aanwezig. In de bomen zijn geen holtes aangetroffen en de aanwezige groenstructuren bieden onvoldoende dekking om als schuilplaats en verblijfplaats te kunnen worden gebruikt. Bij de locaties Ravel en Amstelpark kunnen mogelijk wel individuen van marterachtigen worden waargenomen, maar beschermde functies of essentieel leefgebied worden door het ontbreken van voldoende schuilplaatsen op deze locaties niet verwacht. De locaties Tennispark Joy en Beatrixpark bieden wel mogelijkheden voor verblijfplaatsen van de boommarter, kleine marterachtigen en de steenmarter. De groenstrook bij Tennispark Joy is grotendeels begroeid met dicht braamstruweel en sluit aan op een gebied met bomen met struweel. Het dichte struweel biedt mogelijkheden voor verblijfplaatsen van de bunzing, hermelijn en de wezel. In het dichte struweel zijn geen stapels met takken of holen waargenomen. In de bomen in het projectgebied zijn geen holtes waargenomen. Derhalve worden verblijfplaatsen van de boommarter en de steenmarter niet op de locatie verwacht. De locatie kan onderdeel uitmaken van het leefgebied van kleine marterachtigen. In het Beatrixpark zijn in het talud langs de A10 meerdere holen waargenomen, zie afbeelding 3 en 4. Daarnaast is er een stapel met takken aanwezig op het talud langs de A10. De holen en stapel met takken bieden mogelijkheden voor verblijfplaatsen van de boommarter, kleine marterachtigen en de steenmarter. Het Beatrixpark inclusief het talud langs de A10 biedt geschikt leefgebied voor marterachtigen. Of het potentiële leefgebied bij locatie Tennispark Joy en Beatrixpark voor marterachtigen essentieel is, is afhankelijk van de aanwezigheid van verblijfplaatsen in de omgeving. De aanwezigheid van essentieel leefgebied kan op deze twee locaties niet worden uitgesloten.

In het projectgebied kunnen mogelijk provinciaal vrijgestelde zoogdieren, zoals de egel, konijn, haas, vos en algemene muizensoorten voorkomen

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20





Afbeeldingen 3 en 4: Holen in het talud Beatrixpark

3.2.2 VOGELS

Op de vier locaties zijn in de bomen geen potentieel jaarrond beschermde nesten van vogels waargenomen. In het Beatrixpark is binnen het projectgebied een bezet nest van de ekster waargenomen. Ten tijde van de habitatscan was het paar van de ekster bij het nest aanwezig. Binnen het projectgebied worden geen jaarrond beschermde nesten van vogels verwacht voor te komen.

Op de locaties komen algemene vogels voor die mogelijk op de locaties kunnen broeden. De groenstructuren en bomen op de locaties bieden geschikt broedbiotoop voor algemene vogels. In de watergang ten zuiden van de locatie Ravel is een broedgeval van de meerkoet waargenomen en in het Beatrixpark is een nestlocatie van de merel waargenomen.

3.2.3 AMFIBIEËN

In de omgeving van het projectgebied zijn waarnemingen van de Alpenwatersalamander, rugstreeppad en de vinpootsalamander bekend. De waarnemingen van de Alpenwatersalamander en de vinpootsalamander bevinden zich ver buiten het natuurlijke verspreidingsgebied van deze soorten en de waargenomen individuen zijn vrijwel zeker uitgezet. Derhalve zijn deze soorten in Amsterdam niet strikt beschermd. De rugstreeppad is een pionierssoort die voornamelijk voortkomt op braakliggende terreinen met ondiepe poelen. Op de vier locaties zijn geen watergangen op poelen aanwezig die door amfibieën als voortplantingswater kunnen worden gebruikt. Typisch geschikt landbiotoop of overwinteringsbiotoop voor beschermde amfibieën, zoals stapels met stenen of hopen met zand zijn op de locaties eveneens niet aanwezig. Door het ontbreken van geschikt habitat worden er geen beschermde amfibieën in het projectgebied verwacht voor te komen.

In het projectgebied kunnen mogelijk provinciaal vrijgestelde amfibieën voorkomen, zoals de bastaardkikker, bruine kikker en de gewone pad.

3.2.4 REPTIELEN

In de omgeving van het projectgebied zijn waarnemingen van de ringslang bekend. Op de vier locaties zijn geen potentiële broeihopen of zonplaatsen in de nabijheid van water aanwezig. Door het ontbreken van geschikt habitat wordt de ringslang niet in het projectgebied verwacht voor te komen.

3.2.5 VISSEN

In de omgeving van het projectgebied zijn geen waarnemingen van beschermde vissen bekend. Door het ontbreken van oppervlaktewater, kan het voorkomen van beschermde vissen op de vier locaties worden uitgesloten.

3.2.6 ONGEWERVELDEN

De onderzochte groep bestaat onder andere uit vlinders, libellen en weekdieren. In de omgeving van het projectgebied zijn waarnemingen van de gevlekte witsnuitlibel en iepenpage bekend. Door het ontbreken van watergangen met een ontwikkelde oever- en watervegetatie wordt de gevlekte witsnuitlibel niet in het projectgebied verwacht voor te komen. Het voorkomen van de iepenpage wordt jaarlijks gemonitord door de Vlinderstichting. Uit dit monitoringsonderzoek is gebleken dat de iepenpage niet aanwezig is in de stad. Het monitoringsonderzoek volstaat als onderzoek naar de iepenpage. In het projectgebied worden de iepenpage en andere beschermde ongewervelden niet verwacht voor te komen.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.801 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

3.2.7 VAATPLANTEN

In de omgeving van de locaties zijn standplaatsen van de akkerboterbloem, blaasvaren, dreps, grote leeuwenklauw, kartuizeranjer, kluwenklokje, knolspirea, korensla, naaldenkervel, schubvaren, wilde ridderspoor en de wolfskers. De blaasvaren en schubvaren groeien op oude muren en kademuren. In het Beatrixpark is een betonnen muur aanwezig die niet geschikt is als standplaats voor de blaasvaren en de schubvaren. Op de andere locaties zijn geen muren aanwezig. De blaasvaren en de schubvaren worden door het ontbreken van geschikte standplaatsen niet in het projectgebied verwacht. De standplaatsen van de andere beschermde vaatplanten die bekend zijn in de omgeving van het projectgebied zijn naar verwachting allemaal adventief. Derhalve zijn deze soorten niet strikt beschermd in de gemeente Amsterdam. De akkerboterbloem, grote leeuwenklauw, naaldenkervel en de wilde ridderspoor groeien op kalkrijke bodems, met name op open akkers. Dreps groeit voornamelijk op open zonnige plaatsen met een lichte grond als löss of leem. De karthuizeranjer groeit op stikstofarme vaak kalkhoudende gronden en het kluwenklokje komt voornamelijk voor langs de rivieren. De knolspirea is voornamelijk te vinden op niet bemeste vaak kalkhoudende grond met een wisselende waterstand. De korensla kan worden gevonden op zure zandgronden en de wolfskers op stenige plekken met een humeuze bovenlaag. De vier locaties betreffen groenstroken, met grasvegetatie, ruigtevegetatie en/of bosgebied. De plantensoorten die zijn aangetroffen op de vier locaties betreffen voornamelijk ruigtesoorten die groeien op voedselrijke bodems. Door het ontbreken van geschikte standplaatsen worden binnen het projectgebied geen beschermde vaatplanten verwacht voor te komen.

Op de locatie Amstelpark is aan de westkant een standplaats van de Japanse duizendknoop aanwezig. Deze locatie van de Japanse duizendknoop en het oppervlakte is bekend op maps.amsterdam.nl. De aangegeven oppervlakte komt overeen met de waarnemingen tijdens de habitatscan. Op de andere locaties zijn geen exemplaren van de Japanse duizendknoop of andere exoten aangetroffen.

3.2.8 MOGELIJK AANWEZIGE BESCHERMDE SOORTEN EN FUNCTIES

Het projectgebied herbergt mogelijk meerdere functies voor beschermde diersoorten. In het projectgebied kunnen op basis van het aanwezige habitat de volgende soorten en functies niet op voorhand worden uitgesloten voor te komen.

Tabel 1: Te verwachten beschermde soorten en functies

Soort / soortgroep	Functies	Bescherming Wnb	Mogelijk aanwezig in:
Algemene amfibieën en zoogdieren*	Leefgebied	Artikel 3.10 (Bijlage, onderdeel A)	Alle locaties
Broedvogels	Nesten	Artikel 3.1 (VR)	Bomen en/of struweel alle locaties
Boommarter	Verblijfplaatsen en (essentieel) leefgebied	Artikel 3.10 (Bijlage A)	Locatie Beatrixpark in holtes in het talud en in takkenstapels
Bunzing, hermelijn en wezel	Verblijfplaatsen en (essentieel) leefgebied	Artikel 3.10 (Bijlage A)	Locatie Beatrixpark in holtes in het talud en in takkenstapels Locatie Tennispark Joy in dicht struweel
Steenmarter	Verblijfplaatsen en (essentieel) leefgebied	Artikel 3.10 (Bijlage A)	Locatie Beatrixpark in holtes in het talud en in takkenstapels
Vleermuizen	Vliegroutes en foerageergebied (niet essentieel)	Artikel 3.5	Alle locaties

*Vrijgesteld in de provincie Noord-Holland

3.3 EFFECTEN

Indien beschermde soorten in het projectgebied of binnen de invloedssfeer hiervan kunnen voorkomen, wordt onderzocht of de voorgenomen ontwikkeling effect heeft op deze soorten. Indien er effecten op deze soorten worden verwacht, zal worden gezocht naar compenserende of mitigerende maatregelen welke genomen kunnen worden tijdens de ontwikkeling om zo te voorkomen dat de Wet natuurbescherming wordt overtreden. Mochten deze maatregelen niet afdoende zijn, of praktisch niet in te passen in de plannen, zal mogelijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk zijn.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.801 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

3.3.1 EFFECTEN ONTWIKKELINGEN

De te verwachten effecten op soorten en functies zijn opgedeeld in tijdelijke en permanente effecten. Deze zijn schematisch weergegeven in tabel 2. Daarnaast zijn de beschermde soorten en functies beschreven waar geen effecten op worden verwacht bij uitvoering van de werkzaamheden.

Geen effecten

Het projectgebied wordt mogelijk door vleermuizen als foerageergebied en vliegroute gebruikt. Op alle vier de locaties is in de directe omgeving voldoende (lijnvormige) groenstructuren en watergangen aanwezig die door vleermuizen als foerageergebied en vliegroute kunnen worden gebruikt. Door de aanwezigheid van voldoende alternatieve zijn de groenstroken binnen het projectgebied niet-essentieel als foerageergebied en/of vliegroute voor de gunstige staat van instandhouding van de lokale populatie van vleermuizen. Doordat er voldoende uitwijkmogelijkheden zijn, zullen de werkzaamheden voor het plaatsen van de geluidsschermen geen significant negatief effecten hebben op de lokale populatie vleermuizen die gebruik maken van de locaties. Cumulatieve effecten als gevolg van alle werkzaamheden voor het project “Zuidasdok” kunnen op voorrand niet worden uitgesloten. Er blijven mogelijk te weinig alternatieve foerageergebieden en vliegroutes aanwezig in de directe omgeving van de vier locaties. Het is aan te bevelen om bij een (toekomstig) nader onderzoek naar foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen in het gehele project de vier locaties in het onderzoek mee te nemen.

Tijdelijke effecten

De geplande werkzaamheden zullen mogelijk gepaard gaan met effecten van tijdelijke invloed door geluid en trillingen. Dit verstoort mogelijk de algemene amfibieën, (broed)vogels en zoogdieren die gebruik maken van het projectgebied.

Permanente effecten

Met het plaatsen van de extra geluidsschermen kunnen er op de locatie Tennispark Joy verblijfplaatsen van kleine marterachtigen verloren gaan. Met de werkzaamheden kunnen individuen van marterachtigen worden gedood.

Met het plaatsen van de extra geluidsschermen kunnen er op de locatie Beatrixpark verblijfplaatsen van de boommarter, kleine marterachtigen en de steenmarter verloren gaan. Met de werkzaamheden kunnen individuen van marterachtigen worden gedood.

Indien de werkzaamheden in het broedseizoen van vogels (globaal 15 maart – 1 augustus) plaatsvinden kunnen mogelijke nestlocaties van algemene broedvogels worden vernietigd en (jonge) vogels worden gedood.

Tijdens grondverzet kunnen er mogelijk individuen van de algemene amfibieën en zoogdieren worden gedood. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een melding te worden gedaan bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, omdat er gebruik wordt gemaakt van de provinciale vrijstelling. Er dienen maatregelen te worden getroffen om het doden van algemene amfibieën en zoogdieren te voorkomen.

Tabel 2: Mogelijke effecten op beschermde soorten

Soort / soortgroep	Effect	Verbodsbepaling
Algemene amfibieën en zoogdieren*	Opzettelijk doden	Artikel 3.10 (Bijlage A)
Broedvogels	Opzettelijk doden Opzettelijk vernielen / beschadigen nest Opzettelijk verstoren	Artikel 3.1 (VR) Lid 1 Artikel 3.1 (VR) Lid 2 Artikel 3.1 (VR) Lid 4
Boommarter	Opzettelijk doden Opzettelijk vernielen / beschadigen verblijfplaats en leefgebied	Artikel 3.10 (Bijlage A) Artikel 3.10 (Bijlage A)
Bunzing, hermelijn en wezel	Opzettelijk doden Opzettelijk vernielen / beschadigen verblijfplaats en leefgebied	Artikel 3.10 (Bijlage A) Artikel 3.10 (Bijlage A)
Steenmarter	Opzettelijk doden Opzettelijk vernielen / beschadigen verblijfplaats en leefgebied	Artikel 3.10 (Bijlage A) Artikel 3.10 (Bijlage A)

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.801 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

3.4 AANBEVELINGEN TEN AANZIEN VAN DE WET NATUURBESCHERMING

3.4.1 AANVULLENDE INVENTARISATIES PROJECTGEBIED

Locatie Tennispark Joy herbergt mogelijk functies voor kleine marterachtigen. Locatie Beatrixpark herbergt mogelijk functies voor de boommarter, kleine marterachtigen en de steenmarter. Of en waar deze zich in op de twee locaties bevinden is nog onbekend. Voorafgaand aan de werkzaamheden is er nader onderzoek naar marterachtigen benodigd op deze twee locaties.

3.4.2 MITIGERENDE MAATREGELEN

Om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen dient het volgende in acht te worden genomen.

- Op locatie Tennispark Joy zijn mogelijk verblijfplaatsen van kleine marterachtigen aanwezig. Na aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van kleine marterachtigen zullen (indien individuen van marterachtigen worden waargenomen) nader te specificeren mitigerende maatregelen getroffen dienen te worden.
- Op locatie Beatrixpark zijn mogelijk verblijfplaatsen van de boommarter, kleine marterachtigen en de steenmarter aanwezig. Na aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van marterachtigen zullen (indien individuen van de bunzing, hermelijn of wezel worden waargenomen) nader te specificeren mitigerende maatregelen getroffen dienen te worden.
- Om de plannen voor het projectgebied te realiseren zullen mogelijk bomen en struweel worden verwijderd. Het is aan te bevelen het verwijderen van bomen en struweel buiten het broedseizoen van vogels (globaal 15 maart – 1 augustus) uit te voeren. De vermelde periode is niet leidend, elk broedgeval is beschermd. Ook broedgevallen buiten deze periode mogen niet verstoord worden. Indien werkzaamheden tijdens het broedseizoen plaats moeten vinden dient een aanvullende inspectie op broedvogels door een ecoloog te worden uitgevoerd om overtredingen te voorkomen.
- Tijdens grondverzet kunnen er mogelijk individuen van de algemene amfibieën en zoogdieren worden gedood. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een melding te worden gedaan bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, omdat er gebruik wordt gemaakt van de provinciale vrijstelling. Er dienen maatregelen te worden getroffen om het doden van algemene amfibieën en zoogdieren te voorkomen.
- De werkzaamheden dienen, richting te handhaven groen, in één richting te worden uitgevoerd waardoor aanwezige fauna voor de werkzaamheden uit kunnen vluchten.

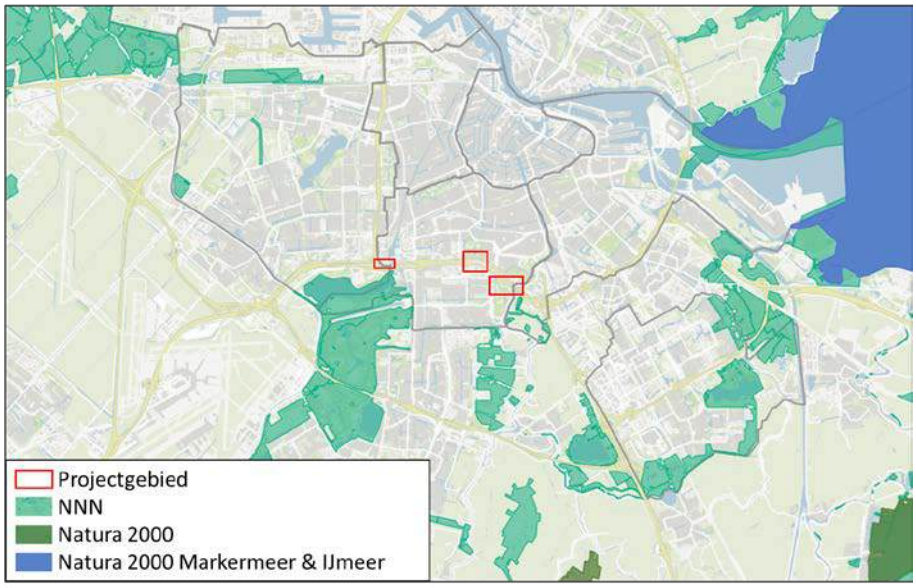
3.4.3 ONTHEFFING WET NATUURBESCHERMING

De noodzaak voor een ontheffing van de verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming kan op voorhand niet worden uitgesloten. Uit aanvullende onderzoeken zal moeten blijken of er beschermde functies of dieren in het projectgebied voorkomen en welke negatieve effecten met de werkzaamheden mogelijk gepaard gaan. Indien aanvullende inventarisaties aantonen dat het projectgebied functies bevat voor beschermde soorten en verstoring niet voorkomen kan worden, dient een ontheffing van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. Hier kunnen voorwaarden in de vorm van mitigerende maatregelen aan verbonden zijn.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

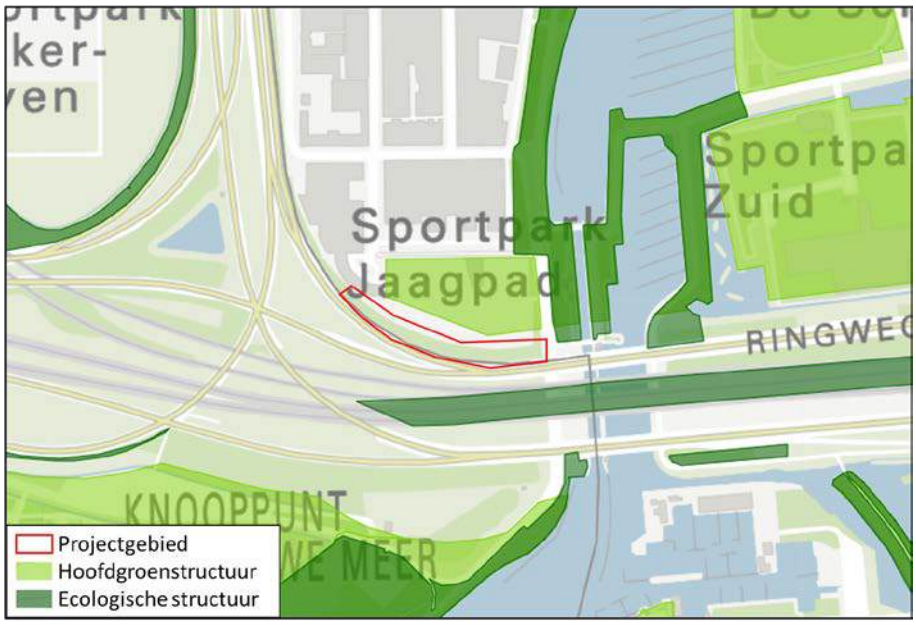
4 GEBIEDSBESCHERMING

Binnen het projectgebied zijn geen beschermde natuurgebieden aanwezig, zie afbeelding 2. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 7 kilometer van het projectgebied en betreffen “Botshol” en het “Markermeer en IJmeer”. Op circa 250 meter van locatie Tennispark Joy ligt een gedeelte van het NNN. Dit betreft het Nieuwe Meer. Op circa 250 meter van locatie Amstelpark ligt een gedeelte van het NNN, dit betreft de Middelpolder, zie afbeelding 5



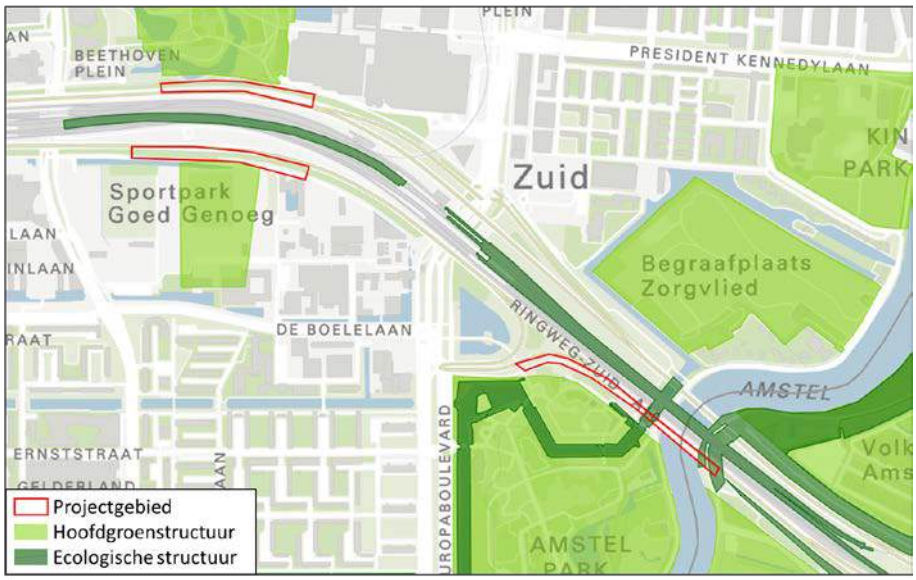
Afbeelding 5: Projectgebied ten opzichte van beschermde natuur (maps.amsterdam.nl)

Het projectgebied bevindt zich niet in de Hoofdgroenstructuur of de Ecologische structuur van de gemeente Amsterdam, zie afbeeldingen 6 en 7. De verschillende locaties grenzen op sommige delen aan structuren van de Hoofdgroenstructuur en de Ecologische Structuur. De onderdoorgang onder de brug bij Amstelpark hoort niet bij het projectgebied. In het projectgebied zijn geen ecologische knelpunten aanwezig. De werkzaamheden zullen geen negatief effect hebben op de Hoofdgroenstructuur en de Ecologische Structuur.



Afbeelding 6: Tennispark Joy ten opzichte van Hoofdgroenstructuur en Ecologische structuur (maps.amsterdam.nl)

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20



Afbeelding 7: Locaties Beatrixpark, Ravel en Amstelpark ten opzichte van Hoofdgroenstructuur en Ecologische structuur (maps.amsterdam.nl)

4.1 EFFECTEN

Het projectgebied bevindt zich niet in de nabijheid van beschermde natuur. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden en delen van het NNN bevinden zich op voldoende afstand van het projectgebied om directe effecten uit te sluiten.

Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen een toename in stikstofemissie tot gevolg hebben. Met de geplande ontwikkeling in het projectgebied is een toename in emissie van stikstof te verwachten. Het plaatsen van de extra geluidsschermen maakt onderdeel van het project Zuidasdok. Het berekenen van de emissie van stikstof als gevolg van het plaatsen van de schermen dient bij de stikstofberekeningen voor het gehele project te worden meegenomen.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.801 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 CONCLUSIES

Locatie Tennispark Joy biedt mogelijkheden voor verblijfplaatsen van kleine marterachtigen en locatie Beatrixpark biedt mogelijkheden voor verblijfplaatsen van de boommarter, kleine marterachtigen en de steenmarter. Met het plaatsen van de geluidsschermen kunnen op deze twee locaties verblijfplaatsen van marterachtigen verloren gaan. Op alle locaties kunnen mogelijk algemene amfibieën, broedvogels en zoogdieren voorkomen. Andere beschermde soorten worden door het ontbreken van geschikt habitat niet verwacht voor te komen.

Nadelige effecten als gevolg van de geplande ontwikkeling op Natura 2000-gebieden kunnen op voorhand niet worden uitgesloten. Met de geplande ontwikkeling in het projectgebied is een toename in emissie van stikstof te verwachten. Het plaatsen van de extra geluidsschermen maakt onderdeel van het project Zuidasdok. Het berekenen van de emissie van stikstof als gevolg van het plaatsen van de schermen dient bij de stikstofberekeningen voor het gehele project te worden meegenomen.

De bomen bevinden zich binnen de bebouwde kom van de gemeente Amsterdam. Zodoende is toetsing aan de bepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van houtopstanden niet noodzakelijk. Voor de realisatie van de geluidsschermen worden mogelijk bomen gekapt. De kap van de bomen valt binnen de werkzaamheden voor het project “Zuidasdok”.

5.2 AANBEVELINGEN

Er is nader onderzoek naar kleine marterachtigen voor locatie Tennispark Joy en naar verblijfplaatsen van de boommarter, kleine marterachtigen en de steenmarter voor locatie Beatrixpark benodigd, alvorens men met de werkzaamheden kunnen aanvangen. In tabel 3 is de onderzoeksperiode van het nader onderzoek weergegeven. Indien er beschermde functies voor marterachtigen worden aangetroffen tijdens aanvullend onderzoek is er een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming nodig voor de uitvoering van de werkzaamheden. Voor het verkrijgen van de ontheffing dienen er mitigerende maatregelen worden getroffen en dient een activiteitenplan te worden ingediend. Het is redelijkerwijs te verwachten dat met het treffen van adequate mitigerende maatregelen een eventuele ontheffing zal worden verleend.

Het is aan te bevelen de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels (globaal 15 maart – 1 augustus) uit te voeren. Indien de werkzaamheden in het broedseizoen van vogels plaatsvinden kunnen mogelijke nestlocaties van algemene broedvogels worden vernietigd. De vermelde periode is niet leidend, elk broedgeval is beschermd. Ook broedgevallen buiten deze periode mogen niet verstoord worden. Indien werkzaamheden tijdens het broedseizoen plaats moeten vinden dient een aanvullende inspectie op broedvogels door een ecoloog te worden uitgevoerd om overtredingen te voorkomen.

Tijdens grondverzet kunnen er mogelijk individuen van de algemene amfibieën en zoogdieren worden gedood. Er dienen maatregelen te worden getroffen om het doden van algemene amfibieën en zoogdieren te voorkomen. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een melding te worden gedaan bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, omdat er gebruik wordt gemaakt van de provinciale vrijstelling.

Tabel 3: Te verwachte beschermde soorten en aanbevolen inventarisaties

Soort / soortgroep	Aanvullend onderzoek	Onderzoeksperiode
Algemene broedvogels	Nesten, indien niet buiten het broedseizoen gewerkt wordt	Binnen de periode 15 maart t/m 1 augustus
Boommarter	Verblijfplaatsen	Gehele jaar
Kleine marterachtigen	Verblijfplaatsen	Mei t/m augustus
Steenmarter	Verblijfplaatsen	Gehele jaar

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

6 LITERATUUR

Auke Brouwer & Uma Ho-Sam-Saai, Gemeente Amsterdam (2020) Rapportage vervolgonderzoek roofvogels en vleermuizen. Zuidas- Zuidasdokgebied 2020., 6 november 2020

BIJ12 (2017) Kennisdocument ruige dwergvleermuis, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill, (2011) Vleermuizen, Tirion Natuur uitgevers BV, Baarn.

Gemeente Amsterdam (2012) Ecologische Visie Ecologie, biodiversiteit en groene verbindingen in Amsterdam. Gemeente Amsterdam 4 juli 2012.

Gemeente Amsterdam (2011) Structuurvisie Amsterdam 2040 Economisch sterk en duurzaam. Gemeente Amsterdam 17 februari 2011.

Gemeente Amsterdam (2018) Toelichting op formats natuurproducten planvorming en engineering. Gemeente Amsterdam Versie 16 mei 2018.

Netwerk Groene Bureaus (2017) Soorteninventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming, juli 2017.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging (2020). Vleermuisprotocol 2021, oktober 2020.

Vlinderstichting (2020) Monitoring iepenpage in Amsterdam 2020. 18 november 2020.

Internet
NDFF
www.gbif.org
www.maps.amsterdam.nl
www.piscaria.nl
www.provinciaalgeoregister.nl/georegister/
www.ravon.nl
www.stowa.nl (limnodata neerlandica)
www.synbiosys.alterra.nl/natura2000
www.telmee.nl
www.verspreidingsatlas.nl

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.801 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

Bijlage 1: Foto-impressie

Tennispark Joy

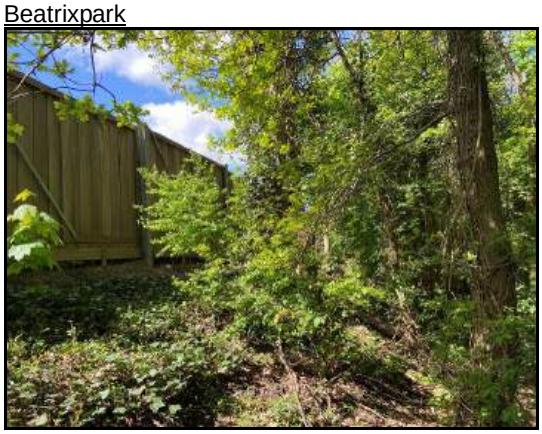


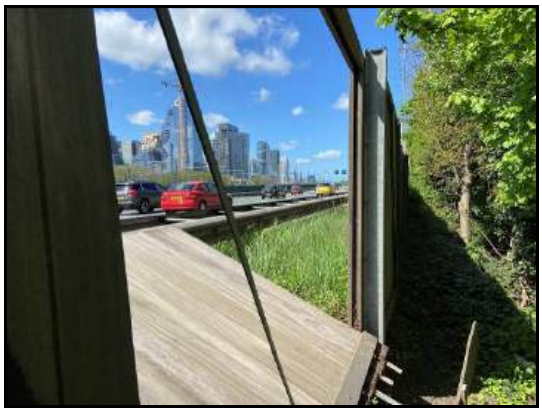






Beatrixpark









ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.801 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

Ravel









Amstelpark









ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.801 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

Bijlage 2: Tabel mogelijk aanwezige soorten

Tabel 1: Overzicht beschermde soorten in kilometerhok 117/483

Soortgroep	Naam	Bescherming	Afstand
Amfibieën	bastaardkikker[1]	Wnb A	< 4km*
Amfibieën	bruine kikker[1]	Wnb A	< 1km*
Amfibieën	gewone pad[1]	Wnb A	< 1km*
Amfibieën	kleine watersalamander[1]	Wnb A	< 5km
Amfibieën	meerkikker[1]	Wnb A	< 4km*
Amfibieën	rugstreeppad	HR IV & Bern II	< 4km*
Ongewervelden	gevlekte witsnuitlibel	HR IV & Bern II	< 5km
Ongewervelden	iepenpage	Wnb A	< 5km
Reptielen	ringslang	Wnb A	< 4km*
Vaatplanten	akkerboterbloem	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	dreps	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	karthuizeranjer	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	knolspirea	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	korensla	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	naaldenkervel	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	schubvaren	Wnb B	< 4km*
Vaatplanten	wilde ridderspoor	Wnb B	< 5km
Vleermuizen	franjestaart	HR IV & Bern II	< 3km*
Vleermuizen	gewone dwergvleermuis	HR IV	< 1km*
Vleermuizen	gewone grootoorvleermuis	HR IV & Bern II	< 3km*
Vleermuizen	kleine dwergvleermuis	HR IV & Bern II	< 5km
Vleermuizen	laatvlieger	HR IV & Bern II	< 2km*
Vleermuizen	meervleermuis	HR IV & Bern II	< 2km*
Vleermuizen	rosse vleermuis	HR IV & Bern II	< 2km*
Vleermuizen	ruige dwergvleermuis	HR IV & Bern II	< 2km*
Vleermuizen	tweekleurige vleermuis	HR IV & Bern II	< 5km
Vleermuizen	watervleermuis	HR IV & Bern II	< 1km*
Vogels	blauwe reiger	Cat. 5	< 4km*
Vogels	boerenzwaluw	Cat. 5	< 5km
Vogels	boomkruiper	Cat. 5	< 3km*
Vogels	boomvalk	Cat. 4	< 5km
Vogels	bosuil	Cat. 5	< 2km*
Vogels	buizerd	Cat. 4	< 4km*
Vogels	ekster	Cat. 5	< 2km*
Vogels	gierzwaluw	Cat. 2	< 2km*
Vogels	groene specht	Cat. 5	< 4km*
Vogels	grote bonte specht	Cat. 5	< 2km*
Vogels	grote gele kwikstaart	Cat. 3	< 3km*
Vogels	havik	Cat. 4	< 4km*
Vogels	huismus	Cat. 2	< 3km*
Vogels	huiszwaluw	Cat. 5	< 5km
Vogels	ijsvogel	Cat. 5	< 3km*
Vogels	koolmees	Cat. 5	< 2km*
Vogels	oeverzwaluw	Cat. 5	< 5km*
Vogels	ooievaar	Cat. 3	< 3km*
Vogels	pimpelmees	Cat. 5	< 5km*
Vogels	ransuil	Cat. 4	< 3km*
Vogels	sperwer	Cat. 4	< 5km*
Vogels	spreeuw	Cat. 5	< 5km*

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

Soortgroep	Naam	Bescherming	Afstand
Vogels	torenvalk	Cat. 5	< 5km
Vogels	zwarte kraai	Cat. 5	< 2km*
Vogels	zwarte roodstaart	Cat. 5	< 5km*
Zoogdieren	boommarter	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	bosmuis[1]	Wnb A	< 5km*
Zoogdieren	bunzing	Wnb A	< 4km*
Zoogdieren	dwergmuis[1]	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	eekhoorn	Wnb A	< 2km*
Zoogdieren	egel[1]	Wnb A	< 2km*
Zoogdieren	gewone bosspitsmuis[1]	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	haas[1]	Wnb A	< 2km*
Zoogdieren	hermelijn	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	huisspitsmuis[1]	Wnb A	< 4km*
Zoogdieren	konijn[1]	Wnb A	< 1km*
Zoogdieren	rosse woelmuis[1]	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	steenmarter	Wnb A	< 3km*
Zoogdieren	veldmuis[1]	Wnb A	< 5km*
Zoogdieren	vos[1]	Wnb A	< 4km*
Zoogdieren	wezel	Wnb A	< 5km*
Zoogdieren	woelrat[1]	Wnb A	< 5km

* = op basis van eerdere waarnemingen van Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.
[1] = Vrijstelling

Tabel 1: Overzicht beschermde soorten in kilometerhok 118/483

Soortgroep	Naam	Bescherming	Afstand
Amfibieën	bastaardkikker[1]	Wnb A	< 3km*
Amfibieën	bruine kikker[1]	Wnb A	< 1km
Amfibieën	gewone pad[1]	Wnb A	< 1km*
Amfibieën	kleine watersalamander[1]	Wnb A	< 5km*
Amfibieën	meerkikker[1]	Wnb A	< 3km*
Amfibieën	rugstreeppad	HR IV & Bern II	< 4km*
Ongewervelden	gevlekte witsnuitlibel	HR IV & Bern II	< 5km
Ongewervelden	iepenpage	Wnb A	< 5km
Reptielen	ringslang	Wnb A	< 4km*
Vaatplanten	akkerboterbloem	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	dreps	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	karthuizeranjer	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	knolspirea	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	korensla	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	naaldenkervel	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	schubvaren	Wnb B	< 3km*
Vaatplanten	wilde ridderspoor	Wnb B	< 5km
Vleermuizen	franjestaart	HR IV & Bern II	< 3km*
Vleermuizen	gewone dwergvleermuis	HR IV	< 1km*
Vleermuizen	gewone grootoorvleermuis	HR IV & Bern II	< 3km*
Vleermuizen	kleine dwergvleermuis	HR IV & Bern II	< 5km
Vleermuizen	laatvlieger	HR IV & Bern II	< 1km*
Vleermuizen	meervleermuis	HR IV & Bern II	< 3km*
Vleermuizen	rosse vleermuis	HR IV & Bern II	< 2km*
Vleermuizen	ruige dwergvleermuis	HR IV & Bern II	< 1km*
Vleermuizen	tweekleurige vleermuis	HR IV & Bern II	< 5km
Vleermuizen	watervleermuis	HR IV & Bern II	< 1km*

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

Soortgroep	Naam	Bescherming	Afstand
Vogels	blauwe reiger	Cat. 5	< 5km*
Vogels	boerenzwaluw	Cat. 5	< 5km
Vogels	boomklever	Cat. 5	< 5km*
Vogels	boomkruiper	Cat. 5	< 3km*
Vogels	boomvalk	Cat. 4	< 5km*
Vogels	bosuil	Cat. 5	< 3km*
Vogels	buizerd	Cat. 4	< 4km*
Vogels	ekster	Cat. 5	< 2km*
Vogels	gekraagde roodstaart	Cat. 5	< 5km*
Vogels	gierzwaluw	Cat. 2	< 1km*
Vogels	groene specht	Cat. 5	< 3km*
Vogels	grote bonte specht	Cat. 5	< 2km*
Vogels	grote gele kwikstaart	Cat. 3	< 2km*
Vogels	havik	Cat. 4	< 5km*
Vogels	huismus	Cat. 2	< 3km*
Vogels	huiszwaluw	Cat. 5	< 5km
Vogels	ijsvogel	Cat. 5	< 3km*
Vogels	koolmees	Cat. 5	< 1km*
Vogels	ooievaar	Cat. 3	< 3km*
Vogels	pimpelmees	Cat. 5	< 5km*
Vogels	ransuil	Cat. 4	< 4km*
Vogels	sperwer	Cat. 4	< 4km*
Vogels	spreeuw	Cat. 5	< 5km
Vogels	torenvalk	Cat. 5	< 5km
Vogels	zwarte kraai	Cat. 5	< 1km*
Vogels	zwarte roodstaart	Cat. 5	< 5km*
Zoogdieren	boommarter	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	bosmuis[1]	Wnb A	< 5km*
Zoogdieren	bunzing	Wnb A	< 3km*
Zoogdieren	dwergmuis[1]	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	eekhoorn	Wnb A	< 2km*
Zoogdieren	egel[1]	Wnb A	< 2km*
Zoogdieren	gewone bosspitsmuis[1]	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	haas[1]	Wnb A	< 2km*
Zoogdieren	hermelijn	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	huisspitsmuis[1]	Wnb A	< 4km*
Zoogdieren	konijn[1]	Wnb A	< 1km*
Zoogdieren	rosse woelmuis[1]	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	steenmarter	Wnb A	< 3km*
Zoogdieren	veldmuis[1]	Wnb A	< 5km*
Zoogdieren	vos[1]	Wnb A	< 4km*
Zoogdieren	wezel	Wnb A	< 4km*
Zoogdieren	woelrat[1]	Wnb A	< 5km

* = op basis van eerdere waarnemingen van Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.
[1] = Vrijstelling

Tabel 1: Overzicht beschermde soorten in kilometerhok 119/483

Soortgroep	Naam	Bescherming	Afstand
Amfibieën	bastaardkikker[1]	Wnb A	< 3km*
Amfibieën	bruine kikker[1]	Wnb A	< 3km*
Amfibieën	gewone pad[1]	Wnb A	< 2km*
Amfibieën	kleine watersalamander[1]	Wnb A	< 4km*

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

Soortgroep	Naam	Bescherming	Afstand
Amfibieën	meerkikker[1]	Wnb A	< 3km*
Amfibieën	rugstreeppad	HR IV & Bern II	< 4km*
Ongewervelden	gevlekte witsnuitlibel	HR IV & Bern II	< 5km
Ongewervelden	iepenpage	Wnb A	< 5km
Reptielen	ringslang	Wnb A	< 5km*
Vaatplanten	akkerboterbloem	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	dreps	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	karthuizeranjer	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	knolspirea	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	korensla	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	naaldenkervel	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	schubvaren	Wnb B	< 3km*
Vaatplanten	wilde ridderspoor	Wnb B	< 5km
Vleermuizen	franjestaart	HR IV & Bern II	< 4km*
Vleermuizen	gewone dwergvleermuis	HR IV	< 1km*
Vleermuizen	gewone grootoorvleermuis	HR IV & Bern II	< 4km*
Vleermuizen	kleine dwergvleermuis	HR IV & Bern II	< 5km
Vleermuizen	laatvlieger	HR IV & Bern II	< 1km*
Vleermuizen	meervleermuis	HR IV & Bern II	< 3km*
Vleermuizen	rosse vleermuis	HR IV & Bern II	< 2km*
Vleermuizen	ruige dwergvleermuis	HR IV & Bern II	< 1km*
Vleermuizen	tweekleurige vleermuis	HR IV & Bern II	< 5km
Vleermuizen	watervleermuis	HR IV & Bern II	< 2km*
Vogels	blauwe reiger	Cat. 5	< 4km*
Vogels	boerenzwaluw	Cat. 5	< 5km*
Vogels	boomklever	Cat. 5	< 5km*
Vogels	boomkruiper	Cat. 5	< 4km*
Vogels	boomvalk	Cat. 4	< 4km*
Vogels	bosuil	Cat. 5	< 3km*
Vogels	buizerd	Cat. 4	< 3km*
Vogels	ekster	Cat. 5	< 2km*
Vogels	gekraagde roodstaart	Cat. 5	< 4km*
Vogels	gierzwaluw	Cat. 2	< 1km*
Vogels	groene specht	Cat. 5	< 3km*
Vogels	grote bonte specht	Cat. 5	< 3km*
Vogels	grote gele kwikstaart	Cat. 3	< 1km*
Vogels	havik	Cat. 4	< 5km*
Vogels	huismus	Cat. 2	< 3km*
Vogels	huiszwaluw	Cat. 5	< 5km*
Vogels	ijsvogel	Cat. 5	< 3km*
Vogels	koolmees	Cat. 5	< 1km*
Vogels	ooievaar	Cat. 3	< 3km*
Vogels	pimpelmees	Cat. 5	< 4km*
Vogels	ransuil	Cat. 4	< 5km*
Vogels	sperwer	Cat. 4	< 3km*
Vogels	spreeuw	Cat. 5	< 5km
Vogels	torenvalk	Cat. 5	< 5km
Vogels	zwarte kraai	Cat. 5	< 1km*
Vogels	zwarte roodstaart	Cat. 5	< 4km*
Zoogdieren	boommarter	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	bosmuis[1]	Wnb A	< 5km*
Zoogdieren	bunzing	Wnb A	< 3km*

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

Soortgroep	Naam	Bescherming	Afstand
Zoogdieren	dwergmuis[1]	Wnb A	< 5km*
Zoogdieren	eekhoorn	Wnb A	< 2km*
Zoogdieren	egel[1]	Wnb A	< 1km*
Zoogdieren	gewone bosspitsmuis[1]	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	haas[1]	Wnb A	< 1km*
Zoogdieren	hermelijn	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	huisspitsmuis[1]	Wnb A	< 4km*
Zoogdieren	konijn[1]	Wnb A	< 1km*
Zoogdieren	rosse woelmuis[1]	Wnb A	< 5km*
Zoogdieren	steenmarter	Wnb A	< 3km*
Zoogdieren	veldmuis[1]	Wnb A	< 5km*
Zoogdieren	vos[1]	Wnb A	< 5km*
Zoogdieren	wezel	Wnb A	< 3km*
Zoogdieren	woelrat[1]	Wnb A	< 5km

* = op basis van eerdere waarnemingen van Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.
[1] = Vrijstelling

Tabel 1: Overzicht beschermde soorten in kilometerhok 120/483

Soortgroep	Naam	Bescherming	Afstand
Amfibieën	alpenwatersalamander	Wnb A	< 5km
Amfibieën	bastaardkikker[1]	Wnb A	< 3km*
Amfibieën	bruine kikker[1]	Wnb A	< 1km
Amfibieën	gewone pad[1]	Wnb A	< 3km*
Amfibieën	kleine watersalamander[1]	Wnb A	< 3km*
Amfibieën	meerkikker[1]	Wnb A	< 3km*
Amfibieën	rugstreeppad	HR IV & Bern II	< 4km*
Amfibieën	vinpootsalamander	Wnb A	< 5km
Reptielen	ringslang	Wnb A	< 5km*
Vaatplanten	blaasvaren	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	grote leeuwenklauw	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	karthuizeranjer	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	kluwenklokje	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	schubvaren	Wnb B	< 4km*
Vaatplanten	wolfskers	Wnb B	< 5km
Vleermuizen	franjestaart	HR IV & Bern II	< 5km*
Vleermuizen	gewone dwergvleermuis	HR IV	< 1km*
Vleermuizen	gewone grootoorvleermuis	HR IV & Bern II	< 3km*
Vleermuizen	laatvlieger	HR IV & Bern II	< 2km*
Vleermuizen	meervleermuis	HR IV & Bern II	< 2km*
Vleermuizen	rosse vleermuis	HR IV & Bern II	< 2km*
Vleermuizen	ruige dwergvleermuis	HR IV & Bern II	< 2km*
Vleermuizen	tweekleurige vleermuis	HR IV & Bern II	< 5km
Vleermuizen	watervleermuis	HR IV & Bern II	< 2km*
Vogels	blauwe reiger	Cat. 5	< 3km*
Vogels	boerenzwaluw	Cat. 5	< 5km*
Vogels	boomklever	Cat. 5	< 5km*
Vogels	boomkruiper	Cat. 5	< 3km*
Vogels	boomvalk	Cat. 4	< 3km*
Vogels	bosuil	Cat. 5	< 4km*
Vogels	buizerd	Cat. 4	< 2km*
Vogels	ekster	Cat. 5	< 1km*
Vogels	gekraagde roodstaart	Cat. 5	< 3km*

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.801 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

Soortgroep	Naam	Bescherming	Afstand
Vogels	gierzwaluw	Cat. 2	< 2km*
Vogels	groene specht	Cat. 5	< 3km*
Vogels	grote bonte specht	Cat. 5	< 3km*
Vogels	grote gele kwikstaart	Cat. 3	< 1km*
Vogels	huismus	Cat. 2	< 2km*
Vogels	huiszwaluw	Cat. 5	< 5km*
Vogels	ijsvogel	Cat. 5	< 2km*
Vogels	koolmees	Cat. 5	< 1km*
Vogels	ooievaar	Cat. 3	< 3km*
Vogels	pimpelmees	Cat. 5	< 3km*
Vogels	ransuil	Cat. 4	< 5km
Vogels	sperwer	Cat. 4	< 2km*
Vogels	spreeuw	Cat. 5	< 5km
Vogels	torenvalk	Cat. 5	< 5km
Vogels	zwarte kraai	Cat. 5	< 1km*
Vogels	zwarte roodstaart	Cat. 5	< 3km*
Zoogdieren	aardmuis[1]	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	boommarter	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	bosmuis[1]	Wnb A	< 5km*
Zoogdieren	bunzing	Wnb A	< 2km*
Zoogdieren	dwergmuis[1]	Wnb A	< 5km*
Zoogdieren	dwergspitsmuis[1]	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	eekhoorn	Wnb A	< 2km*
Zoogdieren	egel[1]	Wnb A	< 2km*
Zoogdieren	haas[1]	Wnb A	< 2km*
Zoogdieren	hermelijn	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	huisspitsmuis[1]	Wnb A	< 5km*
Zoogdieren	konijn[1]	Wnb A	< 2km*
Zoogdieren	rosse woelmuis[1]	Wnb A	< 5km*
Zoogdieren	steenmarter	Wnb A	< 4km*
Zoogdieren	veldmuis[1]	Wnb A	< 5km*
Zoogdieren	vos[1]	Wnb A	< 5km*
Zoogdieren	wezel	Wnb A	< 2km*
Zoogdieren	woelrat[1]	Wnb A	< 5km

* = op basis van eerdere waarnemingen van Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.
[1] = Vrijstelling

Tabel 1: Overzicht beschermde soorten in kilometerhok 121/483

Soortgroep	Naam	Bescherming	Afstand
Amfibieën	alpenwatersalamander	Wnb A	< 5km
Amfibieën	bastaardkikker[1]	Wnb A	< 3km*
Amfibieën	bruine kikker[1]	Wnb A	< 1km
Amfibieën	gewone pad[1]	Wnb A	< 3km*
Amfibieën	kleine watersalamander[1]	Wnb A	< 2km*
Amfibieën	meerkikker[1]	Wnb A	< 3km*
Amfibieën	rugstreeppad	HR IV & Bern II	< 4km*
Amfibieën	vinpootsalamander	Wnb A	< 5km
Reptielen	ringslang	Wnb A	< 5km
Vaatplanten	blaasvaren	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	grote leeuwenklauw	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	karthuizeranjer	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	kluwenklokje	Wnb B	< 5km

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

Soortgroep	Naam	Bescherming	Afstand
Vaatplanten	schubvaren	Wnb B	< 5km*
Vaatplanten	wolfskers	Wnb B	< 5km
Vleermuizen	gewone dwergvleermuis	HR IV	< 1km*
Vleermuizen	gewone grootoorvleermuis	HR IV & Bern II	< 2km*
Vleermuizen	laatvlieger	HR IV & Bern II	< 1km*
Vleermuizen	meervleermuis	HR IV & Bern II	< 1km*
Vleermuizen	rosse vleermuis	HR IV & Bern II	< 1km*
Vleermuizen	ruige dwergvleermuis	HR IV & Bern II	< 1km*
Vleermuizen	tweekleurige vleermuis	HR IV & Bern II	< 5km
Vleermuizen	watervleermuis	HR IV & Bern II	< 3km*
Vogels	blauwe reiger	Cat. 5	< 2km*
Vogels	boerenzwaluw	Cat. 5	< 5km*
Vogels	boomklever	Cat. 5	< 5km*
Vogels	boomkruiper	Cat. 5	< 2km*
Vogels	boomvalk	Cat. 4	< 2km*
Vogels	bosuil	Cat. 5	< 5km*
Vogels	buizerd	Cat. 4	< 1km*
Vogels	ekster	Cat. 5	< 1km*
Vogels	gekraagde roodstaart	Cat. 5	< 2km*
Vogels	gierzwaluw	Cat. 2	< 2km*
Vogels	groene specht	Cat. 5	< 3km*
Vogels	grote bonte specht	Cat. 5	< 2km*
Vogels	grote gele kwikstaart	Cat. 3	< 2km*
Vogels	huismus	Cat. 2	< 2km*
Vogels	huiszwaluw	Cat. 5	< 5km*
Vogels	ijsvogel	Cat. 5	< 1km*
Vogels	koolmees	Cat. 5	< 2km*
Vogels	ooievaar	Cat. 3	< 3km*
Vogels	pimpelmees	Cat. 5	< 1km*
Vogels	ransuil	Cat. 4	< 5km
Vogels	sperwer	Cat. 4	< 2km*
Vogels	spreeuw	Cat. 5	< 5km*
Vogels	torenvalk	Cat. 5	< 5km
Vogels	zwarte kraai	Cat. 5	< 2km*
Vogels	zwarte roodstaart	Cat. 5	< 2km*
Zoogdieren	aardmuis[1]	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	boommarter	Wnb A	< 5km*
Zoogdieren	bosmuis[1]	Wnb A	< 5km*
Zoogdieren	bunzing	Wnb A	< 3km*
Zoogdieren	dwergmuis[1]	Wnb A	< 5km*
Zoogdieren	dwergspitsmuis[1]	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	eekhoorn	Wnb A	< 2km*
Zoogdieren	egel[1]	Wnb A	< 1km*
Zoogdieren	haas[1]	Wnb A	< 3km*
Zoogdieren	hermelijn	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	huisspitsmuis[1]	Wnb A	< 5km*
Zoogdieren	konijn[1]	Wnb A	< 1km*
Zoogdieren	rosse woelmuis[1]	Wnb A	< 5km*
Zoogdieren	steenmarter	Wnb A	< 5km*
Zoogdieren	veldmuis[1]	Wnb A	< 5km*
Zoogdieren	vos[1]	Wnb A	< 5km*

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

Soortgroep	Naam	Bescherming	Afstand
Zoogdieren	wezel	Wnb A	< 2km*
Zoogdieren	woelrat[1]	Wnb A	< 5km

* = op basis van eerdere waarnemingen van Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.
[1] = Vrijstelling

Tabel 1: Overzicht beschermde soorten in kilometerhok 121/482

Soortgroep	Naam	Bescherming	Afstand
Amfibieën	alpenwatersalamander	Wnb A	< 5km
Amfibieën	bastaardkikker[1]	Wnb A	< 2km*
Amfibieën	bruine kikker[1]	Wnb A	< 1km
Amfibieën	gewone pad[1]	Wnb A	< 2km*
Amfibieën	kleine watersalamander[1]	Wnb A	< 2km*
Amfibieën	meerkikker[1]	Wnb A	< 2km*
Amfibieën	rugstreeppad	HR IV & Bern II	< 3km*
Amfibieën	vinpootsalamander	Wnb A	< 5km
Reptielen	ringslang	Wnb A	< 5km*
Vaatplanten	blaasvaren	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	grote leeuwenklauw	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	karthuizeranjer	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	kluwenklokje	Wnb B	< 5km
Vaatplanten	schubvaren	Wnb B	< 5km*
Vaatplanten	wolfskers	Wnb B	< 5km
Vleermuizen	gewone dwergvleermuis	HR IV	< 1km*
Vleermuizen	gewone grootoorvleermuis	HR IV & Bern II	< 2km*
Vleermuizen	laatvlieger	HR IV & Bern II	< 1km*
Vleermuizen	meervleermuis	HR IV & Bern II	< 1km*
Vleermuizen	rosse vleermuis	HR IV & Bern II	< 2km*
Vleermuizen	ruige dwergvleermuis	HR IV & Bern II	< 1km*
Vleermuizen	tweekleurige vleermuis	HR IV & Bern II	< 5km
Vleermuizen	watervleermuis	HR IV & Bern II	< 2km*
Vogels	blauwe reiger	Cat. 5	< 3km*
Vogels	boerenzwaluw	Cat. 5	< 4km*
Vogels	boomkruiper	Cat. 5	< 2km*
Vogels	boomvalk	Cat. 4	< 2km*
Vogels	bosuil	Cat. 5	< 4km*
Vogels	buizerd	Cat. 4	< 1km*
Vogels	ekster	Cat. 5	< 1km*
Vogels	gekraagde roodstaart	Cat. 5	< 2km*
Vogels	gierzwaluw	Cat. 2	< 2km*
Vogels	groene specht	Cat. 5	< 2km*
Vogels	grote bonte specht	Cat. 5	< 2km*
Vogels	grote gele kwikstaart	Cat. 3	< 3km*
Vogels	huismus	Cat. 2	< 3km*
Vogels	huiszwaluw	Cat. 5	< 4km*
Vogels	ijsvogel	Cat. 5	< 1km*
Vogels	koolmees	Cat. 5	< 1km*
Vogels	ooievaar	Cat. 3	< 4km*
Vogels	pimpelmees	Cat. 5	< 2km*
Vogels	ransuil	Cat. 4	< 5km
Vogels	sperwer	Cat. 4	< 2km*
Vogels	spreeuw	Cat. 5	< 5km
Vogels	torenvalk	Cat. 5	< 5km
Vogels	zwarte kraai	Cat. 5	< 1km*

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

Soortgroep	Naam	Bescherming	Afstand
Vogels	zwarte roodstaart	Cat. 5	< 2km*
Zoogdieren	aardmuis[1]	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	boommarter	Wnb A	< 5km*
Zoogdieren	bosmuis[1]	Wnb A	< 4km*
Zoogdieren	bunzing	Wnb A	< 2km*
Zoogdieren	dwergmuis[1]	Wnb A	< 4km*
Zoogdieren	dwergspitsmuis[1]	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	eekhoorn	Wnb A	< 1km*
Zoogdieren	egel[1]	Wnb A	< 1km*
Zoogdieren	haas[1]	Wnb A	< 2km*
Zoogdieren	hermelijn	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	huisspitsmuis[1]	Wnb A	< 4km*
Zoogdieren	konijn[1]	Wnb A	< 2km*
Zoogdieren	rosse woelmuis[1]	Wnb A	< 4km*
Zoogdieren	steenmarter	Wnb A	< 4km*
Zoogdieren	veldmuis[1]	Wnb A	< 4km*
Zoogdieren	vos[1]	Wnb A	< 4km*
Zoogdieren	waterspitsmuis	Wnb A	< 5km*
Zoogdieren	wezel	Wnb A	< 2km*
Zoogdieren	woelrat[1]	Wnb A	< 5km*

* = op basis van eerdere waarnemingen van Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.
[1] = Vrijstelling

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.801 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

Bijlage 13 Natuuronderzoek marterachtigen geluidschermen Zuidasdok (12-1-2022)

NATUURONDERZOEK P2 33 GELUIDSCHERMEN ZUIDASDOK

Marterachtigen

Definitief rapport



ADRES. Waaier 72, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.
Leimuiden, 12-1-2022

VERANTWOORDING

Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam
Contactpersoon:	Dhr. P. de Ruijter
Adres:	Strawinskylaan 59
	1077 XW, Amsterdam
Tel:	+31682675835
E-mail:	P.de.Ruijter@amsterdam.nl

Uitvoering:	Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.
Adres:	Waaier 72
	2451 VW Leimuiden
Tel:	0172 576072
E-mail:	algemeen@eco-logisch.com
Projectleider:	Ing. S. van Lieshout
Auteur:	Ing. E. Vinke
Kwaliteitscontrole:	Ing. S. van Lieshout
Projectcode:	IBMA2132
Status:	Definitief
Datum:	12-1-2022

Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. werkt volgens de kwaliteitsnormen van het Netwerk Groene Bureaus. Dit netwerk werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte. De deskundigen werkende bij Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. voldoen hierdoor aan de volgens het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit gestelde eisen. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. is ISO 9001:2015 gecertificeerd.

Adviesbureau E.C.O Logisch B.V. is aangesloten op de Nationale Databank Flora en Fauna en heeft daarmee toegang tot de meest volledige natuurgegevens in Nederland.

ADRES. Waaier 72, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding en doel 4
1.2 Wettelijk kader 4

2 Onderzoeksmethodiek 5
2.1 Marterachtigen 5
2.2 Overzicht inventarisaties 5

3 Resultaten 6
3.1 Marterachtigen 6
3.2 Beschermde functies projectgebied 6

4 Conclusie en aanbevelingen 7
4.1 Conclusie 7
4.2 Aanbevelingen t.o.v. de Wet natuurbescherming 7
Bijlage 1: Kaart resultaten 8

ADRES. Waaier 72, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING EN DOEL

De gemeente Amsterdam is voornemens op vier locaties langs de A10 extra geluidschermen te plaatsen. Deze ingreep wordt gezien als een ruimtelijke ontwikkeling.

In 2021 is door Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. verkennend natuuronderzoek uitgevoerd middels een quickscan ecologie. Uit de quickscan is gebleken dat op twee locaties het projectgebied mogelijk functies herbergt voor marterachtigen. In opdracht van gemeente Amsterdam is derhalve een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar het gebruik van het projectgebied door marterachtigen. Op verzoek van gemeente Amsterdam is op een derde locatie aanvullend onderzoek naar het gebruik van het projectgebied door marterachtigen uitgevoerd. Dit rapport bevat de resultaten van het onderzoek en aanbevelingen ten opzichte van de Wet natuurbescherming.

1.2 WETTELIJK KADER

Voor wat betreft de soortbescherming in de Wet natuurbescherming zijn er verschillende beschermingsregimes. Het gaat om soorten die op basis van Europese wetgeving beschermd zijn vanuit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn en soorten die nationaal als beschermde soort zijn aangewezen. Middels een provinciale verordening kunnen deze nationaal beschermde soorten worden vrijgesteld van de verbodsbepalingen uit de wet. De vrijgestelde soorten kunnen verschillen per provincie.

Wanneer er door uitvoering van werkzaamheden sprake is van een overtreding van de verbodsbepalingen uit artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet natuurbescherming, is een ontheffing noodzakelijk. Een ontheffing wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing.
2. Er is sprake van een in de wet genoemd belang voor de betreffende soort of soortgroep.
3. Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Ook kan er mogelijk middels een door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit goedgekeurde gedragscode worden gewerkt. Dit is enkel mogelijk indien de handelingen niet van wezenlijke invloed zijn op de aanwezige beschermde soorten.

De verbodsbepalingen voor nationaal beschermde soorten zoals de boommarter zijn opgenomen in artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming.

Nationaal beschermde soorten (Artikel 3.10 Wet natuurbescherming)

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;

b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of;

c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

ADRES. Waaier 72, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

2 ONDERZOEKSMETHODIEK

2.1 MARTERACHTIGEN

Op drie locaties langs de A10 is aanvullend onderzoek naar functies voor marterachtigen uitgevoerd. De drie locaties betreffen:

- Knooppunt Amstel Zuidzijde A10 tussen oprit S109 richting A2 Utrecht en Amstel (Amstelpark);
- Knooppunt Amstel Noordzijde A10 ter hoogte van overgang Beatrixpark en RAI terrein (Beatrixpark);
- Knooppunt De Nieuwe Meer Noordzijde A10 ter hoogte van tennispark Joy (tennispark Joy).

Op de drie locaties is onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van de boommarter, steenmarter en de kleine marterachtigen. De groep kleine marterachtigen bestaat uit de bunzing, hermelijn en de wezel. Het onderzoek naar de hermelijn en de wezel is uitgevoerd met behulp van zogenaamde wezelcamera's. Dit zijn standaard cameravallen welke in een behuizing worden geplaatst met twee openingen geschikt voor marterachtigen. In de behuizing is geurstof en lokvoer aangebracht. De cameravallen zijn minstens acht weken actief geweest in de periode juli – oktober, aangezien dit voor een deel buiten de optimale periode (mei – augustus) voor inventarisaties voor marterachtigen valt. De wezelcamera's en cameravallen zijn periodiek uitgelezen en batterijen zijn ververst. De wezelcamera's zijn geschikt voor het in beeld brengen van de hermelijn en de wezel en in mindere mate ook de bunzing.

Voor het in beeld brengen van de lokale verspreiding van de boommarter, bunzing en de steenmarter zijn daarom aanvullend op strategische plaatsen cameravallen in het veld geplaatst. Voor de camera is een geurstof aangebracht om de trefkans op individuen van deze soorten te vergroten. De cameraval locaties zijn ter plaatse in het veld bepaald aan de hand van het voorkomen van geschikt habitat. De verschillende inventarisatiemethoden vullen elkaar aan en geven een nauwkeurig beeld van de verspreiding weer.

Het voorkomen van de wezel en de hermelijn is naast de aanwezigheid van voldoende dekking ook afhankelijk van de aanwezigheid van voldoende prooidieren. Om die reden is bij de plaatsing en bij de controles ook specifiek gelet op sporen, prooiresten en individuen van prooidiersoorten voor marterachtigen. Het onderzoek naar kleine marterachtigen is uitgevoerd conform de "Handreiking Wezel, hermelijn en bunzing" van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord[1]. Op basis van het oppervlakte van het projectgebied is het onderzoek verricht met zes cameravallen en drie wezelcamera's.

2.2 OVERZICHT INVENTARISATIES

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de data en weersomstandigheden van het onderzoek. De inventarisaties zijn uitgevoerd door ing. E. Vinke.

Tabel 1: Overzicht inventarisaties

Datum	Tijd	Soortgroep	Activiteit	Weersomstandigheden
03-09-2021	N.v.t.	Marterachtigen	Plaatsen cameravallen	Vrijwel onbewolkt, windkracht 3, 19 °C
30-09-2021	N.v.t.	Marterachtigen	Uitlezen cameravallen en verversen batterijen	Vrijwel geheel bewolkt, windkracht 4, 13 °C
29-10-2021	N.v.t.	Marterachtigen	Ophalen cameravallen	Half bewolkt, windkracht 4, 13 °C

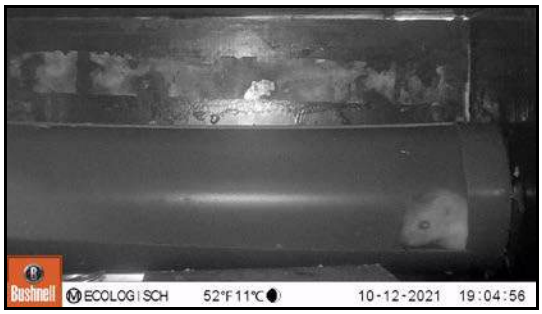
[1] Handreiking wezel, hermelijn en bunzing. Omgevingsdienst Noord-Holland Noord 2017.

ADRES. Waaier 72, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

3 RESULTATEN

3.1 MARTERACHTIGEN

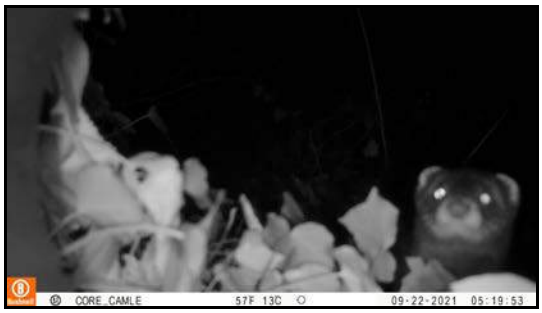
Binnen het projectgebied op locatie “Amstelpark” zijn de bunzing en de wezel vastgesteld. De wezel is op een wezelcamera aan de westkant van de Amstel en vier keer op één cameraval aan de oostkant van de Amstel vastgelegd (zie afbeeldingen 1 en 2). De bunzing is eenmalig op een cameraval aan de westkant van de Amstel vastgelegd (zie afbeelding 3). Daarnaast zijn de bosspitsmuis, egel, gewone bosmuis, konijn, rat en de winterkoning vastgelegd.



Afbeelding 1: Wezel bij locatie “Amstelpark”



Afbeelding 2: Wezel bij locatie “Amstelpark”



Afbeelding 3: Bunzing bij locatie “Amstelpark”

Binnen het projectgebied zijn er op de locatie “Beatrixpark” geen marterachtigen vastgelegd. Tijdens de inventarisaties met wezelcamera’s en cameravallen zijn de bosspitsmuis, gaai, gewone bosmuis, konijn, merel, rat, roodborst, rosse woelmuis, winterkoning en de zanglijster vastgelegd.

Binnen het projectgebied zijn er op de locatie “tennispark Joy” geen marterachtigen vastgelegd. Tijdens de inventarisaties met wezelcamera’s en cameravallen zijn de bosspitsmuis, egel, heggenmus, huiskat, koolmees, merel, rat, roodborst, vink en de zanglijster vastgelegd.

De resultaten van het onderzoek naar marterachtigen zijn per deellocatie op kaart weergegeven in bijlage 1.

3.2 BESCHERMDE FUNCTIES PROJECTGEBIED

Het projectgebied bevat elementen welke worden benut door beschermde soorten. In tabel 2 is weergegeven welke beschermde functies zijn aangetroffen in het projectgebied.

Tabel 2: Beschermde functies

Wet natuurbescherming	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Functie
Artikel 3.10	Bunzing	*Mustela putorius*	Verblijfplaats
Artikel 3.10	Wezel	*Mustela nivalis*	Verblijfplaats

ADRES. Waaier 72, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

4 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

4.1 CONCLUSIE

Binnen het projectgebied bij deellocatie “Amstelpark” zijn de bunzing en de wezel vastgesteld. Het projectgebied op deellocatie Amstelpark maakt onderdeel uit van het leefgebied van de bunzing en de wezel. Op basis van de resultaten van het onderzoek en het aanwezige habitat zijn verblijfplaatsen van de bunzing en de wezel in het projectgebied te verwachten.

Op de deellocaties “Beatrixpark” en “tennispark Joy” zijn geen marterachtigen waargenomen. Er zijn diverse soorten vogels en algemene muizen vastgelegd op de camerabeelden. In bijlage 1 zijn de locaties van het onderzoek naar kleine marterachtigen op kaart weergegeven.

4.2 AANBEVELINGEN T.O.V. DE WET NATUURBESCHERMING

Op de deellocatie “Amstelpark” zijn verblijfplaatsen van de bunzing en de wezel te verwachten. De werkzaamheden ten behoeve van het plaatsen van de geluidsschermen worden echter uitgevoerd na realisatie van het door Rijkswaterstaat te ontwikkelen ‘Zuidasdok’. Als gevolg van de realisatie van de ontwikkelingen van Rijkswaterstaat worden op de deellocatie ‘Amstelpark’ het leefgebied en de verblijfplaatsen van de bunzing en de wezel ongeschikt gemaakt onder een vrijstelling. Voor de realisatie van Zuidasdok is de onderstaande vrijstelling van toepassing.

Vrijstelling Regeling Natuurbescherming

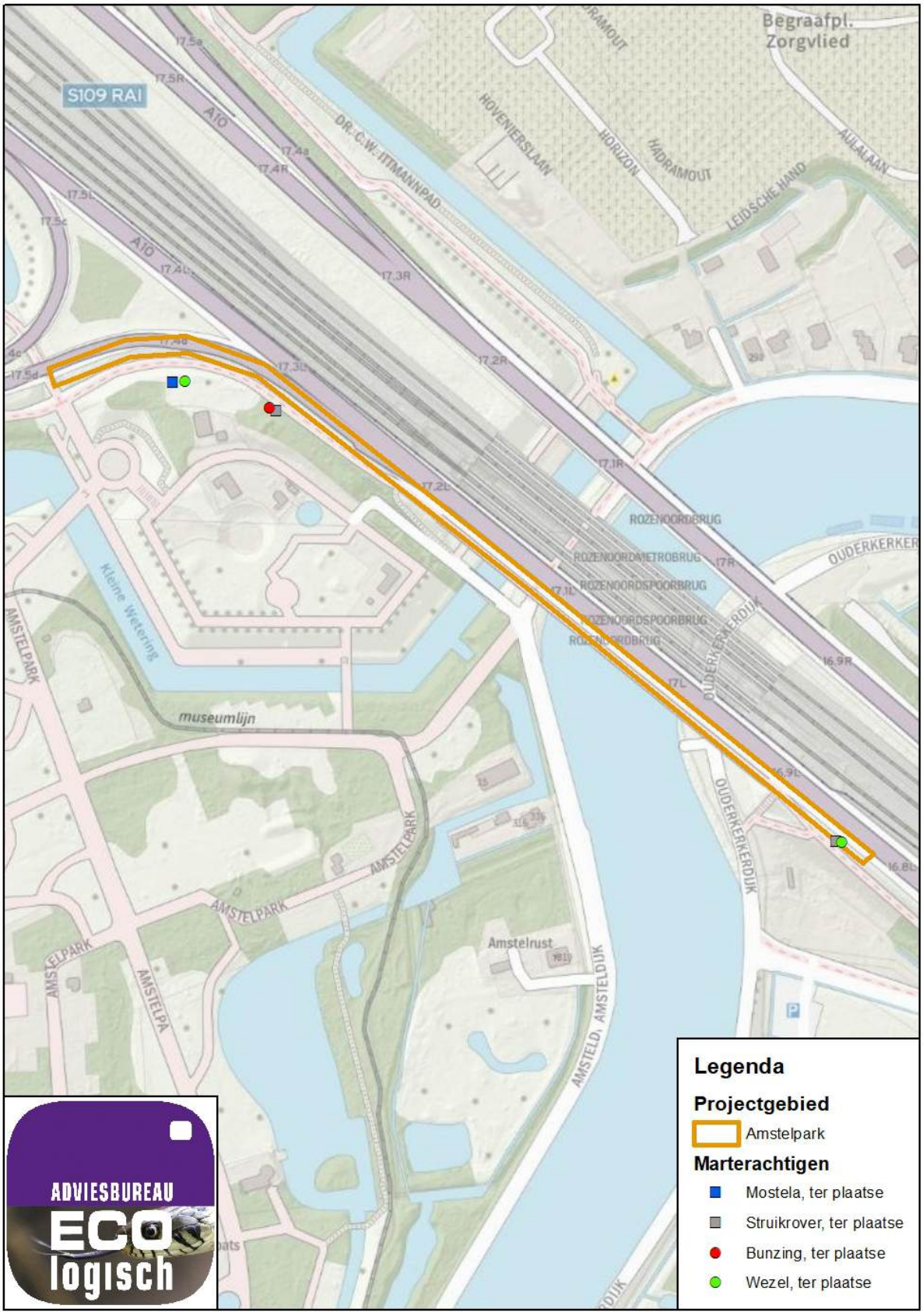
In artikel 3.31 lid d van ‘Regeling Natuurbescherming’ is een vrijstelling verleend van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming in het kader van onder andere ruimtelijke ontwikkelingen of inrichting van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied, voor zover de in de onderdelen a tot en met d genoemde handelingen onderdeel zijn van een in artikel 1.3, eerste lid, van het Besluit natuurbescherming aangewezen categorie van handelingen. Voor de ontwikkelingen met betrekking tot wegen in beheer van het Rijk zijn middels bijlage 11 van de “Regeling Natuurbescherming” soorten vrijgesteld van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Dit is geen vrijbrief, de zorgplicht blijft van toepassing voor de vrijgestelde soorten.

De geplande werkzaamheden op de deellocaties “Beatrixpark” en “tennispark Joy” kunnen worden uitgevoerd zonder negatieve effecten voor marterachtigen. De geplande werkzaamheden op deellocatie ‘Amstelpark’ kunnen na uitvoering van de ontwikkeling Tracébesluit Zuidasdok worden uitgevoerd zonder negatieve effecten voor marterachtigen. Het gebied wordt voor de plaatsing van de geluidsschermen reeds ontwikkeld onder het project “Zuidasdok”, voor dit project geldt een vrijstelling voor de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming.

Het is in het algemeen wenselijk om de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels uit te voeren (globaal maart – augustus), om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen. Deze periode is niet leidend. Indien broedgevallen ten tijde van de werkzaamheden aanwezig zijn mogen deze niet worden verstoord of vernietigd.

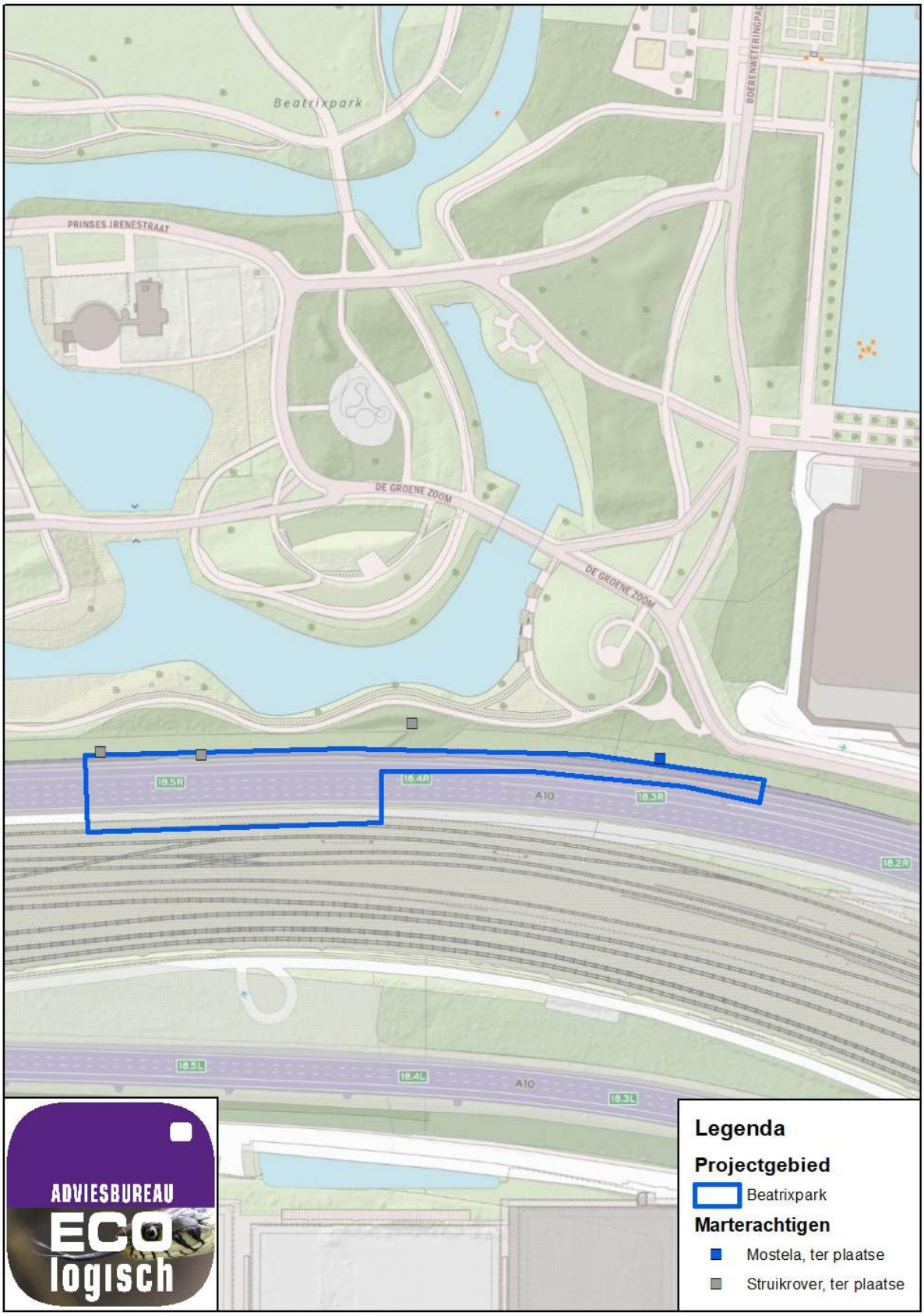
ADRES. Waaier 72, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

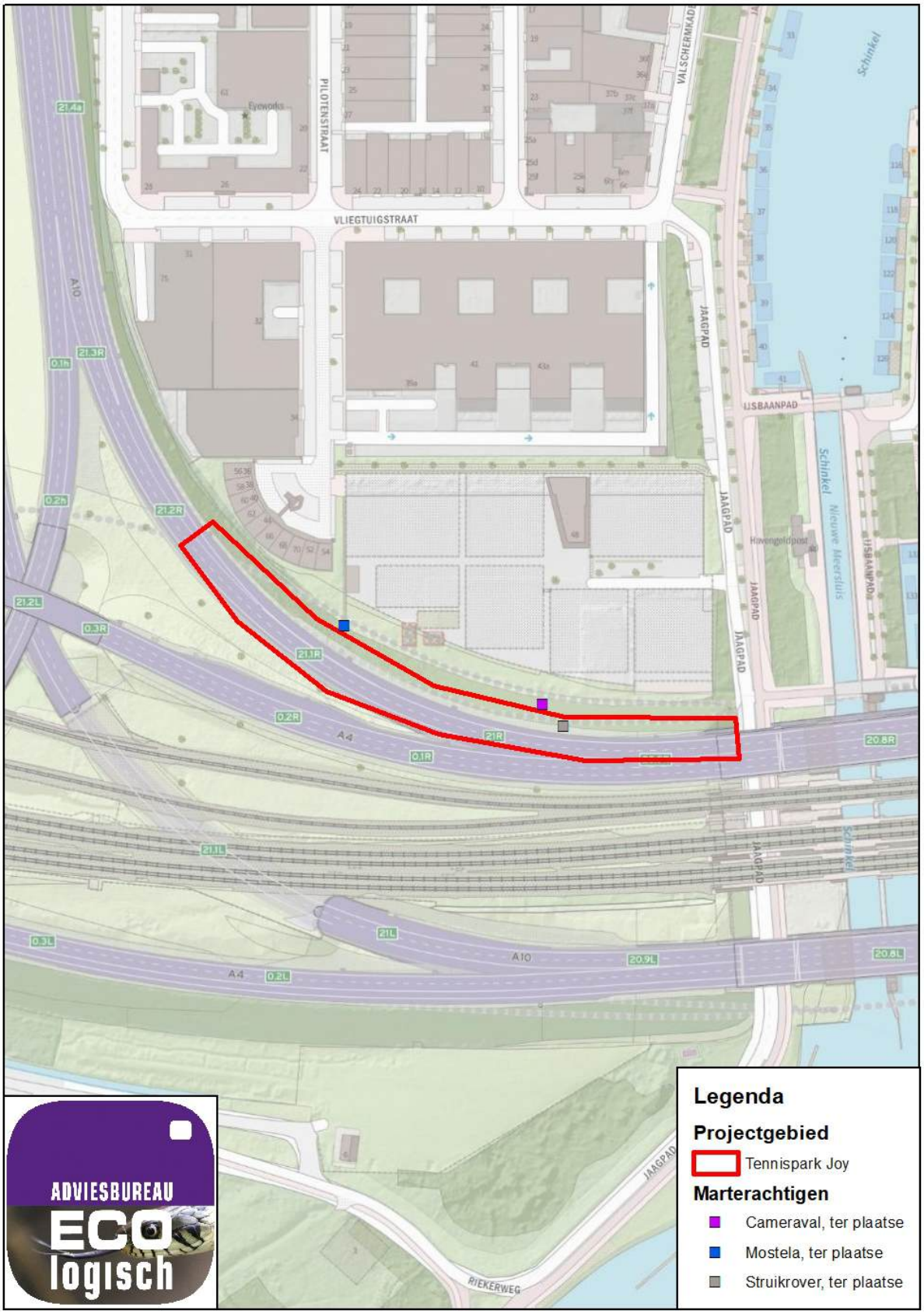
Bijlage 1: Kaart resultaten



ADRES. Waaier 72, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

ADRES. Waaier 72, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20





ADRES. Waaier 72, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

Bijlage 14 Nota vooroverleg

NOTA VOOROVERLEG

Voorontwerp Bestemmingsplan
Zuidas - Zuidasdok 2022

DEFINITIEF

6 april 2022

Inleiding
Op grond van artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening is het bestuursorgaan dat is belast met de voorbereiding van een bestemmingsplan verplicht om daarbij overleg te plegen met de besturen van betrokken gemeenten, waterschappen en die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening.

Ingekomen vooroverlegreacties
Het voorontwerp bestemmingsplan Zuidas – Zuidasdok 2022 is in kader van het overleg ex artikel 3.1.1 Bro op 22 december 2021 verzonden naar de volgende instanties en overheden:
- Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht, p/a Waternet
- Hoogheemraadschap Rijnland
- Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK)
- Ministerie van Financiën
- Ministerie van Infrastructuur & Milieu /Rijkswaterstaat Noord-Holland (I&M/Rijkswaterstaat N-H)
- Ministerie van Infrastructuur & Milieu/Rijkswaterstaat Midden-Nederland
- Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT/Luchtvaart)
- Rijksvastgoedbedrijf - Directie Vastgoedbeheer - Afdeling Klant & Vastgoedmanagement
- Provincie Noord-Holland
- Gemeente Diemen
- Gemeente Amstelveen

Tevens zijn de stukken in het kader van het maatschappelijk overleg verzonden aan:
- Brandweer Regio Amsterdam-Amstelland (Veiligheidsregio)
- Vervoerregio Amsterdam
- GVB Railinfra
- GVB Exploitatie BV
- NS regiodirectie Randstad Noord
- ProRail, regio Randstad Noord
- Fietsersbond Amsterdam
- Groengebied Amstelland
- Stadsregio Amsterdam
- Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
- Liander
- Gasunie

De ingekomen reacties zijn hieronder opgenomen. Tevens is daarbij aangegeven op welke wijze met de reacties in het bestemmingsplan rekening is gehouden.

Overzicht vooroverlegreacties

Afkomstig van	Reactie	Beantwoording
Liander N.V.	In het plangebied ligt een 50Kv-kabelverbinding. Het tracé van deze kabelverbinding is niet voorzien van planregels waarmee gebruiks-beperkingen worden gesteld aan de grond. De kabelverbinding dient gevrijwaard te blijven van (nieuwe) ruimtelijke ontwikkelingen en activiteiten die van negatieve invloed kunnen zijn op de functionaliteit van de kabelverbinding.	In de gemeente Amsterdam worden 50Kv-kabelverbindingen niet opgenomen in de bestemmings-plannen. Bovendien kan het opnemen van de kabel beperkingen opleveren met betrekking tot de mogelijkheden die het Tracébesluit thans biedt. En dat is niet mogelijk.
Gemeente Diemen	Het plan heeft geen gevolgen door de gemeente Diemen.	De reactie wordt voor kennisgeving aangenomen.
Brandweer Regio	Geen opmerkingen in relatie tot externe veiligheid.	De reactie wordt voor kennisgeving aangenomen.

Afkomstig van	Reactie	Beantwoording
Amsterdam - Amstelland		
Provincie Noord-Holland	Een groot deel van het plangebied ligt in stedelijk gebied van Amsterdam, hierop zijn geen werkingsgebieden van de omgevingsverordening NH2020 van toepassing.	De reactie wordt voor kennisgeving aangenomen.
	Tussen afrit 9 en knooppunt Amstel wordt het landelijk gebied doorkruist. Hierin bevindt zich een stukje terrein dat tot Natuurnetwerk Nederland (NNN) behoort. Ter hoogte van de Amstel wordt de verkeersbestemming van Ouderkerkerdijk zo'n 15 meter naar het zuiden verlegd. De grens van deze bestemming loopt dan door NNN terrein, waardoor ongeveer 1.327 m^2 van het NNN afgesnoept. Dit ontbreekt in de stukken en de toelichting.	Het bestemmingsplan Zuidas-Zuidasdok 2022 legt het Tracébesluit 2016 en de Wijzigingen Tracébesluiten 2016, 2017 en 2022 vast. Op grond van de Tracéwet zijn de gemeenteraden van Amsterdam en Ouder-Amstel verplicht de Tracébesluiten één-op-één over te nemen. Naar aanleiding van de opmerking is plangrens op dit punt aangepast zodat het desbetreffende onderdeel geen deel meer uitmaakt van het plangebied Zuidas-Zuidasdok 2022.
	In het plandeel Ouder-Amstel zijn geen voor nu relevante werkingsgebieden vanuit de provincie van toepassing.	De reactie wordt voor kennisgeving aangenomen.
Gasunie	Gasleiding W-534-01 bevindt zich in het plangebied, maar is niet bestemd. De belemmeringenstrook (dubbelbestemming) voor een 40 bar regionale aardgastransportleiding dient 4 meter ter weerszijden van de hartlijn van de leiding te bedragen.	De gastransportleiding is opgenomen in het bestemmingsplan.
Waternet	In de aanhef wordt gesproken van een 'concept ontwerpbestemmingsplan'. In de documenten wordt gesproken van een 'voorontwerp'.	We begrijpen dat dit verwarrend is, maar de status is hetzelfde en bedoeld voor het overleg ex artikel 3.1.1 Bro.
	Een aantal vlakken zijn als 'water' bestempeld in het Tracébesluit. Deze zijn niet 1 op 1 op de tekeningen van het bestemmingsplan opgenomen.	Het bestemmingsplan laat ook water toe binnen de bestemmingen 'Groen' en 'Verkeer'. Voor de duidelijkheid is de verbeelding ten aanzien van het aspect water éénn-op-één afgestemd op het Tracébesluit.
	In hoofdstuk 2 van de planregels ontbreekt de term 'waterkering'. Door het tracé ligt er een belangrijke waterkering. De waterkering valt als definitie niet onder de term 'waterhuishoudkundige voorzieningen'.	De bestemming Waterstaat – waterkering is toegevoegd.

Afkomstig van	Reactie	Beantwoording
	In het overzicht van de begrippen ontbreken de water gerelateerde onderwerpen.	De begrippen zijn, voor zover van toepassing, aangevuld.
	Onder paragraaf 5.1 staat de term ‘voetpaden’. Als losstaande term kan dit verwarring scheppen.	De voetpaden zijn in de regeling ondergeschikt gemaakt aan het water en (natuurvriendelijke) oevers.
ProRail	Het gebied tussen de Parnassusweg (westzijde) en de Beethovenstraat (c.q. het middengebied) van Zuidasdok ontbreekt op de tekening. Het gaat dan om de zuidelijke en noordelijke autotunnels in rijksweg A10 Zuid én om de OV-terminal (OVT 1+2) en het 3de perron inclusief internationale terminal van station Amsterdam Zuid.	Het betreffende gebied maakt geen deel uit van onderhavig bestemmingsplan. Dit gebied is opgenomen in het op 20 april 2016 vastgestelde bestemmingsplan Zuidasdok (NL.IMRO.0363.K1402BPGST.VG01).
	In de tekeningen en de tekst wordt niet gerefereerd aan de ruimte-reserveringen voor toekomstige spoor- en metro uitbreidingen in het betreffende gebied. De OV-ruimtereserveringen zijn in de Omgevingsvisie Amsterdam 2050 opgenomen. Er moet planologisch ruimte overblijven voor een derde perron maar ook voor de oostelijke en westelijke aantakkingen van de extra sporen 5 en 6 t.b.v. uitbreiding Station Zuid en de internationale treinen.	Het OV maakt geen onderdeel uit van dit bestemmingsplan. De OVT maakt onderdeel uit van het op 20 april 2016 vastgestelde bestemmingsplan Zuidasdok (NL.IMRO.0363.K1402BPGST.VG01). Het bestemmingsplan Zuidas-Zuidasdok 2022 legt uitsluitend het Tracébesluit 2016 en de Wijzigingen Tracébesluiten 2016, 2017 en 2022 vast. Nieuwe ontwikkelingen volgen hun eigen planologische procedure.

Bijlage 15 Nota van Beantwoording zienswijzen

Nota van beantwoording zienswijzen

Bestemmingsplan 'Zuidasdok 2023'

Gemeente Ouder-Amstel

Versie: 04-03-2024

Kenmerk: 2023-109897

Algemeen

Met ingang van 8 december 2022 heeft het ontwerpbestemmingsplan Zuidas-Zuidasdok2022 (hierna: het bestemmingsplan), met de daarop betrekking hebbende stukken overeenkomstig het bepaalde in de Wet ruimtelijke ordening voor de duur van 6 weken voor eenieder ter inzage gelegen, met de mogelijkheid zienswijzen naar voren te brengen. Het plan heeft betrekking op zowel het grondgebied van Amsterdam als Ouder-Amstel. Daarom stellen beide gemeenten het bestemmingsplan vast.

Voor de gemeente Amsterdam zijn er 54 zienswijzen ingediend. Voor de gemeente Ouder-Amstel is één zienswijze ingediend.

<u>Zienswijze, inhoud</u>

1. kamerbrief Water en Bodem Sturend

Adressant geeft aan dat de kamerbrief Water en Bodem Sturend ontbreekt in het bestemmingsplan.

2. Water

Aangegeven wordt dat de volgende regel ontbreekt: 'Water: oppervlaktewater-lichamen.'

3. Begrip Peil

Verzocht wordt om het begrip Peil aan te vullen met *'dat voor lid a t/m d geldt dat de minimale ontwateringdiepte 90 cm bedraagt'*.

4. Ontwateringsdiepte

Verzocht wordt het begrip ontwateringsdiepte als volgt op te nemen: *'de ontwateringsdiepte is het verschil tussen het maaiveldniveau en de gemiddeld hoogste grondwaterstand'*.

5. Waterstaat – Waterkering

Verzocht wordt het volgende als extra lid toe te voegen aan de bestemming 'waterstaat – waterkering': *'bouwwerken mogen uitsluitend buiten de kernzone van de waterkering worden opgericht'*.

Reactie 1 t/m 5:

Het bestemmingsplan dient overeenkomstig het Tracébesluit Zuidasdok te worden vastgesteld. De gemeenteraad heeft daarmee geen mogelijkheden om in het bestemmingsplan af te wijken van het Tracébesluit, tenzij deze afwijkingen niet strijdig zijn met het Tracébesluit. Ook de in het kader van het Tracébesluit en wijzigingsbesluiten uitgevoerde onderzoeken zijn daarmee een gegeven in de bestemmingsplanprocedure. De gemeenteraad heeft in dit kader dus geen bevoegdheid tot het maken van een eigen afweging, bijvoorbeeld over de verbreding van de A10 in het algemeen, het

aanleggen van de tunnels of de hoogte van de wettelijke geluidschermen. Artikel 13, tiende lid, van de Tracéwet onderschrijft het voorstaande door te bepalen dat voor zover een ontwerp van een bestemmingsplan zijn grondslag vindt in het Tracébesluit zienswijzen geen betrekking kunnen hebben op dat deel van het ontwerpplan. Het opnemen van het vigerend waterbeleid is gelet hierop niet relevant. Voor de wateraspecten wordt verwezen naar het Tracébesluit Zuidasdok en de wijzigingen daarvan van 2016, 2017 en 2023.

Het opnemen van de tekstvoorstellen kan tot een belemmering leiden voor de uitvoering van de tracébesluiten en dat is niet toegestaan. Dat is de reden om de tekstvoorstellen niet over te nemen in dit bestemmingsplan.

Arcadis Nederland B.V.

www.arcadis.com