



# Effectgestuurd Beheerplan Civiele Kunstwerken

Periode 2019 tot 2028



Uitvoeringsorganisatie van en voor  
Ouder-Amstel, Diemen en Uithoorn

Titel document:	Effectgestuurd beheerplan Civiele Kunstwerken
Ondertitel	2019-2028
Status:	Definitief
Datum:	29-4-2019
Auteur(s):	Dhr. L. Koek, Kadins Advies Dhr. F. Garritsen, Assetbeheerder Civiele kunstwerken Duo+ Mw. T. van Hattum, Programmamanager Assetbeheer Duo+
Projectnaam:	Ouder-Amstel Effectgestuurd beheer Civiele Kunstwerken

# Samenvatting

## Inleidend

Dit beheer- en onderhoudsplan is opgesteld in 2019 voor de civiele kunstwerken in de openbare ruimte van de gemeente Ouder-Amstel. Onder civiele kunstwerken worden verstaan bruggen, tunnels, viaducten, duikers en oeverbeschermingen.

Doel van dit plan is het in stand houden van de kwaliteit van de kunstwerken zodat wordt voldaan aan wetgeving en de kaders van het gemeentelijk bestuur en dat tegen de laagst mogelijke maatschappelijke kosten. Dit plan maakt inzichtelijk hoe en wanneer het onderhoud aan de verschillende kunstwerken moet worden uitgevoerd. Dit beheer- en onderhoudsplan is weliswaar een afgebakend plan voor civiele kunstwerken maar hoort naadloos aan te sluiten op beheerplannen van wegen, watergangen, groen, rioleringen en openbare verlichting zodat werkzaamheden ook integraal kunnen worden uitgevoerd.

## Assetmanagement

Alle kunstwerken zoals nu bekend zijn in 2017 en 2018 geïnspecteerd. Op basis van expert judgement (ervaring en deskundigheid) zijn alle geconstateerde gebreken aan de kunstwerken getoetst aan het risicokader zoals beschreven in de risicomatrix wat het effect is van het onderhoud ten aanzien van de risicokaders zoals veiligheid, bereikbaarheid, toegankelijkheid, duurzaamheid. Op basis daarvan zijn maatregelen bepaald variërend van "geen actie noodzakelijk" tot "direct herstellen". Aan de beschreven maatregelen is ook een kostenindicatie gekoppeld op basis van eenheidsprijzen en ervaringen.

## Staat civiele kunstwerken

Ten aanzien van de oeverbeschermingen kan gezegd worden dat deze grotendeels einde technische levensduur zijn. Op basis van de risicoafweging en het beleid (bestaande oevers repareren waar mogelijk en waar vervanging aan de orde is ze omvormen tot natuurvriendelijke oevers) kan ook geconcludeerd worden dat één op één vervangen in de meeste gevallen niet noodzakelijk is. De meeste oeverbeschermingen waren voornamelijk belangrijk tijdens de ontwikkeling van het gebied maar hebben nu hun functie grotendeels verloren vanwege de stabilisatie van de grond maar ook door de veranderende inzichten ten aanzien van waterbeheer, flora- en faunabeheer (natuurvriendelijke oevers) en duurzaamheid.

Het huidige areaal kunstwerken betreft ongeveer 70 kunstwerken in de vorm van bruggen, brugduikers en viaducten (met wat geluidsschermen). Er zijn ook ongeveer 100 stuks oeverbescherming van verschillende lengtes. Naar aanleiding van de uitgevoerde inspectie eind 2017 kunnen wij stellen dat het gehele areaal zich in redelijk goede staat bevindt.

## Financiën

Op basis van de geconstateerde aandachtspunten kan geconcludeerd worden dat door verbeteringen van het dagelijks onderhoud de gebreken en daaraan gerelateerde risico's kunnen worden voorkomen. Het huidige budget voor dagelijks onderhoud is toereikend de komende jaren. Voor planmatig onderhoud stijgen de kosten doordat de kunstwerken met levensduurverlengende maatregelen in stand gehouden moeten worden. Dit geeft de komende tien jaar een stijging van extra benodigd budget. De eerste jaren gemiddeld rond de €35.000,- en vanaf 2023 gemiddeld €200.000,- per jaar extra op het huidige budget.

Voor een specifiek overzicht voor de jaren 2019 – 2028 zie hoofdstuk 7 'Financieel resultaat'.

# Inhoud

Samenvatting .....	3
1. Inleiding.....	6
1.1. Algemeen.....	6
1.2. Doel en beheer- en onderhoudsplan .....	6
1.3. Jaarplan.....	6
2. Wettelijke kaders .....	7
3. Beleidsuitgangspunten .....	8
3.1. Structuurvisie .....	8
3.2. Coalitieakkoord 2018-2022.....	8
3.3. Beeldkwaliteitsplan openbare ruimte.....	9
3.4. Beleidsnotitie Duurzaamheid.....	9
3.5. Toeristische uitvoeringsagenda .....	10
4. Assetmanagement principes .....	11
4.1. Risico denken in assetmanagement .....	11
4.1.1. Veiligheid en gezondheid.....	11
4.1.2. Bereikbaarheid.....	12
4.1.3. Leefbaarheid.....	12
4.1.4. Gevolgkosten en Imago .....	12
4.2. Meetbaarheid van kwaliteit kunstwerken .....	13
4.3. Terugblik beheerperiode.....	13
4.4. Afbakening .....	13
5. Huidige situatie .....	15
5.1. Civiele kunstwerken.....	15
5.2. Oeverbeschermingen .....	15
6. Onderhoud .....	17
6.1. Dagelijks onderhoud .....	17
6.1.1 Correctief onderhoud .....	17
6.1.2 Preventief onderhoud .....	17
6.2. Planmatig Onderhoud .....	17
6.2.1 Groot onderhoud.....	17
6.2.2 Totaal Vervanging/ herinrichting (investering).....	17
6.3. Ambities en benodigd onderhoud .....	18
6.4. Vastleggen van uitgevoerd onderhoud .....	18
6.5. Opvolging naar aanleiding van uitgevoerd groot onderhoud .....	19
6.6. Maatregelen na risicoafweging .....	20
6.7. Theoretische einde technische levensduur kunstwerken .....	21
6.8. Communicatie.....	21

7. Financieel resultaat.....	22
7.1. Dagelijks onderhoud .....	22
7.2. Planmatig onderhoud .....	22
7.3. Bijkomende kosten .....	22
7.4. Totale meerjarenkosten .....	22
8. Overige aandachtspunten .....	24
8.1. Klimaatadaptatie en duurzaamheid .....	24
Bijlagen.....	25
Bijlage 1. Risicomatrix en toelichting.....	26
Bijlage 2. Overzichtslijst kunstwerken (bruggen, viaducten, tunnels, e.d.)* .....	28



# 1. Inleiding

Dit plan is een concretisering van de visie op de kwaliteit van de openbare ruimte en met name de daarin aanwezige kunstwerken.

In deze visie wordt ingezet op een aantrekkelijke woon- en werkomgeving wat zich vertaalt naar kaders als een veilige, toegankelijke en aantrekkelijke openbare ruimte. Het is aan de ambtelijke organisatie om deze kaders te vertalen naar concrete plannen, doelen en begrotingen.

## 1.1. Algemeen

De gemeente Ouder-Amstel heeft ongeveer 70 kunstwerken in beheer in de vorm houten en/of stalen fiets- en voetgangersbruggetjes, enkele tientallen betonnen bruggen en viaducten in de belangrijke ontsluitingswegen. De grootste en enige beweegbare brug is de Jan Benninghbrug in Ouderkerk aan de Amstel. Er zijn binnen de gemeente nog wel een aantal andere beweegbare bruggen maar deze zijn in beheer bij andere organisaties (provincie, waterschap en andere gemeenten). Te denken valt aan de Kerkbrug en een aantal beweegbare bruggen over De Waver. Daarnaast heeft de gemeente ongeveer 100 stuks oeverbescherming, bestaand uit verschillende lengtes, langs de watergangen op de grens van water en aangrenzende oevers, voornamelijk bestaand uit houten schotten en op enkele locaties houten damwand of gemetselde kademuren.

Alle kunstwerken zoals nu bekend zijn in 2017 en 2018 geïnspecteerd, met uitzondering van duikerverbindingen. Op basis van de waargenomen gebreken en bovenstaande aspecten is bepaald welke beheersmaatregelen het meest passend zijn. Daaraan zijn ook de te verwachte kosten gekoppeld zodat hierdoor een transparante onderbouwing is ontstaan.

## 1.2. Doel en beheer- en onderhoudsplan

Het doel van dit beheer- en onderhoudsplan is:

- Inzicht geven in de hoeveelheid kunstwerken die de gemeente in beheer heeft;
- Inzicht geven in de technische toestand van deze kunstwerken;
- Aangeven welke risico's er zijn op het gebied van de belangrijke maatschappelijke thema's zoals: veiligheid, bereikbaarheid, leefbaarheid, gevolgschade(kosten), imago;
- De relatie leggen tussen de kunstwerken en maatschappelijke vraagstukken als duurzaamheid en klimaatadaptatie;
- Het onderhouden van het beheer van de kunstwerken voor 2019 – 2028;
- Het geven van inzicht in de meerjarenbegroting voor het beheer van de kunstwerken voor 2019 – 2028.
- Inzicht geven hoe het onderhoud aan de kunstwerken wordt opgebouwd.

## 1.3. Jaarplan

Er wordt gewerkt met een jaarplan. Tijdens de periodieke inspecties zijn de aanwezige gebreken vastgelegd. Door de beheerders worden de risico's van de gebreken gekwantificeerd, worden maatregelen bepaald en worden de kosten ingeschat van deze maatregelen. Jaarlijks worden de voor het komende jaar te nemen maatregelen en daaraan gerelateerde kosten verder gespecificeerd en wordt bepaald hoe de werkzaamheden zullen worden uitgevoerd. Op basis van de gemeentelijke beleidsuitgangspunten, ontwerpkeuzes, clustering van maatregelen, enzovoorts wordt de definitieve onderhoudsplanning vastgesteld. De definitieve onderhoudsplanning en -kosten worden vastgelegd in het jaarplan.

## 2. Wettelijke kaders

De landelijke wet- en regelgeving en aanvullend het gemeentebestuur vormen het kader waarbinnen het beheer van de kunstwerken moet worden uitgevoerd.

### *Burgerlijk Wetboek*

De gemeente is, vanuit haar rol als eigenaar/beheerder, op basis van het Burgerlijk Wetboek aansprakelijk voor schade die gebruikers oplopen door onveilige situaties. De beheerder kan aansprakelijk worden gesteld voor schade die iemand lijdt als gevolg van gebreken aan de weg. Dit betekent dat een gedegen onderhoudsbeleid, regelmatige inspecties volgens de landelijke richtlijnen van CROW en een goed werkend systeem van beheer onmisbaar zijn.

### *Woningwet*

Het is de verantwoordelijkheid van de eigenaar/beheerder dat een bouwwerk (kunstwerk) voldoet aan de technische van toepassing zijnde voorschriften. Als bouwwerken niet voldoen, is dat een onrechtmatige daad. Dit houdt in dat er proactief getoetst moet worden of de bouwwerken (kunstwerken) voldoen aan deze voorschriften.

### *Bouwbesluit 2012 (vallend onder de Woningwet)*

- Naast het feit dat de Woningwet voorschrijft dat een bouwwerk niet 'ongemerkt' niet mag voldoen
- aan de technische van toepassing zijnde voorschriften, zijn in het bouwbesluit nog andere redenen
- opgenomen om kunstwerken constructief te toetsen, te weten:
  - Er zijn reparaties nodig in het kader van de veiligheid;
  - Er vinden veranderingen of renovaties plaats;
  - Het einde van de technische levensduur is bereikt;
  - Het vermoeden bestaat dat er onvoldoende sterkte in de bouwconstructie is (constructieve veiligheid);
  - Er is een verandering in het gebruik, belastingen en omgeving (functiewijziging);
  - Er vindt een routinematige beoordeling plaats.

### *Wegenwet*

De Wegenwet eist een adequaat beheer en onderhoud van de wegen. Dit geldt dus ook voor alle kunstwerken die onderdeel uitmaken van deze wegen.

### *Besluit Begrotingen en Verantwoording (BBV)*

Om het financieel toezicht op gemeenten doelmatig te kunnen uitvoeren, is een reglement opgesteld om de gemeentelijke begrotingen uniform op te stellen. Dit reglement heet Besluit Begrotingen en Verantwoording (BBV). Hierin zijn ook definities beschreven rond het begroten en onderverdelen van onderhoud aan kapitaalgoederen. Kunstwerken worden hierin niet expliciet benoemd maar vallen wel onder deze kapitaalgoederen. Vanuit het BBV wordt de volgende indeling gemaakt:

- Onderhoud, zowel klein als groot onderhoud: lasten voor de instandhouding die in de jaarrekening (exploitatie-rekening) worden opgenomen;
- Investerings, waaronder ook integrale vervangingen: deze worden geactiveerd en in de balans opgenomen.

## 3. Beleidsuitgangspunten

Er zijn op dit moment bij de gemeente nog geen duidelijke beleidsuitgangspunten ten aanzien van beheer van kunstwerken beschreven. Wel zijn er beleidsuitgangspunten voor wegen. Een civiel kunstwerk is meestal een onderdeel van een weg (brug, viaduct) dus het aanwezige beleid voor wegen wordt voor dit beheerplan gebruikt voor de civiele kunstwerken. Er is ook een risicomatrix opgesteld voor wegen waarin maatschappelijke thema's worden benoemd en waarin grenzen van aanvaardbaarheid staan beschreven. Deze risicomatrix is ook als handvat gebruikt voor de beoordeling van de kunstwerken en is bijgevoegd in bijlage 1. Een verdere toelichting op de toepassing van de risicomatrix staat hieronder beschreven.

De relevante beleidsdocumenten met betrekking tot wegen zijn in deze paragraaf benoemd.

### 3.1. Structuurvisie

In de concept Visie 2030 'Verbindend, Uniek en Divers' zijn de volgende punten voor het wegbeheer van belang:

- De gemeente vindt het belangrijk dat inwoners tevreden zijn met hun woonomgeving.
- Goede fysieke verbindingen met de regio en binnen de gemeente.
- Goed en veilig toekomstbestendig fietsnetwerk.

### 3.2. Coalitieakkoord 2018-2022

*Collegieakkoord 2018 – 2022 "Betrokkenheid en daadkrachtig met openheid en optimisme"*

Het collegeakkoord schetst de belangrijkste strategische kaders voor de inrichting en uitvoering van het beheer en onderhoud aan de gemeentelijke wegen. De belangrijkste punten vanuit het collegeprogramma die ook van toepassing zijn op civiele kunstwerken zijn:

- De gemeente verhoogt het budget voor het onderhoud van wegen om het proces te versnellen. Het achterstallig onderhoud aan wegen krijgt de eerste prioriteit.
- Onveilige situaties door diepe kuilen of gaten in de wegen worden in kaart gebracht en zo nodig aangepakt.
- De gemeente richt wegen zoveel mogelijk in volgens het principe Duurzaam Veilig Verkeer bij regulier onderhoud.
- De gemeente heeft de ambitie om het onderhoudsniveau van bestratingen voor wegen bestemd voor langzaam verkeer tijdig op niveau te brengen op plekken die niet voldoen aan de criteria van heel en veilig.
- De gemeente streeft naar een goede doorstroming van het verkeer. Knelpunten dienen te worden aangepakt waarbij de verkeersveiligheid en vermindering van overlast belangrijke aandachtspunten zijn.
- Klimaatadaptatie in het beheer van de openbare ruimte heeft in de gemeente Ouder-Amstel een hoge prioriteit.
- De gemeente heeft de ambitie het fietsgebruik verder te stimuleren. Hiervoor wordt het reeds in gang gezette fietsbeleid uitgevoerd en waar nodig uitgebreid. De toegankelijkheid van fietsenstallingen krijgt een hoge prioriteit.



### 3.3. Beeldkwaliteitsplan openbare ruimte

Het beeldkwaliteitsplan van de gemeente Ouder-Amstel is 21 december 2011 vastgesteld. De focus van dit plan is op het dagelijks beheer van de openbare ruimte. De inrichting en het gebruik van de openbare ruimte zijn hier niet in meegenomen. Hierbij worden zes structurelementen (functioneel vergelijkbare gebieden) gebruikt: centra, hoofdwegen, bedrijventerreinen, groengebieden, woongebied en buitengebied.

Ten aanzien van wegen en dus van toepassing op civiele kunstwerken worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het uitgangsniveau van de gemeente op basis van de CROW-richtlijnen voor het beheer en onderhoud van de openbare ruimte is: 'Basis' (niveau B). Dit geldt ook voor verhardingen, groen en meubilair (met uitzondering van straatmeubilair, openbare verlichting, berm/kruidenrijk gras, bosplantsoen en grasveld die langzaam afzakken naar een niveau: 'Laag' (niveau C)).
- Lage veiligheidsrisico's, onderdelen die afzakken tot niveau 'Laag' (niveau C) is acceptabel.
- De gemeente streeft naar geen kapitaalvernietiging voor verhardingen.
- De gemeente heeft geen aandacht voor "pareltjes" in de openbare ruimte.

Beeldkwaliteitsniveaus B en C zijn in de beeldkwaliteitscatalogus van CROW als volgt gedefinieerd:

	Algemeen	Beeldkwaliteit	Technische kwaliteit
A+	Zeer goed	Prachtig; nagenoeg ongeschonden; zeer schoon	(Zo goed als) nieuw; perfect onderhouden
A	Goed	Mooi en comfortabel; erg schoon	Technisch dik in orde; goed onderhouden
B	Voldoende	Sober; functioneel; schoon	Heel en veilig; functioneel; regelmatig onderhouden
C	Matig	Schraal; onrustig beeld; vies	Discomfort; enige hinder; veiligheid kan in het geding komen; matig onderhoud
D	Te slecht	Verloedering; uitlokking van vernieling; sociale onveiligheid; erg vies	Kapitaalvernietiging; functieverlies; aansprakelijkstelling; slecht onderhoud

Tabel 1: Classificatie beeldkwaliteit

Zodra andere ambities geformuleerd worden qua duurzaamheid of beeldkwaliteit in het komend jaar op te leveren Integraal Beheerplan Openbare Ruimte (IBOR) wordt dit beheerplan waar nodig aangepast.

### 3.4. Beleidsnotitie Duurzaamheid

In de Beleidsnotitie Duurzaamheid 2017 - 2021 van de gemeente Ouder-Amstel is de ambitie vastgelegd extra te investeren in een duurzame en circulaire leefomgeving. Voor het thema Circulaire Economie liggen de uitdagingen vooral op het vlak van afvalpreventie, het sluiten van de kringlopen en het hergebruik van grondstoffen door betere ketensamenwerking en het kiezen voor meer duurzame materialen.

Dit betekent voor ons onder andere:

- grondstoffen in bestaande ketens worden hoogwaardig benut;
- waar nieuwe grondstoffen nodig zijn, worden fossiele, kritieke en niet-duurzaam geproduceerde grondstoffen vervangen door duurzaam geproduceerde, hernieuwbare en algemeen beschikbare grondstoffen;
- het anders inrichten van gebieden/openbare ruimte;
- het Maatschappelijk Verantwoord Inkopen (MVI) van materialen.

### **3.5. Toeristische uitvoeringsagenda**

In de toeristische uitvoeringsagenda zijn er door de gemeente twee speerpunten aangegeven met betrekking tot wegen en dus ook van toepassing voor civiele kunstwerken als onderdeel van die wegen:

- Het realiseren van toeristische informatiepunten en het verbeteren van de infrastructuur en de mogelijkheden tot waterrecreatie.
- Verbeteren verbindingen met Amsterdam.

## 4. Assetmanagement principes

Assetmanagement is het beheer van de middelen die een organisatie gebruikt om haar missie te volbrengen en haar doelen te bereiken. Voor een fabriek zijn de assets bijvoorbeeld productie-installaties en machines, en voor een transportbedrijf zijn het de vrachtwagens. Voor gemeenten zijn het de assets die vindbaar zijn in openbare ruimte zoals wegen, riolering, bomen en kunstwerken.

Door een juiste toepassing en het op juiste wijze beheren van dit soort assets kunnen de organisatiedoelen in voldoende mate bereikt worden.

In het assetmanagement gedachtegoed zijn er drie zaken die ten opzichte van elkaar afgewogen worden, te weten:

- de functionaliteit (zoals minimale capaciteit, hoogte, gewichtsklasse);
- de risico's (kans op maal effect van het zich voordoen van risicoaspecten op het gebied van bijvoorbeeld veiligheid en bereikbaarheid);
- de kosten (voor het realiseren, het in stand houden, en verwijderen)

Deze drie zaken hebben onlosmakelijk een relatie met elkaar en vaak ook tegenstrijdigheid. Als voorbeeld: hoe groter de bereikbaarheid moet zijn naar een gebied, hoe meer bruggen of bredere bruggen er aangelegd moeten worden. De consequentie daarvan is het toenemen van de kosten voor aanleg en het onderhoud. De invloed op de risicoaspecten kunnen op zich soms weer sterk wisselen. Een bredere brug kan juist leiden tot onveiligheid omdat er harder gereden gaat worden. Daar tegenover staat dat meerdere smalle bruggen juist kunnen leiden tot meer botsingen en duurder zijn om te onderhouden. Het voordeel van meerdere smalle bruggen kan echter zijn dat bij onderhoud of een ongeval het gebied niet volledig onbereikbaar wordt. Bovenstaand voorbeeld geeft de complexiteit en tegelijkertijd de subjectiviteit aan die achter de afwegingen kunnen zitten. En dat begint dus eigenlijk al in de oriëntatie- en ontwerpfase van een asset.

### 4.1. Risico denken in assetmanagement

Het afwegen van risico's is in het assetmanagement gedachtegoed het meest subjectieve deel. Er is ook nog geen uniform risicokader voor de openbare ruimte in Nederland. Wel blijkt dat gelijksoortige organisaties vaak dezelfde risicoaspecten hanteren. Veel voorkomende risicoaspecten gerelateerd aan de openbare ruimte zijn:

- Veiligheid en gezondheid (kans op letsel bij mens en dier)
- Bereikbaarheid (beschikbaarheid, toegankelijkheid, doorstroming)
- Leefbaarheid (last die mensen ervaren in de omgeving onder andere door geluid, stank, vervuiling)
- Imago (negatieve publiciteit richting beheerder) en Gevolgkosten (meestal vertaald naar geld. Hieronder vallen ook aansprakelijkheidskosten)

#### 4.1.1. Veiligheid en gezondheid

Hiermee wordt de mate van veiligheid bedoeld die onder andere wordt bepaald door het ontwerp en de technische staat van het object. Een object (zoals brug of tunnel) is veilig wanneer deze bij normaal gebruik geen lichamelijk letsel of gezondheidsklachten kan veroorzaken bij de gebruikers in de omgeving. Door het juiste ontwerp en door uitvoeren van het juiste onderhoud op het juiste tijdstip wordt gestreefd naar het in stand houden van een veilig en "gezond" object. Tijdens periodieke inspecties en schouwen worden gebreken vastgelegd en wordt op basis daarvan getoetst in welke mate het object nog veilig en gezond is. Daarmee wordt dus ook inzichtelijk wat de effectiviteit is van het uitgevoerde onderhoud.

#### 4.1.2. Bereikbaarheid

Bereikbaarheid en toegankelijkheid gaat over het beschikbaar zijn van de openbare ruimte. Een afgesloten brug of tunnel zal er waarschijnlijk toe leiden dat een weg(deel) niet meer bruikbaar is waardoor een bepaald gebied moeilijker bereikbaar is. Mogelijk leidt dit tot overbelasting en zelfs verstopping van andere wegen, wat weer kan leiden tot onveilige situaties en overlast (leefbaarheid) op die plekken. Zo moeten hulpdiensten als brandweer en ambulance alle plaatsen voldoende snel kunnen bereiken.

Eveneens is van belang dat de objecten de juiste afmetingen hebben. Een object moet voldoen aan vooraf bepaalde functionele eisen. Zo moet een brug in een vaarroute hoog genoeg of beweegbaar zijn. Als blijkt dat deze functionele eisen niet zijn gerealiseerd, verkeerd zijn bepaald of inmiddels zijn achterhaald door gebiedsontwikkelingen, dan zal dat effecten hebben op dit risicoaspect en mogelijk ook op de anderen.

Maar ook het uitvoeren van onderhoud kan grote impact hebben. Een goede coördinatie en uitvoering van het onderhoud aan de kunstwerken helpt de bereikbaarheid en toegankelijkheid te waarborgen en hinder te beperken. Zo is het gecombineerd uitvoeren van (onderhoud)werkzaamheden een effectieve manier om kosten te besparen en voorkomt dubbel werk en daarmee onnodige onbereikbaar- of ontoegankelijkheid.

#### 4.1.3. Leefbaarheid

De manier waarop de openbare ruimte is ingericht en wordt onderhouden heeft invloed op de beleving van de gebruikers en daarmee de mate waarin zij de omgeving aantrekkelijk vinden. Een aantrekkelijke openbare ruimte wordt vaak vertaald naar een effectieve, afwisselende, schone openbare ruimte waarin alle behoeften van de mens vindbaar zijn. Dus waarin men snel en effectief van A naar B kan, maar ook waar mensen zich veilig en prettig voelen en waar ze kunnen ontspannen en recreëren. De volledigheid en wijze van inrichting van de openbare ruimte zijn belangrijke invloeden op de aantrekkelijkheid. Er is ook een directe relatie met de mate van sociale veiligheid die wordt ervaren. Een slecht verlichte brug, een tunnel vol aanstootgevende graffiti, onoverzichtelijke hoeken en vervuiling hebben hierop een negatief effect. Door het uitvoeren van onderhoud wordt ook gestreefd naar het in stand houden van een goed gevoel ten aanzien van leefbaarheid.

#### 4.1.4. Gevolgkosten en Imago

De gemeente heeft als doelstellingen het juiste evenwicht te vinden tussen het bereiken van bovengenoemde doelstellingen versus de kosten die daaraan gerelateerd zijn. Naarmate er minder kosten worden gemaakt en daardoor minder wordt voldaan aan de doelstellingen zal hierdoor een maatschappelijke urgentie ontstaan. Anderzijds zijn er grenzen aan de financiële mogelijkheden om deze doelstellingen te realiseren. Als de kosten door de inwoner als onevenredig hoog worden ervaren, dan zal dit ook een negatief effect hebben op het imago van de organisatie. Een beheerder van de openbare ruimte kan nooit iedereen tevreden houden. Er zal dus altijd een mate van negatieve publiciteit zijn. Het is echter van belang om deze mate van negatieve publiciteit als graadmeter te hanteren voor de urgentie die er gevoeld wordt om bepaalde beheertaken op te pakken. Zo zal een enkele persoonlijke klacht meer aanvaardbaar zijn dan grootschalige negatieve publiciteit op landelijk niveau of de sociale media. Om aan die gevoelde urgentie tegemoet te komen zullen soms extra kosten moeten worden gemaakt ten aanzien van beheer van de openbare ruimte.

## 4.2. Meetbaarheid van kwaliteit kunstwerken

Het is niet eenvoudig om concreet en objectief te zeggen wanneer een object in de openbare ruimte in voldoende mate voldoet aan alle kaders. Hoe bepaal je bijvoorbeeld of een object voldoende veilig of aantrekkelijk is? De gebruiker van de openbare ruimte kan gezien worden als één van de belangrijkste graadmeters. De hoeveelheid meldingen of klachten over een object in combinatie met de hoeveelheid melders en de ernst van de klacht(en) zegt iets over de ernst van de situatie.

Daarentegen mag aangenomen worden dat als er over objecten geen klachten zijn deze schijnbaar als voldoende worden ervaren door de gebruikers. Dit betekent echter niet dat daarmee per definitie voldaan wordt aan de kaders en wetgeving. Het uitvoeren van onderhoud waaronder inspecties zal altijd nodig zijn om een zo objectief en transparant mogelijk beeld hierover te vormen.

Het juiste beheer en onderhoud heeft een grote en direct zichtbare invloed op het beeld en de kwaliteit van de openbare ruimte. Door het verrichten van relevant onderhoud en voorkomen van zinloos onderhoud kunnen financiële middelen doelmatig en efficiënt gebruikt worden. Veel onderhoud is niet per definitie beter.

## 4.3. Terugblik beheerperiode

Voor 2014 werden de periodieke schouwingen door eigen medewerkers van de gemeente gedaan. Op basis van hun constatering werden vervolgmaatregelen bepaald. Het budget voor instandhouding was een jaarlijks vast en afgekaderd budget.

In 2014 en 2015 zijn er inspecties uitgevoerd aan de bruggen en viaducten. Deze gegevens zijn nog beschikbaar. In 2017 zijn er opnieuw inspecties uitgevoerd en zijn de geconstateerde gebreken geregistreerd. Hierdoor kan er vergeleken worden. In 2018 zijn er bij een aantal bruggen nog aanvullende inspecties uitgevoerd vanaf het water omdat hiertoe aanleiding was vanuit de eerdere inspecties. De geconstateerde gebreken zijn vervolgens getoetst aan de risicomatrix en maatregelen zijn beschreven.

In 2018 zijn alle oeverbeschermingen liggend op eigendom van gemeentelijke grond geïnventariseerd en geïnspecteerd door Kadins. Uit de inspectieresultaten blijkt dat er in het verleden weinig aandacht is geweest voor het onderhoud van de oeverbeschermingen. Dit is in lijn met het gekozen ambitieniveau.

## 4.4. Afbakening

De prestaties van de kunstwerken worden naast de beheerinspanning bepaald door:

- *De weginrichting*: het kunstwerk kan bijvoorbeeld een uitstekende conditie hebben, maar toch een hoog veiligheidsrisico hebben als gevolg van een onoverzichtelijke weginrichting zoals een bocht of snelheidremmende inrichtingselementen;
- *Het weggebruik*: als het kunstwerk een uitstekende conditie heeft, maar er wordt veel te hard gereden (in combinatie met de inrichting/geluid), kan dit tot verminderde beleving van de leefbaarheid leiden;
- *De sociale veiligheid*: als het kunstwerk een uitstekende conditie heeft, maar de inrichting van de weg en het groen als onveilig wordt beoordeeld en/of ervaren (belevingswaarde).

Kortom een kunstwerk kan optimaal beheert worden maar als bovenstaande zaken meespelen kan toch het effect voor het object niet op het gewenste niveau zijn.

De kunstwerken zijn ooit aangelegd met een bepaald doel voor ogen en een bepaald effect. Tijdens de toets aan de risicomatrix is gekeken of ze ook voldoen aan de huidige situatie. Denk hierbij aan wijziging van functies van wegen en gebieden. Deze informatie wordt gebruikt als groot onderhoud gepleegd wordt aan het kunstwerk of als blijkt dat



het in de huidige situatie oneigenlijk gebruikt wordt (bijvoorbeeld bij een te zware belasting door meer vrachtverkeer). Met mogelijke functionele wijzigingen is in dit plan financieel geen rekening gehouden omdat een beheerplan uitgaat van het in stand houden van het object dus van 1 op 1 beheer.

## 5. Huidige situatie

### 5.1. Civiele kunstwerken

Het huidige areaal kunstwerken in de vorm van bruggen, tunnels, viaducten staan hieronder beschreven. Van deze objecten ontbreken veelal historische gegevens waaronder het bouwjaar. Dit is exclusief Amstel-Businesspark. Dit gebied is buiten beschouwing gelaten omdat de openbare ruimte beheerd wordt door de gemeente Amsterdam. Ook de kunstwerken die in beheer en eigendom zijn van het Groengebied Amstelland zijn in dit beheerplan niet opgenomen.

Objectgroep	Aantal
Bruggen, duikerbruggen	58
Tunnels (fiets)	2
Viaducten	6
Oeverbeschermingen	97 stuks van verschillende lengtes

Tabel 1 overzicht objecten

Alle geconstateerde gebreken aan de kunstwerken die de gemeente zelf herstelt zijn op basis van de risicomatrix gewogen en voorzien van maatregelen plus een indicatie van de kosten. Naar aanleiding van de uitgevoerde inspectie eind 2017 kunnen wij stellen dat het gehele areaal zich in redelijk goede staat bevindt maar dat door veroudering de komende jaren meer groot onderhoud nodig zal zijn.

Er zijn een aantal kunstwerken binnen of aan de rand van de gemeentegrenzen die niet in het beheer zijn van de gemeente. Het betreft o.a.:

- BR-00-006 brug Polderweg 06 (Waternet)
- BR-00-011 Kerkbrug te Ouderkerk aan de Amstel (Provincie Noord-Holland)
- BR-00-012 Waverbrug (50% gemeente Ronde Venen, 50% gemeente Ouder-Amstel)
- BR-00-013 Stokkelaarsbrug (gemeente Ronde Venen)
- BR-00-014 Voetangelbrug (gemeente Ronde Venen)
- BR-00-035 Fietsbrug over A2 (Rijkswaterstaat)
- BR-00-066 Molenkade (gemeente Diemen of Waternet)
- BR-00-070 Draaibrug over de Waver (Natuurmonumenten)
- ST-00-005 Stuw aan de polderweg (Waternet)

Van deze bruggen betaalt de gemeente Ouder-Amstel alleen bij de Waverbrug 50% mee aan het onderhoud dat door gemeente Ronde Venen wordt gecoördineerd en uitgevoerd.

### 5.2. Oeverbeschermingen

De oeverbeschermingen zijn in 2018 geïnventariseerd en op basis van logische lengten vastgelegd. Daarbij is rekening gehouden met zaken als eigendomsgrenzen, kerende hoogte en materiaalgrenzen. Dus als een oeverbescherming qua bouwvorm verandert, dan is vanaf daar ook een nieuwe strekking aangemaakt. Er zijn 97 stukken ingetekend op kadastraal eigendom van de gemeente. De oeverbescherming is grotendeels eindelevensduur.

Ten aanzien van de oeverbeschermingen kan gezegd worden dat deze grotendeels einde technische levensduur zijn. Op basis van de risicoafweging en het beleid (bestaande oevers repareren waar mogelijk en waar vervanging aan de orde is ze omvormen tot natuurvriendelijke oevers) kan ook geconcludeerd worden dat één op één vervangen in de meeste gevallen niet noodzakelijk is. De meeste oeverbeschermingen waren voornamelijk belangrijk tijdens de ontwikkeling van het gebied maar hebben nu hun functie grotendeels verloren vanwege de stabilisatie van de grond maar ook door de veranderende inzichten ten aanzien van waterbeheer, flora- en faunabeheer (natuurvriendelijke oevers) en duurzaamheid.



Brug zonder shades,



Oeverbescherming zonder shades



Brug met beton schade,



Kademuur met scheurvorming



Brug met schade



Oeverbescherming met schade

Foto 1 t/m 6 Voorbeelden van civiele kunstwerken en shades

## 6. Onderhoud

Op basis van de uitkomsten van dit effectgestuurd beheerplan is bepaald welke onderhoudsmaatregelen het meest passend zijn inclusief de kosten die deze met zich mee brengen. Binnen dit beheerplan wordt gebruik gemaakt van de definities zoals gebruikt in de Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten (BBV). Bij de gemeente worden twee soorten onderhoud onderscheiden: dagelijks en planmatig onderhoud. Deze typen onderhoud vallen weer uit een in twee soorten onderhoud.

De kunstwerken zijn door het gebruik en ligging in de openbare ruimte onderhevig aan slijtage, degradatie en veroudering. Doel van de gemeente is tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten en zo laag mogelijke risico's (zoals vastgesteld in de risicomatrix) een veilige, toegankelijke en aantrekkelijke openbare ruimte te bieden. Om hierop grip te houden is het noodzakelijk het juiste onderhoud op het juiste moment en op de juiste wijze uit te voeren. Doel van het onderhoud is slijtage en degradatie te vertragen of te herstellen.

### 6.1. Dagelijks onderhoud

Het dagelijks onderhoud bestaat uit het correctief- en preventief onderhoud en wordt onder regie van het team van Dagelijks Onderhoud uitgevoerd.

#### 6.1.1 Correctief onderhoud

Dit is onderhoud dat urgent uitgevoerd moet worden zoals vervangen van een defecte dekplank of reparatie n.a.v. schade. Het herstel van schade (vandalisme, storm- en/of aanrijdschade) of vernieling aan het kunstwerk wordt door het team Dagelijks Onderhoud of een externe aannemer opgevolgd en opgelost.

#### 6.1.2 Preventief onderhoud

Preventief onderhoud is het onderhoud dat proactief aan objecten wordt uitgevoerd met de volgende redenen:

- verhogen betrouwbaarheid van het object;
- voorkomen en zo lang mogelijk uitstellen van schade, uitval, gebreken en ongemak op een later moment;

Dit is onderhoud dat gepland wordt en is ook in contracten wordt weggezet.

### 6.2. Planmatig Onderhoud

Het planmatig onderhoud is verdeeld in groot onderhoud en totaal vervangingen (investerings) en wordt onder regie van het team Inrichting en Beheer uitgevoerd

#### 6.2.1 Groot onderhoud

Dit betreft grootschalige werkzaamheden aan de kunstwerken. Het betreft vaak het vervanging van de brucelementen zoals leuning en damwanden. Het betreft onderhoud om ervoor te zorgen dat het gehele object einde levensduur kan halen.

#### 6.2.2 Totaal Vervanging/ herinrichting (investering)

Dit onderhoud is van toepassing als een geheel kunstwerk wordt vervangen. Aan de hand van een technische levensduur in combinatie met de algehele staat, geconstateerd vanuit de inspecties, kan worden bepaald of bijvoorbeeld een gehele brug moet worden vervangen.



### 6.3. Ambities en benodigd onderhoud

In onderstaande tabel staat aangegeven op basis van welke criteria bepaalde vormen van onderhoud worden toegepast en in welke frequentie. Daarbij is ook aangegeven wie zorgt voor de uitvoering en vanuit welk budget de kosten worden betaald. De mate waarin wordt gerelateerd aan het ambitieniveau van de weg waar het kunstwerk onderdeel van uitmaakt en/of aan de gewenste beeldkwaliteit van het gebied. Voor de gemeente Ouder-Amstel is het ambitieniveau door de raad bepaald en toegekend op niveau **standaard B**. In tabel 2 zijn dit de vetgedrukte letters.

Object	OH vorm	frequentie	Uitvoering door team	Kosten uit
Ambitie hoog A	Reinigen	1 jaarlijks (april)	Dagelijks onderhoud	Budget dagelijks OH
Ambitie hoog A	Veiligheid (vis.)	Half jaarlijks	Dagelijks onderhoud	Budget dagelijks OH
Ambitie hoog A	NEN 2767-4	4 jaarlijks	Inrichting en beheer	Budget planmatig OH
<b>Ambitie standaard B</b>	<b>Reinigen</b>	<b>op basis van meldingen</b>	<b>Dagelijks onderhoud</b>	<b>Budget dagelijks OH</b>
<b>Ambitie standaard B</b>	<b>Veiligheid (vis.)</b>	<b>1 jaarlijks</b>	<b>Dagelijks onderhoud</b>	<b>Budget dagelijks OH</b>
<b>Ambitie standaard B</b>	<b>NEN 2767-4</b>	<b>4 jaarlijks</b>	<b>Inrichting en beheer</b>	<b>Budget planmatig OH</b>
Ambitie laag C	Reinigen	op basis van meldingen	Dagelijks onderhoud	Budget dagelijks OH
Ambitie laag C	Veiligheid (vis.)	1 jaarlijks	Dagelijks onderhoud	Budget dagelijks OH
Ambitie laag C	NEN 2767-4	8 jaarlijks	Inrichting en beheer	Budget planmatig OH

Tabel 2 ambities en benodigd onderhoud

#### Achterstallig onderhoud

Door het uitvoeren van periodieke inspecties wordt zichtbaar in welke mate de objecten degraderen. Door het vergelijken van de geconstateerde gebreken met eerdere inspecties aan hetzelfde object en door te vergelijken met andere gelijksoortige objecten is een goed beeld te vormen van de effectiviteit van het tot dat moment uitgevoerde onderhoud. Op basis van de bevindingen kan worden bepaald of het onderhoud zoals bedacht en uitgevoerd effectief genoeg is. Op deze wijze wordt getracht om achterstallig onderhoud te voorkomen.

### 6.4. Vastleggen van uitgevoerd onderhoud

Alle informatie die gedurende de levensduur van een object relevant is om te bewaren moet worden vastgelegd. De gemeente heeft hiervoor de beheerssoftware GBOR aangeschaft. In deze software worden alle relevante gegevens van de relevante objecten (waaronder de kunstwerken) vastgelegd. Naast statische gegevens van de kunstwerken zoals bouwjaar, ligging, afmetingen, gewenst onderhoudsniveau kunnen ook dynamische gegevens worden vastgelegd zoals bevindingen en genomen maatregelen op een bepaald moment. Dit kan dus variëren van een melding van een gebruiker en de daarop volgende constatering door de beheerder en genomen maatregelen, tot de inspectieresultaten uit een NEN 2767-4 inspectie en de daaraan gekoppelde maatregelen.

Op deze wijze kan periodiek het gewenste ambitieniveau vergeleken worden met de conditiescore die bepaald wordt tijdens het dagelijks onderhoud.



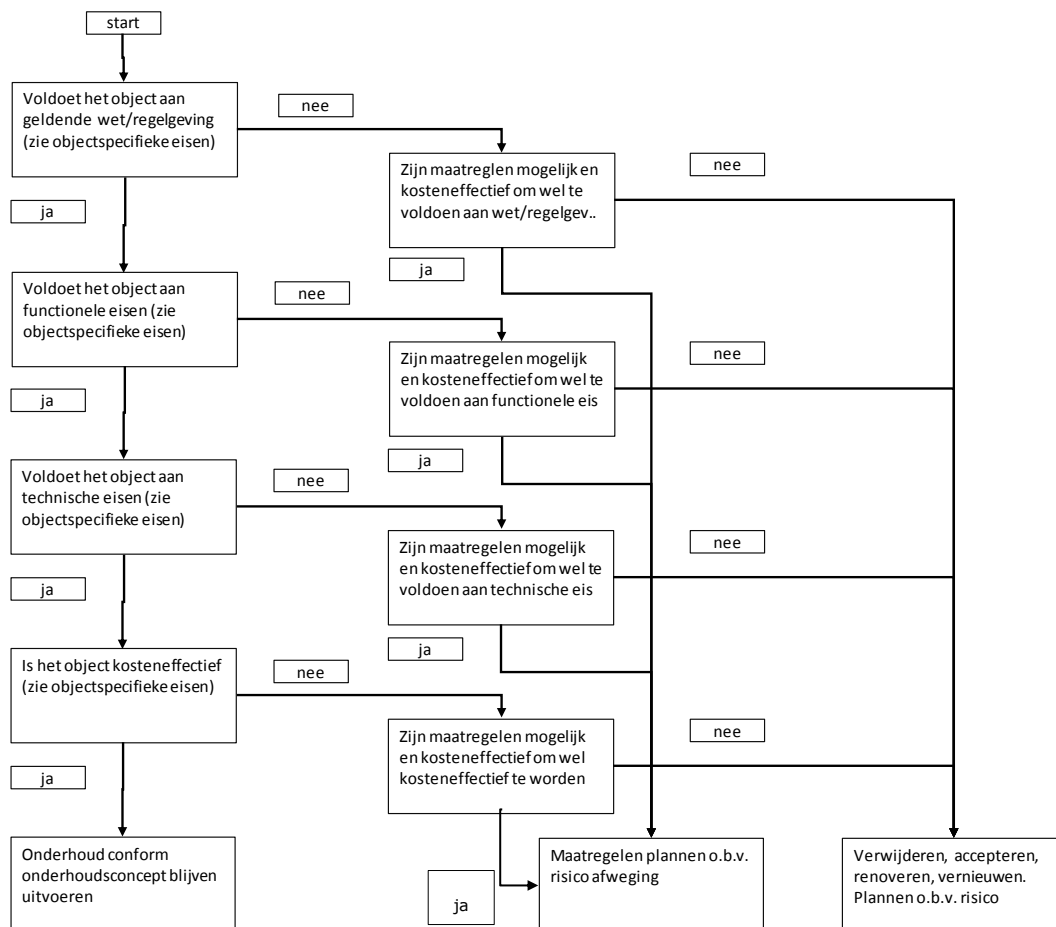
Bij het uitvoeren van deze verschillende vormen van onderhoud moet er dus rekening mee gehouden worden dat de inspectieresultaten en genomen maatregelen op juiste wijze worden aangeleverd zodat invoeren in de beheerssoftware GBOR op eenvoudige en eenduidige wijze mogelijk is.

### 6.5. Opgvolging naar aanleiding van uitgevoerd groot onderhoud

Doel van de onderhoudsactiviteiten is het veilig en functioneel houden van de kunstwerken en vertragen van de degradatie. Uit de inspecties kan blijken dat er maatregelen noodzakelijk of gewenst zijn om het gewenste ambitieniveau in stand te houden en om onaanvaardbare risico's te voorkomen. De maatregelen worden bepaald door inhoudelijk deskundige medewerkers die op basis van hun kennis en ervaring inschatten wat risico's (met behulp van een risicomatrix) zijn en weten welke maatregelen de juiste zijn.

De volgorde waarin de kunstwerken worden beoordeeld wordt bepaald door de conditiescores van de kunstwerken in relatie tot het ambitieniveau waarin de kunstwerken zijn ingeschaald. Voor Ouder-Amstel geldt voor het hele gebied het ambitieniveau "Standaard B". Daarbij worden de slechtst scorende kunstwerken als eerste beoordeeld volgens onderstaand model (tabel 3).

Bij de kunstwerken die veel slechte scores hebben is de kans groot dat het herstellen van de gebreken extra geld zal kosten. De afweging moet gemaakt worden of deze kosten of de inspanning die geleverd moet worden een zinvolle maatregel is. Het is bijvoorbeeld niet logisch om een dure betonreparatie te doen aan een brug waarvan bekend is dat hij binnen 1 of 2 jaar volledig zal worden vervangen omdat hij functioneel niet meer voldoet, bijvoorbeeld door toename van verkeer of nieuwe eisen ten aanzien van wet- en regelgeving. Een leidraad hiervoor is in onderstaand model beschreven.



Figuur 1 Werkwijze effect gestuurd beheer Kunstwerken

Als uit de afweging blijkt dat het kunstwerk nog relevant is en er herstelmaatregelen mogelijk zijn die kosteneffectief zijn dan worden deze maatregel en kosten vastgelegd en geprioriteerd. Als uit de afweging blijkt dat herstelmaatregelen nemen niet mogelijk is of niet zinvol is dan zal bepaald moeten worden welke andere maatregelen genomen moeten worden. Denk aan afschermen, afsluiten of accepteren (bijvoorbeeld tot aan de geplande sloop of renovatie).

Als duidelijk is bij welke kunstwerken herstelmaatregelen zinvol zijn zullen deze in juiste volgorde worden beoordeeld. De gebreken van de slechtst scorende kunstwerken als eerste. Daarbij moet worden gekeken aan welk element en bouwdeel zich de gebreken voordoen. Niet elke bouwdeel is namelijk even kritisch en daarmee heeft niet elke maatregel dezelfde prioriteit.

Er zouden in de inspectieresultaten geen gebreken mogen staan die leiden tot een direct onaanvaardbaar risico waar nog geen actie op is ondernomen. Wanneer er dit soort gebreken zijn in de ogen van de beheerder of inspecteur dan is hij verplicht dit direct te bespreken met de assetbeheerder van de gemeente en deze dient ook direct maatregelen te nemen om het onaanvaardbare risico weg te nemen of af te schermen.

## **6.6. Maatregelen na risicoafweging**

De te nemen maatregelen kunnen op basis van de geconstateerde gebreken en de risicoafweging behoorlijk verschillen. De werkzaamheden zijn grofweg te verdelen in vier niveaus:

1. Het kleine individuele herstelwerk dat bestaat uit zaken als:
  - het verwijderen van graffiti;
  - het herstellen van leuning;en;
  - het bijwerken van beschermlagen;
  - het herstellen van lokale verzakking straatwerk;
  - het vastzetten van losse onderdelen;
  - het verwijderen van onkruid of ongedierte;
  - het herstellen van kleine beschadiging op het rijdek;
  - het herstellen van spoelgaten.

Deze werkzaamheden vallen onder de verantwoording van de afdeling Buurt, team Dagelijks onderhoud.

2. Het te combineren en planmatig voor te bereiden werk dat bestaat uit zaken als:
  - het conserveren van stalen leuning;en;
  - het herstellen van voegen in metselwerk;
  - het herstellen van slijtlagen op bruggen;
  - het herstellen van voegafdichtingen;
  - het herstellen van betonschade.

Deze werkzaamheden vallen onder de verantwoording van de afdeling Buurt, team Dagelijks onderhoud.

3. Bij het groot planmatig en projectmatig onderhoud wat zorgvuldig moet worden afgewogen en voorbereid moet gedacht worden aan:
  - het herstel van brugfundaties;
  - het herstel van hoofdconstructies;
  - het vervangen van rijdek waardoor verkeershinder ontstaat;
  - het vervangen van duikers waardoor verkeershinder ontstaan;
  - het vervangen van langere strekkingen oeverbescherming.

Deze werkzaamheden vallen onder de verantwoording van de afdeling Buurt, team Inrichting en beheer.

4. Investeringsprojecten waarbij complete objecten vervangen moeten worden of wijzigingen optreden zoals:
  - het één op één vervanging van complete objecten zoals bruggen, oeverbeschermingen daar waar noodzakelijk;
  - het opnieuw inrichting van gebieden waardoor objecten geplaatst en verplaatst moeten worden. Herziening van bestemming.

Deze werkzaamheden vallen onder de verantwoording van de afdeling Buurt, team Inrichting en beheer.

### 6.7. Theoretische einde technische levensduur kunstwerken

Elk object heeft een eindigende levensduur. Deze einde levensduur wordt bepaald door onder andere de kwaliteit van het ontwerp, gekozen materialen, bouw uitvoering, de wijze van gebruik en onderhoud. Ervan uitgaande dat het object ooit vervangen moet worden door een nieuwe, is het noodzakelijk om daar financieel gezien ook de mogelijkheden toe te hebben als het zover is. Op basis van het soort object, de gekozen materialen en een inschatting van de einde technische levensduur moet in de meerjarenbegroting hiermee rekening gehouden worden. In onderstaande tabel zijn voor de meest voorkomende kunstwerkgroepen de technische levensduur ingeschat. Op basis van deze theoretische levensduur in combinatie met het bouwjaar kan het theoretische vervangjaar worden bepaald. Voor de objecten waarvan het bouwjaar bekend is, wordt dit opgenomen in GBOR.

Kunstwerktype	Theoretische einde technische levensduur
Vaste brug beton	80 jaar
Vaste brug hout	40 jaar
Vaste brug staal	60 jaar
Vaste brug kunststof	60 jaar
Tunnel beton	80 jaar
Viaduct beton	80 jaar
Oeverbescherming metselwerk	60 jaar
Oeverbescherming staal (damwand)	80 jaar
Oeverbescherming hout (damwand)	40 jaar
Oeverbescherming hout (beschoeiing)	25 jaar
Duiker staal (spiraal)	60 jaar
Duiker beton	80 jaar
Duiker kunststof	60 jaar
Steiger hout	25 jaar
Steiger kunststof	40 jaar

Tabel 3 Theoretisch levensduur civiele kunstwerken

### 6.8. Communicatie

Veel van aan beheer en onderhoud gerelateerde werkzaamheden zoals het reinigen, schouwen en periodieke inspecties kunnen vrijwel zonder noemenswaardige overlast voor de omgeving worden uitgevoerd.

Als bij bepaalde werkzaamheden risico's worden voorzien dan zullen daarbij passende maatregelen genomen worden om tot een aanvaardbaar risiconiveau te komen. Communicatie en afstemming met stakeholders is hierbij dan essentieel. Ook heeft de gemeente participatiebeleid en afhankelijk van werkzaamheden zal met de relevante stakeholders contact worden gezocht om hierover mee te denken.

## 7. Financieel resultaat

Het meerjaren onderhoud is onderverdeeld in het dagelijks en planmatig onderhoud en bediening van de bruggen. Het huidige budget heeft geen inhoudelijke onderbouwing en bestaat uit een vast bedrag. In 2017-2018 is het areaal opnieuw geïnspecteerd conform de NEN 2767-4 conditiemethodiek. Aan de hand hiervan zijn de kunstwerken opnieuw financieel inzichtelijk gemaakt.

### 7.1. Dagelijks onderhoud

Er wordt door de gemeente Ouder-Amstel met een overeenkomst jaarlijks voor €30.000,- bijgedragen aan de dagelijks onderhoudskosten en bediening aan de Waverbrug. Deze brug is gedeeld eigendom Gemeente Ronde Venen en Ouder-Amstel. De bedieningskosten voor de Waverbrug en Benninghbrug zijn onderdeel van dagelijks onderhoud. Daarnaast worden verschillende werkzaamheden met dit budget uitgevoerd zoals kleine herstelwerkzaamheden voor €25.000,-. Voor de Benninghbrug is een apart budget van €15.000,- benodigd omdat het onderhoud aan deze beweegbare brug wezenlijk anders is dan aan de overige vaste bruggen. Hier is ook een apart onderhoudscontract met een externe aannemer voor afgesloten. Het huidige budget voor dagelijks onderhoud voor alle civiele kunstwerken is voldoende voor de komende jaren.

### 7.2. Planmatig onderhoud

De kunstwerken zijn in redelijk goede staat maar om ze daar de komende jaren ook in te houden is meer budget nodig. De objecten verouderen en worden intensiever gebruikt door bijvoorbeeld meer verkeer. Voor kunstwerken is het voor de komende tien jaar redelijk goed in te schatten wat de verwachte kosten zijn voor planmatig onderhoud. Het gaat hier om alleen groot onderhoud. Er wordt naar verwachting geen bruggen vervangen. De kosten nemen de komende jaren naar verwachting flink toe.

### 7.3. Bijkomende kosten

De bijkomende kosten naast het echte onderhoud bestaan uit de volgende activiteiten:

- Vierjaarlijkse inspectie en gegevensbeheer waar €3.000,- voor nodig is.
- VAT-kosten 15%, dit zijn kosten voor de Voorbereiding, Advies en Toezicht bij planmatig onderhoud. Dit wordt gebruikt voor materiaalonderzoeken of advies dat ingehuurd moet worden.
- Volgens de Verordening percentageregeling kunst en cultuur 2010 moet elk nieuw werk of complete vervanging in de openbare ruimte dat meer dan € 300.000 kost een percentage van 0,5% van de geraamde kosten storten in de Reserve Cultuurfonds. Deze kosten worden in het totaal bedrag opgevoerd maar is deze planperiode niet aan de orde.

### 7.4. Totale meerjarenkosten

De kosten voor het onderhoud van de civiele kunstwerken voor de komende tien jaar stijgen. Dit ligt niet aan de nieuwe werkwijze maar aan het feit dat de budgetten de afgelopen jaren bevroren waren en de civiele kunstwerken daardoor sneller achteruit gingen in conditie dan als er wel genoeg budget was geweest. De wisselingen in benodigd budget van planmatig onderhoud komen doordat het per jaar verschilt hoeveel maatregelen er verwacht worden en bij hoeveel bruggen.

De benodigde budgetten voor dagelijks onderhoud blijven gelijk. Voor groot onderhoud is de eerste jaren gemiddeld €35.000,- euro extra nodig, vanaf 2023 is de verwachting dat de kosten flink zullen gaan stijgen doordat er aan meer bruggen intensiever onderhoud nodig is. Er worden de komende tien jaar geen bruggen vervangen.

De budgetten voor planmatig onderhoud zijn voor de komende 10 jaar inzichtelijk gemaakt. Elke 4 jaar wordt dit bijgesteld met een inspectie en de risicomatrix. Zo zijn de meest actuele en accurate cijfers beschikbaar.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Dagelijks Onderhoud</b>										
Benningbrug	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
OH Bijdrage Waverbrug	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000
Bruggen DO	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
Bediening Waverbrug	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
Bediening Benningbrug	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000
<b>Totaal Dagelijks onderhoud</b>	<b>105.000</b>	<b>105.000</b>	<b>105.000</b>	<b>105.000</b>	<b>105.000</b>	<b>105.000</b>	<b>105.000</b>	<b>105.000</b>	<b>105.000</b>	<b>105.000</b>
<b>Planmatig Onderhoud</b>										
Bruggen PO	27.715	46.805	55.315	57.500	151.800	189.750	380.075	161.000	201.250	200.100
Inspecties en gegevensbeheer	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
<b>Totaal Planmatig Onderhoud</b>	<b>30.715</b>	<b>49.805</b>	<b>58.315</b>	<b>60.500</b>	<b>154.800</b>	<b>192.750</b>	<b>383.075</b>	<b>164.000</b>	<b>204.250</b>	<b>203.100</b>
<b>Totaal Onderhoud</b>	<b>135.715</b>	<b>154.805</b>	<b>163.315</b>	<b>165.500</b>	<b>259.800</b>	<b>297.750</b>	<b>488.075</b>	<b>269.000</b>	<b>309.250</b>	<b>308.100</b>
<b>Totaal budgetten (begroting)</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
Benodigd budget totaal	135.715	154.805	163.315	165.500	259.800	297.750	488.075	269.000	309.250	308.100
Beschikbaar budget totaal	123.500	123.500	123.500	123.500	123.500	123.500	123.500	123.500	123.500	123.500
<b>Totaal</b>	<b>-12.215</b>	<b>-31.305</b>	<b>-39.815</b>	<b>-42.000</b>	<b>-136.300</b>	<b>-174.250</b>	<b>-364.575</b>	<b>-145.500</b>	<b>-185.750</b>	<b>-184.600</b>



## 8. Overige aandachtspunten

### 8.1. Klimaatadaptatie en duurzaamheid

Klimaatadaptatie en duurzaamheid zijn de laatste jaren begrippen die onlosmakelijk verbonden zijn aan nagenoeg alle afwegingen die gemaakt moeten worden bij de inrichting en het beheer van de openbare ruimte. Zo is het creëren van meer waterberging, het reduceren van gebruik van milieubelastende materialen en middelen en reduceren van CO<sub>2</sub> uitstoot steeds beter ingebed. Het zijn echter nog geen zelfstandig benoemde risicoaspecten in de meeste risicomatrices. Het zijn vooral nog (aanvullende) eisen bij (her)ontwikkeling en ontwerp.

Toch komen deze aspecten in de risicoafweging van bijvoorbeeld veiligheid/gezondheid en leefbaarheid steeds meer naar voren. Zo wordt bijvoorbeeld steeds vaker de afweging gemaakt of het aanbrengen van schilderwerk op een leuning van een brug levensduur verlengend is voor het onderliggende materiaal, of dat het alleen esthetische waarde heeft.

Ook bij de afweging of oeverbescherming vervangen moet worden kan gekozen worden om dit niet te doen zodat de oevers meer onderdeel worden van waterberging, er geen of minder hout of kunststof nodig is en er op deze wijze dus ook op kosten kan worden bespaard. Daarnaast zijn natuurlijke oevers beter voor dieren en planten. Een andere hele effectieve vorm van duurzaamheid is voorkomen van overbodigheid. Wat er niet is heb je niet hoeven kopen en hoef je ook niet te onderhouden. Alles wat er wel is moet effectief onderhoudbaar worden ontworpen en aangebracht. Zo kan het goed zijn dat in de toekomst niet elke brug of oeverbescherming als deze verouderd is één op één wordt vernieuwd.

# Bijlagen

## Bijlage 1. Risicomatrix en toelichting

Effect/Gevolg		Organisatiewaarden					Kans van voorkomen			
		Veiligheid en gezondheid	Bereikbaarheid	Leefbaarheid / Wegcomfort	Gevolgschade	Imago / Attractiviteit	A	B	C	D
							Slecht voorstelbaar (<1x/10jaar)	Mogelijk (1x/5-10j)	Aannemelijk (1x/1-5 j)	Zeer waarschijnlijk (>1x/j)
1	Geen/Licht	Schram/bult	Nauwelijks/geen effect op bereikbaarheid	Nauwelijks/geen verstoring leefbaarheid / wegcomfort	Geen of kleine schade (< 25k euro)	Enkele meldingen of reacties op sociale media				
2	Matig	Bezoek dokter of poli (gebroken been)	Hinderlijke verstoring bereikbaarheid van kritische functies (woonwijk, hulpdiensten, huisartsenpost, metro/treinstations etc.)	Matige verstoring leefbaarheid / wegcomfort (enige geluids-/stankoverlast, oneffen weg gedurende enige dagen)	Matige schade (tussen 25k en 100k euro)	Lokale pers of enkele officiële machten				
3	Ernstig	Ziekenhuisopname (meervoudig en/of ernstig letsel)	Substantiële verstoring: verminderde bereikbaarheid kritische functies (woonwijk, hulpdiensten, huisartsenpost, metro/treinstations etc.)	Ernstige verstoring leefbaarheid / wegcomfort (substantiële geluids-/stankoverlast en slecht wegdek over grotere lengte gedurende weken)	Grote schade (tussen 100k en 500k euro)	Regionale pers of rechtszaak door enkele burger				
4	Zeer ernstig	Dodelijk ongeval of blijvende invaliditeit	Zeer substantiële verstoring: grote groep, kritische functies wordt getroffen gedurende een langere periode	Zeer ernstige verstoring leefbaarheid / wegcomfort (substantiële geluids-/stankoverlast, en zeer slecht wegdek over grotere lengte gedurende enige maanden)	Zeer grote schade (> 500k euro)	Landelijke pers of rechtszaak door groep burgers				



**Bijlage 2. Overzichtslijst kunstwerken (bruggen, viaducten, tunnels, e.d.)\***

objectcode	objectnaam	objectcode	objectnaam	objectcode	objectnaam
BR-00-001	brug polderweg 01	BR-00-028	Tussenpad	BR-00-052	Molenwetering 02
BR-00-002	brug polderweg 02	BR-00-030	brug Machineweg	BR-00-053	Molenwetering 03
BR-00-003	brug polderweg 03	BR-00-031	Korte dwarsweg	BR-00-054	Biesbosch
BR-00-004	brug polderweg 04	BR-00-032	Holendrechtzijweg	BR-00-055	Weerribben
BR-00-006	brug polderweg 06	BR-00-033	Amstelweg	BR-00-056	Meidoornstraat 01
BR-00-007	brug polderweg 07	BR-00-034	Amstelzijweg	BR-00-057	Meidoornstraat 02
BR-00-008	Prins Bernardpark	BR-00-036	Viaduct Van der Madeweg 01	BR-00-058	Kruidenommegang
BR-00-009	brug polderweg 09	BR-00-037	Viaduct Van der Madeweg 02	BR-00-059	Begoniastraat
BR-00-010	Jan Benninghbrug	BR-00-038	Viaduct Van der Madeweg 03	BR-00-060	Telstarweg
BR-00-015	Turfstekerspad	BR-00-039	Viaduct Van der Madeweg 04	BR-00-061	Michaelplein
BR-00-016	Sluisvaart	BR-00-040	Viaduct Van der Madeweg 05	BR-00-063	Burgemeester Koolhaasweg
BR-00-017	Reigershof	BR-00-041	In de houtzaagmolen 01	BR-00-064	Turfstekerspad
BR-00-018	Strandvlietlaan	BR-00-042	Kloostersingel	BR-00-065	Industrieweg
BR-00-019	Oranjehof	BR-00-043	Fietstunnel De Slinger 01	BR-00-066	Molenkade
BR-00-020	Reijgerseiland	BR-00-044	De Slinger	BR-00-067	De Slinger
BR-00-021	Hogerlustlaan	BR-00-045	Fietstunnel De Slinger 02	BR-00-069	Venserpark
BR-00-022	Hoger-Amstellaan	BR-00-046	Viaduct Randweg	BR-00-071	Zwanenwater 01
BR-00-023	Rietsnijderspad	BR-00-047	Rozenburglaan	BR-00-072	Zwanenwater 02
BR-00-024	Tussenpad	BR-00-048	Venserpark	BR-00-073	Patrijs
BR-00-025	Middenweg	BR-00-049	In de Houtzaagmolen 02	BR-00-074	Duiker Zwanenwater 01
BR-00-026	Overweg	BR-00-050	Omgang	BR-00-075	Duiker Zwanenwater 02
BR-00-027	De Paarl	BR-00-051	Molenwetering 01	BR-00-076	Kloostersingel

\*Alle objecten zijn bruggen tenzij anders aangegeven in de objectnaam