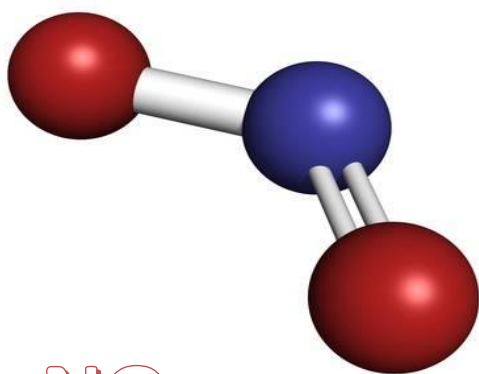
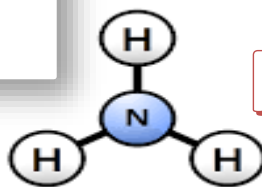


Gezellenhuis te Ouderkerk aan de Amstel

Stikstofberekening
in het kader van de Wet natuurbescherming



NO_2

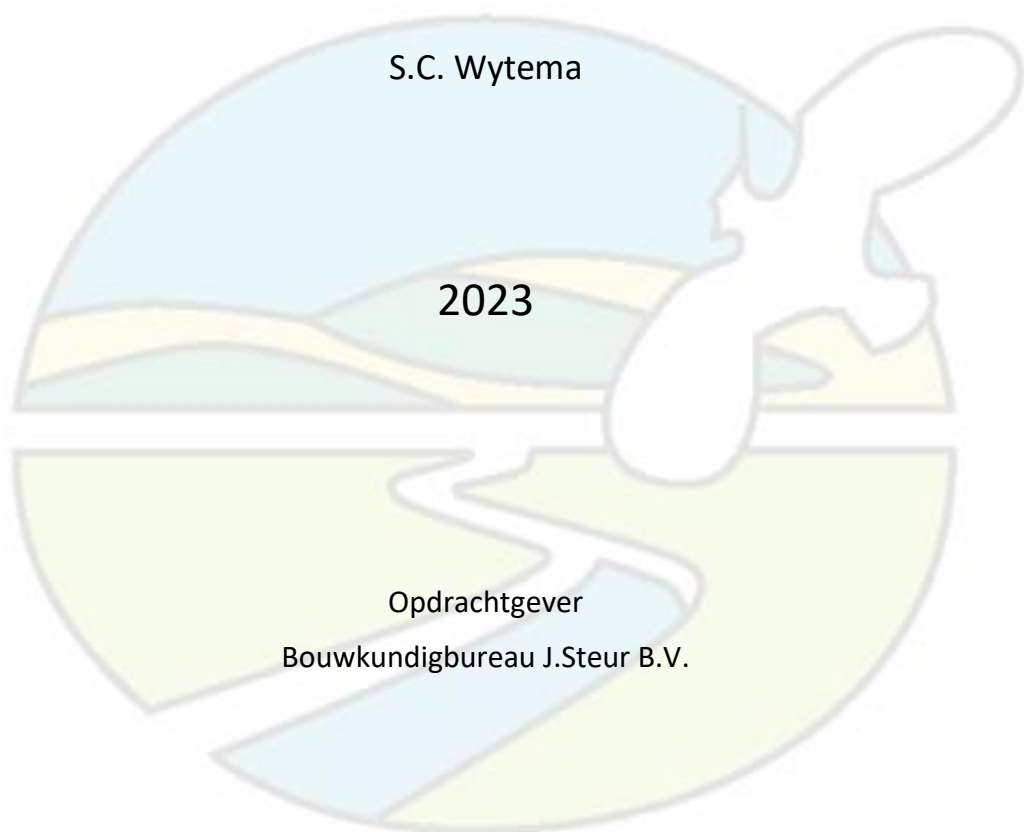


NH_3



Gezellenhuis te Ouderkerk aan de Amstel

Stikstofberekening in het kader van de Wet natuurbescherming



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G-advies 2023

Datum	21 oktober 2021	16 maart 2023
Versie	V1	V2



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G

2295 RV Kwintsheul

Hazenkoog 35-A

1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Werkwijze en werkzaamheden	4
2	Methode	6
2.1	Berekening en uitgangspunten.....	6
3	Aanlegfase	7
3.1	Verkeersaantrekking.....	7
3.2	Inzet mobiele werktuigen	7
3.3	Berekening Aanlegfase	8
4	Gebruikfase	9
4.1	Gebruik bebouwing	9
4.1.1	Berekening emissie adhv gasverbruik gegevens.	9
4.2	Verkeersaantrekking.....	9
4.3	Berekening Gebruikfase	10
5	Conclusie effectbeoordeling stikstof	11
6	Literatuur	12
7	Bijlagen	13

1

Inleiding

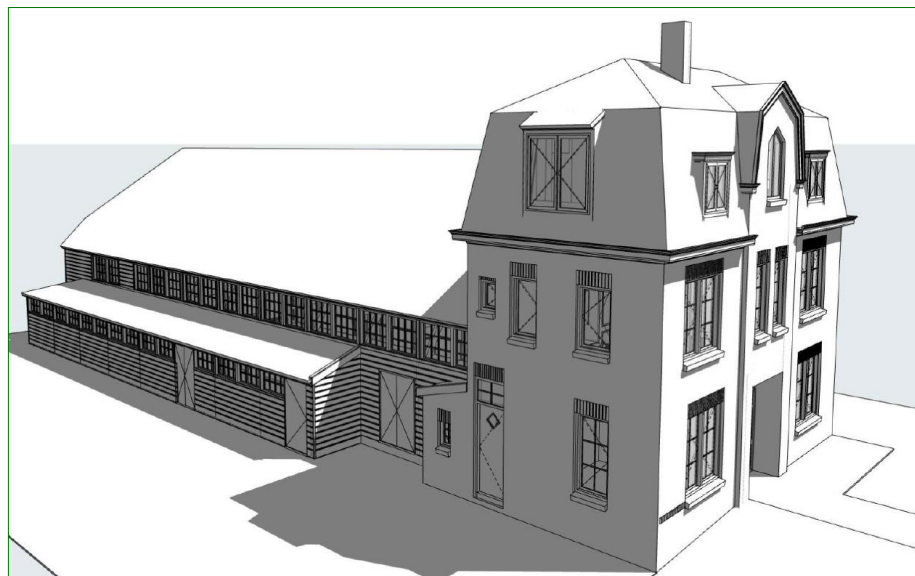
Er bestaan plannen aan de Ronde Hoep Oost 29 te Ouderkerk aan de Amstel een terrein te herontwikkelen. Het is hiervoor nodig een berekening uit te voeren om de gegenereerde stikstofuitstoot/depositie van dit project te bepalen. De te realiseren bebouwing wordt op bestaande gasaansluiting aangelegd, en er is sprake van extra verkeer en de inzet van mobiele werktuigen door de herinrichting.

Alle verbrandingsprocessen waarbij fossiele brandstoffen en hitte zijn betrokken, leveren door oxidatie van vrije stikstof uit de lucht de gebonden stikstofoxiden nitriet (NO_2) en/of nitraat (NO_3). Tevens komt soms ammoniak (NH_3) vrij. De gebonden stikstofmoleculen worden na verbranding luchtzijdig verspreid en slaan na verloop van tijd neer. De gebonden moleculen werken na het neerslaan vervolgens bodemverrijkend en/of verzurend.

Nederland heeft zich door ondertekening van de Europese Habitatrichtlijn verplicht bepaalde vegetaties te beschermen binnen het gebiedennetwerk van de Natura 2000-gebieden. Deze vegetaties zijn in een aantal gevallen gevoelig voor bodemverrijking en/of verzuring en de neerslag van de gebonden stikstofmoleculen kunnen een bedreiging zijn voor het voortbestaan van deze vegetaties, zeker als de kritische (=maximale) depositiewaarde (KDW) op deze vegetaties reeds is bereikt.

1.1 Werkwijze en werkzaamheden

In het plangebied zal de bestaande bebouwing worden gerenoveerd, zie Figuur 1.



Figuur 1. Tekening van de geplande renovatie van het Gezellenhuis.

Voorafgaand aan de bouw zal een (groot) deel van het huidige interieur bebouwing worden gesloopt, zal het puin worden afgevoerd en zal het bouwterrein deels bouwrijp worden gemaakt door dit te ontdoen van vegetatie, het te vlakken en het benodigde graafwerk uit te voeren voor kabels, leidingen en fundamenteën.

Tijdens het werk zullen prefab betondelen, kozijnen en wanden worden ingehesen, een betonvloer worden gestort en zullen heipalen worden geslagen.

2**Methode**

Om depositie van het project te berekenen wordt de meest recente versie van de rekentool 'Aerius' (AERIUS 2022.1) gebruikt. Vanwege een uitspraak van de Raad van State d.d. 29 mei 2019 kan niet meer gebruik gemaakt worden van automatische vergunningverlening op grond van de voorheen geldende drempelwaardes. Aangetoond moet worden dat geen significant negatieve gevolgen mogelijk kunnen zijn op Natura 2000-gebieden.

In de berekening wordt de projectbijdrage door Aerius op concrete rekenpunten exact berekend, waarbij ook vegetaties of Natura 2000-gebieden op meer dan 3 km afstand betrokken worden. De depositie op de meest nabijgelegen 'stikstofgevoelige habitattypen' (zoals gedefinieerd in Aerius) wordt doorgerekend om te onderzoeken of deze hoger is dan 0,00.

Als de projectbijdrage hoger is dan een berekende 0,00 mol/ha/jaar zijn mogelijk gevolgen te verwachten. Het rekenresultaat van 0,00 mol/ha/jaar betekent een maximale stikstofdepositie op het meest dichtbij gelegen stikstofgevoelige habitatype in Natura 2000-gebieden die lager is dan 0,005 mol/ha/jaar. Dit komt omdat Aerius vanaf 0,005 mol/ha/jaar de depositie naar boven afrond tot een projectbijdrage van 0,01 mol/ha/jaar.

2.1 Berekening en uitgangspunten

Bij de berekening van stikstofemissie zijn twee fases te onderscheiden, de aanlegfase (renovatie) en de gebruikfase (gebruik ontwikkelde gebied na afloop van de aanlegfase inclusief aantrekking verkeer e.d.). Aanleg en gebruik komen niet naast elkaar voor. In deze rapportage wordt alleen de gebruikfase berekend, deze is bepalend voor de te verwachten gevolgen op Natura 2000-gebieden. Van de aanlegfase is alleen een omschrijving gegeven van de werkzaamheden, tijdelijke effecten van stikstofdepositie zijn vaak gemakkelijker op te vangen door de natuur.

Voor de berekening zijn de effecten ingeschat op de meest dichtbij zijnde stikstofgevoelige habitattypen. Het betreft diverse aangewezen (en in rekentool Aerius aangegeven) habitattypen in Botshol, Oostelijke Vechtplassen, Naardermeer en Markermeer&IJmeer. Hierbij moet worden gerealiseerd dat dichtbij gelegen gebieden, zoals Markermeer&IJmeer Vogelrichtlijn gebieden zijn en geen stikstofgevoelige habitattypen bevatten.

3 Aanlegfase

De stikstofemissies tijdens de aanlegfase zijn toe te wijzen aan twee bronnen. Het betreft verkeersaantrekkende werking en het gebruik van mobiele werktuigen op de bouwplaats.

De aanlegfase zal ongeveer één jaar in beslag nemen. Omdat de precieze uitvoer van de plannen niet bekend is, is gedeeltelijk gerekend met zogenaamde 'worst-case' aannames.

3.1 Verkeersaantrekking

De verkeersaantrekkende werking van de aanlegfase bestaat uit transport van materialen en personen (bouwwerkers). Het verkeer is gemodelleerd tot het eerste knooppunt/de eerste aansluiting op de doorgaande weg, in dit geval de aansluiting op de Burgemeester Stramanweg/N522. Buiten deze wegen wordt het verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld, omdat het verkeer zich in hoeveelheid, snelheid, rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden.

De verkeersaantrekkende werking bestaat uit:

- ♣ Transport personeel: drie ritten met busjesverkeer per dag, gedurende een jaar, wordt in totaal gemodelleerd als $2 * 3 * 5 * 52 = 1560$ ritten per jaar omdat zowel aankomst als vertrek wordt meegerekend.
- ♣ Aanvoer bouwmaterialen: in totaal 52 ritten met middelzwaar verkeer gedurende een jaar, wordt gemodelleerd als 104 ritten omdat zowel aankomst als vertrek wordt meegerekend.
- ♣ Aanvoer materieel: in totaal 5 ritten met middelzwaar verkeer gedurende een jaar, wordt gemodelleerd als 10 ritten omdat zowel aankomst als vertrek wordt meegerekend.

De totale bijdrage van het verkeer is hierdoor 2,8 kg NO_x/jaar, 0,4 kg NO₂/jaar en 14,3 g NH₃/jaar.

3.2 Inzet mobiele werktuigen

De belangrijkste werkzaamheden waarbij stikstof vrijkomt betreffen sloopwerk en afvoer van puin, vlakken van de vrijgekomen grond, graven van sleuven voor ondergrondse infrastructuur, productie en/of aanvoer van beton op locatie ten behoeve van vloeren en fundering, en hijswerk van prefab constructiedelen.

Voor het gebruik van mobiele werktuigen zijn de machines en draaiuren genomen die zijn vermeld in Tabel 1. Er wordt (indien beschikbaar) uitgegaan van de inzet van materieel van stageklasse IV of hoger.

De mobiele emissiebronnen zijn in Aerius apart ingevoerd. Niet te kiezen bronnen zijn binnen Aerius ingegeven als 'anders' met factoren zoals aangegeven in Tabel 1. De materiële inzet is zo accuraat mogelijk ingeschat door de initiatiefnemer.

3.3 Berekening Aanlegfase

De totale bijdrage van de aanlegfase betreft 4,4 kg NO_x/jaar en 0,2 g NH₃/jaar.

De uitkomst van de berekeningen (rekenscherf) is opgenomen in Bijlage 1. Separaat worden PDF bestanden opgeleverd als onderlegging van de berekening.

Uit de berekeningen blijkt dat op alle omliggende natuurgebieden de projectbijdrage van de aanlegfase van het initiatief 0,00 mol/ha/jaar is. Deze bijdrage wordt als verwaarloosbaar beschouwd.

Tabel 1.

Geschatte materiaalinzet en geproduceerde stikstof in de aanlegfase op basis van directe invoer van bouwjaar in Aerius of met stageklasse (HULSKOTTE & VERBEEK 2009).

	Stagejaar	Stageklasse	Vermogen (kw)	Vermogenscategorie Aerius (kw)	Gem. belasting %	Dieselvebruik (l/u)	Verbruik AdBlue (%/Diesel (l))	Draaitijd totaal aantal uren	Totaal Diesel (l)	AdBlue liters	NO _x	NH ₃
Graafwerk tbv fundering	2015	IV	70	56-75	35	6,26	0,06	24	150	9	0,93	0,0361
Verreiker afnemen dakpannen	2015	IV	60	56-75	35	6,26	0,06	16	100	6	0,62	0,0240
Graafwerk tbv vetvangput	2015	IV	70	56-75	35	6,26	0,06	8	50	3	0,31	0,0120
Betonstorter palen en fundering	2015	IV	200	75-560	35	19,62	0,06	16	314	19	1,78	0,0753
Mobile hijskraan	2015	IV	100	75-560	35	10,08	0,06	16	161	10	0,95	0,0387
											4,59	0,19

4**Gebruikfase**

Er wordt bij de berekening met betrekking tot gebruik uitgegaan van een gebouw met gedeeltelijk restaurant/café functie en gedeeltelijk hotel-/ b&b-functie. De bebouwing wordt met gasaansluiting aangelegd, zodat zowel gebruik van de bebouwing als de verkeersaantrekkende werking wordt berekend.

4.1 Gebruik bebouwing

Op basis van de huidige bestaande jaarlijkse gasnota's wordt uitgegaan van 5500 m³ gas per jaar. In de toekomstige situatie zal dit vanwege betere isolatie (veel) lager worden. Aangezien het onbekend is hoeveel lager is (worst-case) uitgegaan van 5500 m³.

(Ter indicatie: op basis van SIPMA (2016) zou bij een totale BVO van 447 m² en een gemiddeld gasverbruik voor horeca (café/restaurant) uitgegaan moeten worden van 34m³/m² ; $34 * 447 = 15198$ m³ gas).

De huidige cijfers geven duidelijk een veel nauwkeuriger beeld.

4.1.1 Berekening emissie adhv gasverbruik gegevens.

Op basis van het Activiteitenbesluit geldt dat het rookgas van een ketelinstallatie met een nominaal vermogen van 1 Megawatt of meer (geen grote stookinstallatie) aan de emissiegrenswaarde van 70 mg/Nm³ moet voldoen. Op basis van deze gestelde eis wordt er van uitgegaan dat de emissie per kubieke meter aardgas maximaal deze grenswaarde betreft. 1 m³ aardgas (Groningen kwaliteit) gebruikt op basis van de samenstelling 8,43 Nm³ lucht (stoichiometrisch). Dit geeft een stoichiometrisch rookgasvolume van 7,7 Nm³ (droog). Bij een zuurstof overmaat van 3% wordt dit getal gecorrigeerd met $21/(21-3) = 1,16667$. De concentratie NOx bedraagt 70 mg/Nm³ (droog rookgas bij 3% zuurstof). Met bovenstaande gegevens kan de jaaremissie NOx van de stookinstallatie worden berekend: aantal m³ gasverbruik * 7,7 * 1,16667 * 70/1.000.000 (= m³ gasverbruik * 0,000629) = aantal kg emissie NOx/jr. Omgerekend betekent dit dat 1.590 m³ gasverbruik ongeveer 1 kg/jr NOx uitstoot.

Voor het betreffende project houdt dit in dat bij het gasverbruik de stikstofbijdrage $0,000629 * 5500 \text{ m}^3 = 3,46 \text{ kg NOx/jr}$ is.

4.2 Verkeersaantrekkende werking

Bij de bepaling van het aantal verkeersbewegingen per dag is bij het project uitgegaan van de 'Memo Parkeerbehoefte Gezellenhuis 13-09-21'. Volgens deze memo wordt de parkeerbehoefte ingeschat op 5 parkeerplaatsen per 100 m² BVO.

Voor de verkeersgeneratie zijn geen kencijfers bekend, maar aangezien het grootste deel voor het restaurant zal komen, kan

worden uitgegaan van een restaurantbezoek van gemiddeld 1,5 uur. Bij een openingsduur van (grootweg) 10:00-22:00 zal de gelegenheid 10 uur open zijn, wat neer komt op (worst-case) 6,66 bezoeken per parkeerplaats. Met een totale BVO van 447 m² komt dit neer op $4,47 * 6,66 * 5 * 2 = 298$ verkeersbewegingen per dag.

Voor de zes b&b verblijven kan (worst-case) bij volledige bezetting worden uitgegaan van $6 * 2 = 12$ verkeersbewegingen per dag.

In totaal betreft het 310 verkeersbewegingen per dag.

Het betreft zowel heen- als terugreizend verkeer. Gezien het gebruik van de bebouwing wordt dit verkeer in de 'lichte verkeerscategorie' gemodelleerd. Het verkeer is gemodelleerd tot het eerste knooppunt/aansluiting op de doorgaande weg, in dit geval de aansluiting op de Burgemeester Stramanweg/N522. Deze modellering is in lijn met een algemeen criterium voor verkeer aantrekkende werking van wegverkeer. De gevolgen voor het milieu van dit verkeer kunnen niet meer aan het nieuwe project worden toegerekend wanneer geacht kan worden dat dit verkeer is opgenomen in het "heersende verkeersbeeld", omdat het verkeer zich in snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden.

De totale bijdrage van het verkeer is hierdoor (worst-case) 29,2 kg NOx/jaar en 2,0 kg NH₃/jaar .

4.3 Berekening Gebruikfase

De uitkomst van de berekeningen is opgenomen in Bijlage 1Bijlage 2. Separaat worden PDF bestanden opgeleverd als onderlegging van de berekening.

Uit de berekeningen blijkt dat op alle natuurgebieden de projectbijdrage van het initiatief 0,00 mol/ha/jaar is. Deze bijdrage wordt als verwaarloosbaar beschouwd.

5

Conclusie effectbeoordeling stikstof

- ♣ De maximale projectbijdrage van de aanleg en het gebruik van het gebouw is 0,00 mol/ha/jaar op de meest dichtbijgelegen stikstofgevoelige habitattypen. De stikstofdepositie die uitvoering van de plannen zal veroorzaken vormt een zodanig gering percentage van de kritische depositiewaarde van de meest kritische ter plaatse voorkomende stikstofgevoelige habitattypen, dat er ecologisch gezien geen zichtbare of meetbare effecten zullen optreden en er zeker geen sprake is van significante gevolgen waardoor de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden in gevaar zouden kunnen komen.
- ♣ Gezien de werkzaamheden betreft de hoogste bijdrage van het project waarschijnlijk de tijdelijke inzet en het tijdelijke effect van mobiele werktuigen. Deze tijdelijke effecten zijn vaak gemakkelijker op te vangen door de natuurlijke fluctuaties binnen het natuurgebied of eventueel herstelbeheer, dan effecten van permanente activiteiten.
- ♣ De AERIUS-berekening ten tijde van het toetsingsmoment is bepalend. Het toetsingsmoment in AERIUS voor een bedrijfswijziging is het moment van realisatie van de bedrijfswijziging. Effecten van een latere wijziging in AERIUS hebben hier geen effect op. Voor bedrijven is het van belang om de AERIUS-berekening te bewaren.

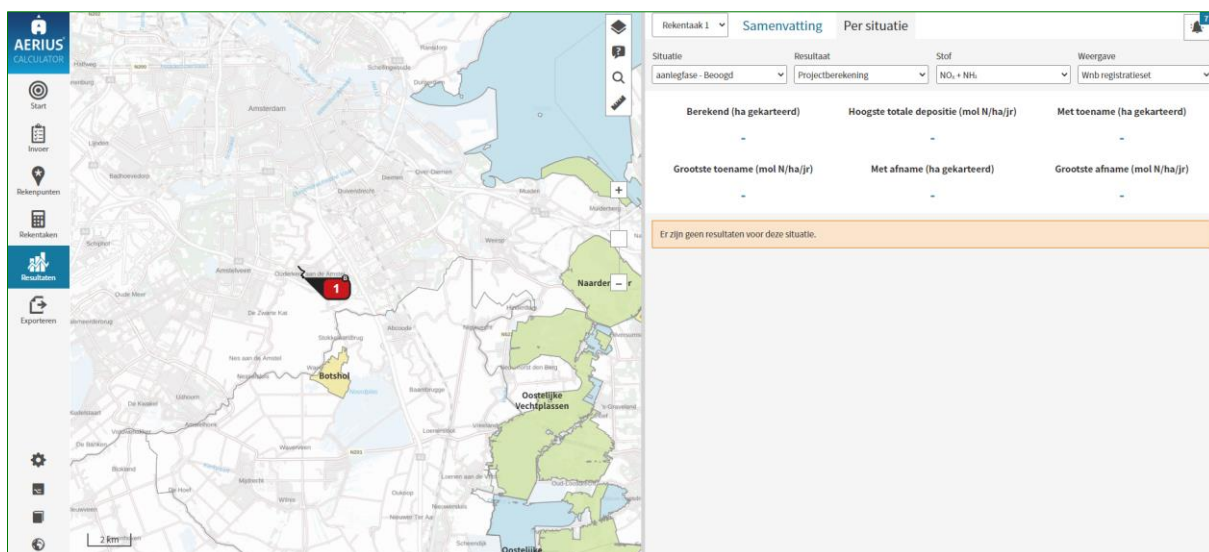
6 Literatuur

- AERIUS CALCULATOR, 2022.1. <https://calculator.aerius.nl/calculator/>
- AERIUS, 2018. *Emissiewaarden_aerius_def_versie_5_juli_2018*.
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018>
- BIJ12, 2020. *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator, Versie 3*.
<https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2021/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2020-v3.pdf>
- BIJ12, 2021. *Handreiking bepalen depositie effect wegverkeer tot 5km*.
<https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2021/05/Handreiking-bepalen-depositie-effect-wegverkeer-tot-5km.pdf>
- BIJ12, 2021. *Handreiking Voortoets Stikstof*. <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2021/03/BIJ12-Handreiking-Voortoets-Stikstof-%E2%80%93-Februari-2021.pdf>,
- COMPENDIUM VOOR DE LEEFOMGEVING. *Vermestende depositie, 1990-2016*.
<https://www.clo.nl/indicatoren/nl018916-vermestende-depositie>
- CROW, 2018. *Toekomstigbestendig parkeren. Van parkeerkencijfers naar parkeernormen*. CROW, Ede
- KADASTER, 2021. *Basisregistratie adressen & gebouwen*.
<https://bagviewer.kadaster.nl>
- RAAD VAN STATE, 2021. *Zaaknummer 201907146/1/R2. Intern salderen niet vergunningplichtig*.
<https://uitspraken.rechtspraak.nl/inziendocument?id=ECLI:NL:RVS:2021:71>
- RIJKSOVERHEID, 2019. *Beleidsregels stikstofaanpak 10 december 2019*:
<https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2019/12/04>
- RIJKSOVERHEID, 2021. *Wet van 10 maart 2021 tot wijziging van de Wet natuurbescherming en de Omgevingswet (stikstofreductie en natuurverbetering)*. <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2021-140.html>
- SIPMA, J., M.D.A. RIETBEEK, 2016. *Ontwikkeling energiekegetallen utiliteitsgebouwen*. ECN-E--15-068, ECN, Putten.
- VAN DOBBEN, H.F., R. BOBBINK, D. BAL EN A. VAN HINSBERG, 2012. *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000*. Alterra rapport 2397, Alterra, Wageningen

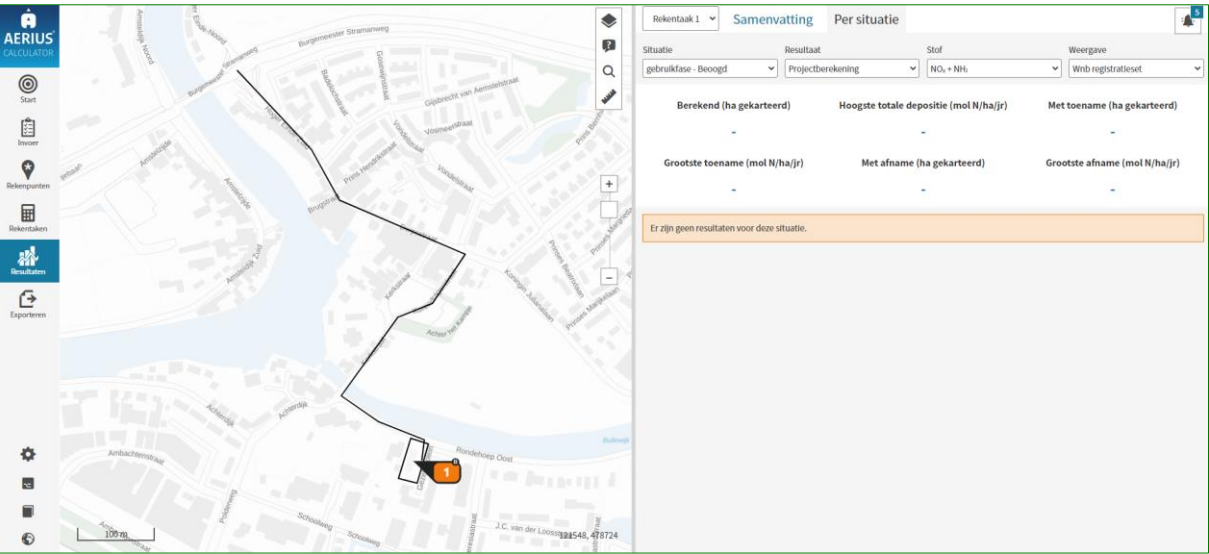
7 Bijlagen

Bijlage 1	Berekening aanlegfase
Bijlage 2	Berekening gebruiksfase

Bijlage 1 Berekening aanlegfase



Bijlage 2 Berekening gebruiksfase





Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hazenkoog 35A
1822 BS Alkmaar

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

www.vandergoesengroot.nl