

Beheerplan (bijzondere) Kunstwerken en
Waterhuishouding

Gemeente Heerhugowaard

2015 - 2019



Inhoud

Inhoud	2
1. Inleiding.....	4
1.1 Aanleiding.....	4
1.2 Doel beheerplan (bijzondere) Kunstwerken en Waterhuishouding 2015-2019.....	5
1.3 Leeswijzer	5
2. Kaders.....	6
2.1 Wettelijke kaders	6
2.2 Uitgangspunten van beheer	8
2.3 Gemeentelijke kaders.....	9
Deel 1: Beheerplan kunstwerken	10
3. Wat verstaan we onder Civiele Kunstwerken.....	10
3.1 Gewenste onderhoudskwaliteit.....	10
3.2 Inspectie	11
3.3 Databeheer.....	12
4. Areaal.....	14
4.1 Toekomstige areaaluitbreidingen	14
4.2 Overdracht provincie.....	14
5. Huidige kwaliteit van de kunstwerken.....	15
5.1 Bruggen en vissteigers.....	15
5.2 Inspectie duikers en duikerbruggen	15
6. Maatregelplan	16
6.1 Klein onderhoud	16
6.2 Groot onderhoud	16
6.3 Rehabilitatie	16
6.4 Planning werkzaamheden	17
7. Middelen en kostendekking	18
7.1 Voorziening 721709 Wegen, Kunstwerken en Waterhuishouding	18
7.2 Voorziening 721721 Groot onderhoud bijzondere kunstwerken	19
7.3 Areaaluitbreiding.....	19
8. Conclusies	20
8.1 Conclusies.....	20
9. Risicoparagraaf	21
9.1 Gevolgen onvoldoende onderhoud	21

9.2	Vorstschade.....	21
Deel 2: Waterhuishouding		22
10.	Wat verstaan we onder het begrip Waterhuishouding	22
10.1	Legger	22
10.2	Keur	23
11.	Gewenste onderhoudskwaliteit.....	24
11.1	Inspectie	25
11.2	Beheerprogramma	25
12.	Areaal.....	26
12.1	Toekomstige areaaluitbreidingen	27
12.2	Overdracht provincie.....	27
13.	Huidige kwaliteit van de oeverbescherming.....	28
13.1	Onderhoudstoestand	28
14.	Maatregelplan	29
14.1	Klein onderhoud.....	29
14.2	Groot onderhoud	29
14.3	Rehabilitatie	29
14.4	Planning werkzaamheden	30
15.	Middelen en kostendekking	31
15.1	Voorziening 721709 Wegen, Kunstwerken en Waterhuishouding.....	31
15.2	Areaaluitbreiding.....	31
16.	Conclusies	32
16.1	Conclusies.....	32
17.	Risico Paragraaf.....	33
17.1	Asbest in damwanden	33
17.2	Gevolgen onvoldoende onderhoud	33
Bijlage 1: Areaal bruggen, steigers en duikers.....		34
Bijlage 2: Planning kosten Kunstwerken 2015 – 2019		40
Bijlage 3: Planning kosten Waterhuishouding 2015 – 2019		47
Bijlage 4: Schematisch overzicht planning beheer.....		49
Bijlage 5: Verdeling klein en groot onderoud.		50

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Artikel 212 van de Gemeentewet verplicht gemeenten tot het opstellen van regels op het gebied van financieel beleid, het financieel beheer en de inrichting van de financiële organisatie. Deze regels zijn voor Heerhugowaard recent vertaald in de 'Financiële verordening 2014 gemeente Heerhugowaard' die is vastgesteld op 16 december 2014. In deze verordening zijn de regels vastgelegd die de uitoefening van de kaderstellende en controlerende taken in het financiële beleid door de raad mogelijk moeten maken. In artikel 7 van de Financiële verordening is vastgelegd dat het college beleid opstelt over het onderhoud aan kapitaalgoederen ter behandeling en vaststelling door de raad. In artikel 18 staat het volgende:

1. Het college biedt de raad tenminste eens in de 4 jaar een onderhoudsplan openbare ruimte aan. Het plan geeft het kader weer voor het beoogde onderhoudsniveau, de planning van het onderhoud en de kosten van het onderhoud voor het openbaar groen, water, wegen, kunstwerken, straatmeubilair, verlichting en verkeersregelinstallaties. De raad stelt het plan vast.
2. Het college biedt de raad tenminste eens in de 4 jaar een rioleringsplan aan. Het plan geeft het kader weer voor het beoogde onderhoudsniveau, de planning van het onderhoud en de uitbreiding van de riolering en de kosten van het onderhoud en de eventuele uitbreidingen. De raad stelt het plan vast.
3. Het college biedt de raad tenminste eens in de 4 jaar een onderhoudsplan gebouwen aan. Het plan bevat voorstellen voor het te plegen onderhoud en de bijbehorende kosten aan de gemeentelijke gebouwen. De raad stelt het plan vast.

Het besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten (BBV) stelt tevens verplicht dat een paragraaf C over het onderhoud van kapitaalgoederen in de raadsbegroting wordt opgenomen (BBV artikel 12, eerste lid). Zowel het beleid als de daaruit voortvloeiende consequenties moeten in deze paragraaf worden toegelicht. De commissie BBV doet eveneens de aanbeveling om tenminste één maal in de vier jaar een (integrale) nota over het beleidskader onderhoud kapitaalgoederen door de raad te laten vaststellen. Dit past beter bij de gewenste continuïteit van beleid dan elk jaar een meer uitgebreide paragraaf C Onderhoud kapitaalgoederen te schrijven.

1.2 Doel beheerplan (bijzondere) Kunstwerken en Waterhuishouding 2015-2019

De doelstelling van het beheerplan is om grip en sturing te bieden op deze specifieke kapitaal-goederen van de openbare ruimte voor de periode 2015-2019.

Beheerplannen voor de diverse beheerdisciplines werken het beleid en de geformuleerde strategie verder uit naar de dagelijkse uitvoeringspraktijk. De integrale nota fysiek domein en de verschillende beheerplannen geven de afdeling het instrumentarium om efficiënt en doelmatig naar de afgesproken doelen te sturen.

Het voorliggende beheerplan (bijzondere) Kunstwerken en Waterhuishouding geeft inzicht in het huidige areaal, de huidige onderhoudstoestand en het financieel meerjarenperspectief (2015-2019) van deze voorzieningen in de gemeente Heerhugowaard.

De missie bij het beheer van voorzieningen in de openbare ruimte is:

Bijdrage aan een duurzame, leefbare en veilige stad.

1.3 Leeswijzer

Dit beheerplan is opgedeeld in een algemeen deel gevolgd door twee afzonderlijke delen.

Deel 1 behandelt het onderdeel (bijzondere) kunstwerken waar deel 2 het onderdeel waterhuishouding zal behandelen. Door de verschillen in aard van de objecten is een onderverdeling gemaakt.

In hoofdstuk 2 wordt de wet- en regelgeving behandeld die van toepassing is op het beheer en onderhoud van kunstwerken.

Deel 1: (bijzondere) kunstwerken

In hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten voor het gewenste onderhoudsniveau beschreven. Het huidige areaal en de te verwachten areaaluitbreiding voor de komende jaren zijn in hoofdstuk 4 in beeld gebracht. De huidige kwaliteit van de kunstwerken zijn door middel van inspectie bepaald en zijn omschreven in hoofdstuk 5. Hoofdstuk 6 geeft inzicht in de aard van het onderhoud dat wordt uitgevoerd. In hoofdstuk 7 worden de meerjarenonderhoudskosten en de relatie met de voorziening behandeld. Conclusies en aanbevelingen behandeld in hoofdstuk 8. Ten slotte is in hoofdstuk 9 de risicoparaagraaf opgenomen.

Deel 2: Waterhuishouding

In hoofdstuk 10 worden de uitgangspunten voor het gewenste onderhoudsniveau beschreven. Het huidige areaal en de te verwachten areaaluitbreiding voor de komende jaren zijn in hoofdstuk 11 in beeld gebracht. De huidige kwaliteit van de verschillende onderwerpen binnen het onderdeel waterhuishouding zijn door middel van inspectie bepaald en zijn omschreven in hoofdstuk 12. Hoofdstuk 13 geeft inzicht in de aard van het onderhoud dat wordt uitgevoerd. In hoofdstuk 14 worden de meerjarenonderhoudskosten en de relatie met de voorziening behandeld. Conclusies en aanbevelingen behandeld in hoofdstuk 15. Als afsluiter is in hoofdstuk 16 de risicoparaagraaf opgenomen.

2. Kaders

2.1 Wettelijke kaders

Burgerlijk Wetboek

Een kunstwerk moet voor gebruikers veilig zijn. Het zorgvuldig beheren en onderhouden van de openbare ruimte mag niet worden onderschat, want wanneer niet wordt voldaan aan de zorg voor de instandhouding, kan de gemeente op grond van het Burgerlijk Wetboek voor alle daar uit voortvloeiende schades verantwoordelijk worden gesteld. In het Burgerlijk Wetboek is de aansprakelijkheid in twee artikelen geregeld:

- Artikel 6:174 Risicoaansprakelijkheid
- Artikel 6:162 Schuldaansprakelijkheid.

Er is sprake van risicoaansprakelijkheid indien er een gebrek optreedt aan een kunstwerk en een weggebruiker als gevolg hiervan schade lijdt. Het gaat om de toestand van het kunstwerk zelf.

Er is sprake van schuldaansprakelijkheid indien schade ontstaat als gevolg van een onrechtmatige daad, artikel 6:162 BW. Hieronder valt ook het laten voortbestaan van gevaarlijke situaties.

Het is van groot belang dat de beheerder van de kunstwerken zich bewust is van de mogelijke civielrechtelijke consequenties.

Wegenwet

Het wettelijk kader voor het beheer van kunstwerken is vastgelegd in de Wegenwet van 1930. Deze wet geldt niet alleen voor (vaar)wegen, maar volgens artikel 1, lid 2, punt II, ook voor bruggen. Volgens de artikelen 15 en 16 is de gemeente verplicht alle binnen haar grens vallende openbare wegen, inclusief de zich daarin bevindende civiele constructies, zover niet in beheer bij provincie of het Rijk, in een goede staat te houden. Er is sprake van een onderhoudsverplichting zonder een concreet vastgelegd kwaliteitsniveau. Iedere gemeente heeft bestuurlijke vrijheid ten aanzien van de invulling van het kwaliteitsniveau.

Wegenverkeerswet 1994

De, krachtens deze wet, vastgestelde regels beschermt de weggebruikers, zonder dat er garanties worden afgegeven. De gemeente dient in feite het veilig gebruik van de weg mogelijk maken.

Bouwbesluit 2012(BB)

Het bouwbesluit 2012 is een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB), vallend onder de woningwet. Dit besluit bevat een groot aantal voorschriften voor zowel gebouwen als "bouwwerken geen gebouw zijnde", op het terrein van:

- Veiligheid;
- Gezondheid;
- Bruikbaarheid;
- Energiezuinigheid;
- Milieu.

Het bouwbesluit wordt voortdurend aangepast, de laatste wijziging dateert van 1 april 2012. Behorende bij het bouwbesluit, is de regeling bouwbesluit 2012. Deze regeling zorgt voor volledige afstemming tussen het bouwbesluit en de onderliggende normen, CE-markeringen en kwaliteitsverklaringen.

Wet geluidhinder

Op 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder in werking getreden. De wetten en regels voor het bestrijden en voorkomen van geluidshinder als gevolg van wegverkeer, railverkeer en industrie zijn sinds het eind van de jaren zeventig vastgelegd in deze wet. Kunstwerken als bruggen, viaducten en tunnels maken deel uit van de weg. In de Wet geluidhinder staat vermeld wat de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op de omgeving mag zijn.

NEN 8700

Bij verbouw of renovatie van een bouwwerk zijn in beginsel de nieuwbouwvoorschriften van toepassing. Dit is echter niet altijd mogelijk en staat financieel gezien niet altijd in redelijke verhouding tot het resultaat daarvan. Sinds 1 april 2012 is de NEN8700 geïntroduceerd, waarin de beoordeling van constructieve veiligheid van bestaande bouwwerken beschreven is. In de NEN8700 worden veiligheidsfactoren afgestemd op de beoogde restlevensduur van een constructie.

NEN 2767-4

Eind 2010 is de eerste versie van de NEN 2767-4 in gebruik genomen. De NEN 2767 is een methodiek om de conditie van de infrastructuur, in dit geval, op een objectieve en eenduidige wijze te bepalen en vast te leggen.

De methodiek omschrijft voor alle onderdelen van de infrastructuur welke gebreken kunnen voorkomen en hoe de inspecteur deze moet interpreteren.

De NEN 2767-4 is in Heerhugowaard tijdens de inspectie van de kunstwerken (bruggen en steigers) in 2011 voor het eerst toegepast. In de toekomst worden inspecties onder andere op basis van de NEN 2767 uitgevoerd om goed inzicht te krijgen in de ontwikkeling van het beheerder areaal.

De kwaliteit van de objecten worden gerelateerd aan verschillende kwaliteitsniveaus. Afhankelijk van de duiding zal wel of niet opgetreden moeten worden.



2.2 Uitgangspunten van beheer

Dit beheerplan kunstwerken en waterhuishouding gaat over voorzieningen in de openbare ruimte in de gemeente Heerhugowaard. In de volgende hoofdstukken worden de beheeraspecten weergegeven.

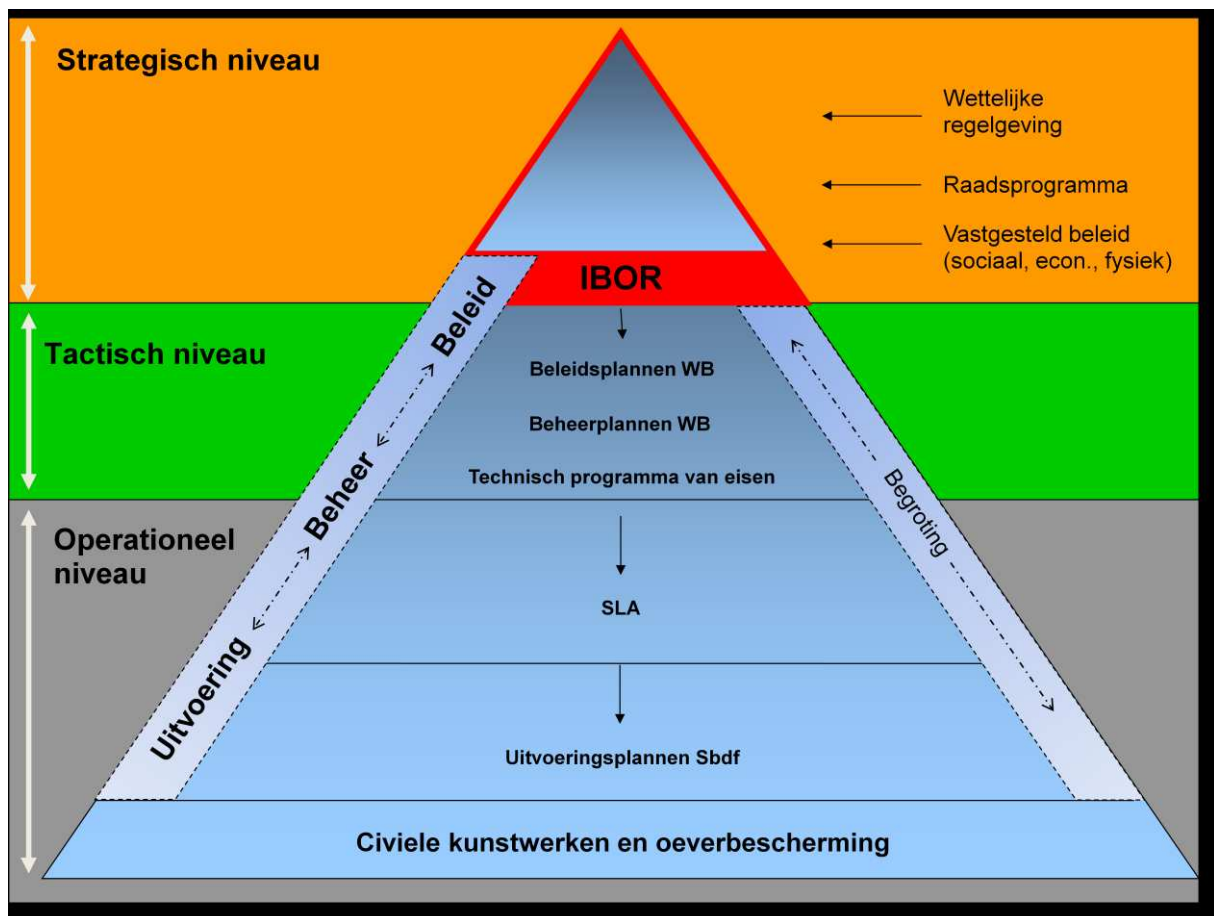
De termen beheer en onderhoud worden vaak aan elkaar gekoppeld en soms ook door elkaar gebruikt. Beheer is echter meer dan alleen onderhoud. Beheer is gericht op het proces van het in stand houden van een object. Onderhoud zijn de feitelijke maatregelen die uit het beheer voortvloeien.

Beheer:

De permanente zorg voor het langdurig in standhouden en het aanpassen aan geleidelijk wijzigende omstandigheden van een bepaald areaal. Hierbij vormen wet- en regelgeving, beleidsdoelstellingen en andere overwegingen het kader waarbinnen het beheer wordt uitgevoerd.

Onderhoud:

De werkzaamheden die tot doel hebben het desbetreffende areaal in een aanvaardbare conditie te houden of te brengen. Hierbij spelen richtlijnen en kwaliteitseisen een belangrijke rol.



Strategisch niveau

Het IBOR beleidsplan geeft een strategische visie op de openbare ruimte in Heerhugowaard. De visie in dit document wordt voor een groot deel ingegeven door wettelijke regelgeving en bestaand beleid. Op Europees en landelijk niveau zijn kaders gesteld. De gemeentelijke visie sluit hierbij aan. Ook past de visie binnen het reeds vastgestelde gemeentelijke beleid. In het IBOR beleidsplan wordt het verband gelegd tussen het strategische en tactische niveau.

Tactisch niveau

Meer dan op strategisch niveau, sluit het beheerplan aan bij het tactisch niveau. Hiermee wordt de vertaling bedoeld van het strategisch niveau naar daadwerkelijk beleid. Het beheerplan heeft vooral betrekking op het (technisch) beheer van kunstwerken binnen de gemeente.

Operationeel niveau

Het basis niveau is het operationele, het uitvoerende niveau. Op dit niveau zijn de jaarplannen gepositioneerd. In de jaarplannen worden de onderhouds- en beheerwerkzaamheden beschreven aan de verschillende typen kunstwerken die binnen de gemeente liggen.

2.3 Gemeentelijke kaders

Programma's van eisen

Binnen het beheer van de openbare ruimte zijn in de gemeente twee programma's van eisen opgesteld. Het standaard programma van eisen en het technisch programma van eisen. In het standaard programma van eisen (SPvE) staan alle algemene eisen over de inrichting van de gemeente Heerhugowaard opgenomen. In het technisch programma van eisen (TPvE) staan de technische voorwaarden opgenomen waaraan deze moeten voldoen. Het bevat informatie over welke materialen worden toegepast bij verschillende situaties (locaties).

Kwaliteitscatalogus

In de kwaliteitscatalogus is opgenomen aan welk beeld de openbare ruimte moet voldoen. Door middel van beelden en foto's is aangegeven hoe de openbare ruimte ingericht moet worden. Het is een uitwerking van het standaard programma van eisen.

Integraliteit

De werkzaamheden in het kader van onderhoud worden zoveel mogelijk gecombineerd met andere werkzaamheden in de openbare ruimte. Door het toepassen van een integrale werkwijze wordt een efficiënter resultaat behaald met dezelfde (of minder) inzet van personeel en middelen. Het onderhoud van kunstwerken wordt afgestemd met bijvoorbeeld groenonderhoud om de overlast zoveel mogelijk te beperken. Doel is dat de gemeente zelf het goede voorbeeld geeft in de buitenruimte: netjes werken, geen rommel veroorzaken en/of achterlaten e.d. Sinds 2014 wordt het vervangingsonderhoud gecombineerd met de herinrichtingsplannen van de wijk.

Aanzien

De begrippen schoon, heel en veilig hebben primair betrekking op het dagelijks onderhoud van kunstwerken, als onderdeel van de openbare ruimte. Het schoon heeft betrekking op het vegen van wegen en trottoirs, het verwijderen van zwerfvuil, maar ook het opruimen van hondenpoep en het verwijderen van onkruid. Maar ook de visuele uitstraling van de onderhoudstoestand heeft invloed op het aanzien. Een kunstwerk waar veel kleinschalige reparaties aan zijn uitgevoerd, heeft een minder aantrekkelijk aanzien dan een gloednieuw kunstwerk. Dit kan, met name bij, winkelpromenades een reden zijn om de voorkeur te geven aan groot onderhoud in plaats van klein onderhoud.

Deel 1: Beheerplan kunstwerken

3. Wat verstaan we onder Civiele Kunstwerken

Civieltechnische -afgekort civiele- of bouwkundige kunstwerken zijn bouwwerken niet bestemd voor bewoning. Het betreft voorzieningen in de openbare ruimte die het duurzaam gebruik van de ruimte ondersteunen. Bijvoorbeeld bruggen en tunnels voor doorstroming van het verkeer, keermuren als noodzaak om grond te keren en te zorgen voor stabiliteit en geluidsschermen tegen geluidsoverlast.

Kunstwerken is de vaktechnische verzamelterm voor de in het beheerplan opgenomen volgende kunstwerken: tunnels, viaducten, duikerbruggen, steigers, vlonders, geluidsschermen, (keer) muren en schanskorven.

3.1 Gewenste onderhoudskwaliteit

Zoals eerder gesteld dienen objecten in de openbare ruimte te voldoen aan de wettelijke en functionele eisen die eraan gesteld worden. Door middel van klein onderhoud wordt de kwaliteit gewaarborgd tot het moment dat klein onderhoud niet meer volstaan om het object aan de minimale kwaliteitseisen te laten voldoen. Het object heeft dan het einde van zijn technische levensduur bereikt. Allereerst wordt dan bekeken of het wenselijk is het object in de openbare ruimte te behouden. Wanneer dit het geval is zal, om het object weer aan de gestelde eisen te laten voldoen, het object gerenoveerd of gerehabiliteerd moeten worden (groot onderhoud). Onderhoud voorkomt dat objecten sneller degenereren dan op basis van de gemiddelde levensduur mag worden verwacht, en dat investeringen vroegtijdig verloren gaan.

Ten aanzien van de kwaliteit van objecten in de openbare ruimte wordt onderscheid gemaakt tussen beeldkwaliteit, functionele- en technische kwaliteit. Binnen het product kunstwerken wordt voornamelijk gelet op de functionele en technische kwaliteit.

Deze kwaliteit wordt op basis van de NEN 2767 conditiemeting uitgedrukt in verschillende kwaliteitsniveaus. Afhankelijk van de duiding zal wel of niet opgetreden moeten worden.



1	= nieuwbouw kwaliteit
2	= goed
3	= redelijk
4	= matig
5	= slecht
6	= zeer slecht
7	= nader onderzoek nodig
8	= niet te inspecteren

Veiligheid

Bij het vaststellen van de onderhoudsmaatregelen wordt vooropgesteld dat de veiligheid nooit in het geding mag komen. Hierbij dient het bouwbesluit 2012 als basis. In het beheerplan wordt uitgegaan van een basisniveau, gebaseerd op de principes van schoon, heel en veilig. Hierbij voldoet het kwaliteitsniveau en komt de veiligheid niet in het geding.

Functionaliteit

Het onderhoudsniveau van een kunstwerk moet dusdanig zijn dat het kunstwerk zijn functie kan vervullen. Denk daarbij aan het bieden van een op de gebruiker afgestemde verbinding tussen twee oevers in het geval van een brug of een gesloten constructie bij een geluidswal, zodat het geluid wordt tegengehouden.

Duurzaamheid/constructief

De kunstwerken dienen, constructief, 100% te functioneren, ofwel er mogen geen schadebeelden optreden die de draagkracht of kerende kracht verminderen. Hierbij wordt uitgegaan dat er geen functioneel wijzigingen hebben plaatsgevonden of zullen plaatsvinden in de toekomst.

Toonbaarheid/esthetica

Kunstwerken worden elk jaar gereinigd, dit is om de toonbaarheid te waarborgen, maar ook om de levensduur van het object te verlengen. Wanneer schade is geconstateerd waarbij de constructieve- en veiligheidseisen niet direct in het geding komen, kan het zijn dat de schade of vervuiling om esthetische redenen wordt hersteld of verwijderd. Voorbeelden hiervan zijn het coaten van leuning en het verwijderen van graffiti.

Coating wordt in de gemeente alleen aangepakt als het hele vlak of de hele leuning van een nieuwe coating dient te worden voorzien of wanneer roestvorming optreedt. Wanneer er op een enkele plek coating ontbreekt, maar geen roestvorming plaatsvindt zal de coating hier niet worden hersteld. De kosten wegen dan niet op tegen het risico van roestvorming.

Graffiti op kunstwerken komt incidenteel voor en dan met name op de betonnen bruggen en tunnels binnen de bebouwde kom. Op dit moment wordt als stelregel aangehouden dat kwetsende graffiti binnen 24 uur na melding verwijderd dient te zijn. Voor alle overige graffiti is er geen verwijderingstermijn bepaald. Voor kunstwerken in het stedelijk gebied wordt een verhoogd kwaliteitsniveau aangehouden.

3.2 Inspectie

Een keer per jaar worden de houten bruggen, duikers, steigers en vlonders door de eigen dienst visueel geïnspecteerd middels een globale visuele inspectie (schouwinspectie). Dit houdt in dat er bij elk kunstwerk gekeken wordt of deze nog aan de eisen voldoet die aan het kunstwerk gesteld worden en worden kleine mankementen genoteerd en hersteld.

Een keer per vier jaar worden alle kunstwerken door een extern bureau geïnspecteerd middels een globale visuele inspectie conform NEN 2767. Deze inspecties vinden bij voorkeur plaats op het moment dat de beplanting weg is, bijvoorbeeld het vroege voorjaar. Op deze manier kan namelijk het beste een beoordeling worden gemaakt van de staat van het kunstwerk. Deze inspectie is grondiger dan de globale visuele inspectie die door de eigen dienst jaarlijks wordt uitgevoerd.

Op basis van rapportage van de globale visuele inspectie wordt een technische inspectie uitgevoerd indien daartoe aanleiding bestaat. Deze technische inspectie wordt uitgevoerd indien getwijfeld wordt aan de functionele eisen van een object.

Doorgaans wordt aangehouden dat de kunstwerken minimaal éénmaal in de 4 jaar geïnspecteerd moeten worden. De inspectie wordt uitgevoerd door gespecialiseerde bedrijven.

Enkele maatgevende schadebeelden zijn:



Beschadiging /
scheuren



Ontbrekende
delen



Roestvorming



Verwerking

3.3 Databeheer

Voor het beheer van kunstwerken vormen kwantitatieve en kwalitatieve areaalgegevens de basis voor een effectieve en efficiënte besteding van de middelen.

Om een (goede) strategie te bepalen voor het plannen en voor het uitvoeren van maatregelen, zijn niet alleen inspecties, maar is ook gegevensbeheer van cruciaal belang.

Om inzicht in technische toestand en in functioneren van het areaal te verkrijgen en om beslissingen over investeringen en beheerinspanningen goed te onderbouwen, is zorgvuldig databeheer dan ook zeer belangrijk. In de toekomst zal er steeds meer data uitwisseling plaatsvinden.

Op dit moment is er voor kunstwerken geen goed werkend beheerprogramma. Dit zorgt ervoor dat het lastig is een goed overzicht te bewaren op het areaal kunstwerken in de gemeente en om hier een onderhoudsgeschiedenis of onderhoudsplan voor op te stellen.

De afdeling Wijkbeheer van de gemeente Heerhugowaard heeft in 2014 in samenwerking met de gemeente Langedijk een verkenning gedaan, dat uiteindelijk heeft geleid tot de aanschaf van een nieuw, integraal beheerprogramma. In het beheerprogramma worden de kunstwerken opgenomen.

Verwacht wordt dat het nieuwe beheerprogramma in het eerste kwartaal van 2015 wordt geïmplementeerd.

Resultaat zal zijn dat:

- In deze planperiode (2015 – 2019) meer inzicht is verkregen in het areaal van kunstwerken;
- In deze planperiode (2015 – 2019) middels gegenereerde meerjarenplanningen meer inzicht is verkregen in het kostenverloop van kunstwerken;
- De database de actuele stand van omvang, samenstelling en kwaliteit van het areaal bevat;
- De locaties van de kunstwerken zijn aangegeven op een digitale kaart

4. Areaal

Op dit moment (peildatum augustus 2014) zijn 412 kunstwerken opgenomen in het beheersysteem. De kunstwerken zijn als volgt onder te verdelen:

Hoeveelheden	Aantal
Bruggen	136
Vissteigers/Steigers	33
Tunnels/Onderdoorgangen	3
Duikers/Duikerbruggen	237
Geluidsmuren	3
Totaal	412

4.1 Toekomstige areaaluitbreidingen

Het areaal aan kunstwerken is geen statisch gegeven. Door uitbreidingen van de gemeente (nieuwe wijken) of door overnames kan het areaal in de komende jaren wijzigen.

Door de aanleg van nieuwe woonwijken De Draai en Broekhorn zal het areaal in de toekomst toenemen. Op dit moment is de verwachting dat in de periode van 2015 tot en met 2018 het areaal met minimaal 8 kunstwerken zal toenemen. Echter, de inrichting voor Broekhorn, met uitzondering van het havenkwartier, is nog niet in volle omvang bekend en zal vermoedelijk nog een aantal extra kunstwerken opleveren. Deze zullen volledig in onderhoud komen bij de gemeente. Areaaluitbreidingen worden, na oplevering, bij de eerstvolgende inspectieronde gelijk meegenomen om zo een volledig beeld van het areaal te behouden.

4.2 Overdracht provincie

Op dit moment wordt met de provincie onderhandeld over een herijking van de beheer-verantwoordelijkheid van onder andere de kunstwerken. Dit zal gevolgen hebben voor het areaal kunstwerken wat door de gemeente wordt beheerd, echter, op dit moment is er nog geen zekerheid over welke kunstwerken er in beheer van de gemeente zullen komen. Om deze reden is er in dit beheerplan nog geen rekening gehouden met de overdracht van kunstwerken naar de gemeente. Eén van de voorwaarden voor het overnemen van kunstwerken van de provincie is wel dat deze in goede staat zijn.

In 2015 wordt een kunstwerk overgedragen door de provincie aan de gemeente Heerhugowaard, te weten het viaduct over de Westtangent. In 2016/2017 zal de onderdoorgang bij de Kamerlingh Onnesweg worden overgedragen door de gemeente Heerhugowaard aan de provincie Noord Holland. Na de overdracht zal het beheersysteem worden aangepast.

5. Huidige kwaliteit van de kunstwerken

5.1 Bruggen en vissteigers

In 2011 is, in opdracht van de gemeente, inspectie uitgevoerd op 118 kunstwerken. Het doel van deze inspectie is het vaststellen van de onderhoudstoestand en het opstellen van een meerjaren onderhoudsplanning. Deze inspectie is uitgevoerd voordat het onderhoudsbeheerplan is opgesteld, de volgende inspectie staat gepland voor 2015.

Dit zijn de kunstwerken met uitzondering van de duikers. Dit zijn er minder dan het aantal kunstwerken exclusief duikers wat op dit moment in de gemeente ligt, gezien het feit dat een aantal kunstwerken nog in aanbouw waren op moment van inspecteren. Uit de inspectiegegevens blijkt dat de staat van de kunstwerken in de gemeente op functioneel- en technisch vlak grotendeels voldoet. Het onderhoud wat hieruit naar voren kwam is vooral klein van aard en is ten laste van de begrotingen van 2011 – 2015 opgepakt. In 2015 zal een nieuwe inspectie van de kunstwerken worden uitgevoerd.

5.2 Inspectie duikers en duikerbruggen

In 2014 zijn de duikers en duikerbruggen in de gemeente geïnspecteerd conform de methodiek van NEN2767. Hieruit is gebleken dat de staat van de duikers en duikerbruggen in de gemeente goed is. De schades die bij de duikers zijn geconstateerd hebben geen invloed op de constructieve veiligheid van de duikers en duikerbruggen. Het bijgeleverde meerjaren onderhoudsprogramma zal als basis dienen voor het onderhoud wat in de komende jaren wordt uitgevoerd.

6. Maatregelplan

6.1 Klein onderhoud

Onder klein onderhoud wordt verstaan het uitvoeren van beperkte reparaties . De omvang van het klein onderhoud is afhankelijk van de kwaliteit van het te beheren object. Klein onderhoud wordt meestal uitgevoerd naar aanleiding van een melding van bewoners of een observatie in de buitenruimte door medewerkers van de buitendienst (schouwinspectie). Een overzicht van werkzaamheden die vallen onder het groot of klein onderhoud kan gevonden worden in bijlage 5.

Klein onderhoud heeft als doel kleine schades te verhelpen die in meer of mindere mate van invloed zijn op het veilig functioneren van een kunstwerk. Denk hierbij bijvoorbeeld aan losliggende planken of losliggende tegels. Bezuinigen op klein onderhoud brengt risico's met zich mee. Wanneer er onvoldoende budget is voor klein onderhoud zullen de objecten sneller degenereren. Dit leidt ertoe dat bij een minder goede gesteldheid en een lagere kwaliteit het benodigde budget voor klein onderhoud al snel stijgt of dat eerder groot onderhoud moet worden uitgevoerd. Het budget voor klein onderhoud wordt opgenomen in de lopende begroting.

6.2 Groot onderhoud

Naast het klein onderhoud dient ook groot onderhoud te worden uitgevoerd. Groot onderhoud is van een ingrijpendere aard dan klein onderhoud, hierbij kan gedacht worden aan renovatie, verbetering of deel vervanging. Het wordt toegepast wanneer klein onderhoud niet meer toereikend is of, sinds 2014, bij herinrichting. Het groot onderhoudsprogramma wordt samengesteld op basis van de globale visuele inspectie en de herinrichtingsplannen. Omdat de globale visuele inspectie elk jaar wordt uitgevoerd, wordt het uitvoeringsplan elk jaar opgesteld.

Mocht op een later moment blijken dat de schadebeelden zijn verergerd, dan kan het noodzakelijk zijn het onderhoud te vervroegen.

6.3 Rehabilitatie

Op het moment dat een kunstwerk het einde van zijn levensduur heeft bereikt zal deze worden gerehabiliteerd. Op dit moment vindt er een herijking plaats van de voorzieningen en reserves (BW14-0556). De uitkomsten van deze herijking zal ook duidelijk maken hoe rehabilitatie in de toekomst gefinancierd dient te worden. Besluitvorming hierover wordt verwacht bij de Voorjaarsnota 2016.

Op basis van de levensduur wordt ook een afstemming gemaakt tussen het groot onderhoud, om te voorkomen dat er groot onderhoud wordt uitgevoerd kort voordat rehabilitatie noodzakelijk is.

Type kunstwerk	Levensduur
Steigers	35
Houten brug	40
Metalen brug	60
Betonnen brug	80
Tunnel	80
Duikers	80

6.4 Planning werkzaamheden

Actie	Maand
Inspectie (globale visuele)	Februari/maart
Planning groot onderhoud	Begin april
Uitvoering onderhoud (groot en klein)	Gedurende het jaar
Aanvragen budgetten groot onderhoud	September
Inspectie door extern bureau	Elke 4 jaar

7. Middelen en kostendekking

Het jaarlijks benodigde budget voor klein onderhoud wordt berekend op basis van het benodigde budget voor groot onderhoud voor de lange termijn. Op basis van onderhoudscycli is een berekening gemaakt van het (theoretisch) noodzakelijke onderhoudsbudget (zie bijlage 2). In bijlage 4 staat schematisch aangegeven hoe de onderhoudsplanning wordt opgesteld.

De situatie die hieronder wordt geschetst is op basis van de externe onderhoudsinspectie van 2011. In 2015 zal een nieuwe inspectie worden uitgevoerd waaruit mogelijk andere cijfers naar voren zullen komen. De gevolgen voor de voorzieningen, die in dit hoofdstuk worden besproken, zullen in de reservekeeper aan het college en de raad worden gemeld.

Verder wordt in 2015 de voorziening doorgelicht en bekeken of de stortingen en reservering voldoen aan de vereisten van de accountant. Uitkomsten en aanpassingen aan de storting en opbouw van de voorziening zullen worden meegenomen in de besluitvorming rondom de Voorjaarsnota 2016.

Door een hernieuwde inspectie en een herberekening van de voorziening en het daar bijbehorend onderhoud zal de doorkijk naar 2019 waarschijnlijk anders uitvallen. Hierbij wordt ook opnieuw bekeken naar de wenselijkheid om een aparte voorziening in stand te houden voor grote kunstwerken en of deze in de voorziening wegen, kunstwerken en waterhuishouding (WKW) moet worden gevoegd.

7.1 Voorziening 721709 Wegen, Kunstwerken en Waterhuishouding

Voor het groot onderhoud dat binnen het normale uitvoeringsplan valt wordt een onttrekking gedaan aan de voorziening WKW voor aanvullend werk kan een extra budget worden aangevraagd. Aangezien dit beheerplan uitsluitend het product kunstwerken en waterhuishouding betreft, zal hier alleen gesproken worden over de middelen die hiervoor beschikbaar zijn gesteld. Wegen en herinrichting van wijken worden in dit beheerplan buiten beschouwing gelaten.

Zowel het uitvoeringsplan als de aanvullende werkzaamheden worden aangevraagd in de jaarlijkse Kredietaanvraag Groot Onderhoud, deze geeft een indicatie op de verwachte kosten en wordt opgenomen in de Raadsbegroting paragraaf C.

Door middel van een jaarlijkse storting uit de lopende begroting wordt gegarandeerd dat er binnen de voorziening voldoende budget beschikbaar is om het benodigde onderhoud ook op termijn uit te voeren. Een onderverdeling van het klein en groot onderhoud is te vinden in bijlage 5. De onttrekking van middelen aan de voorziening komt voort uit het werk dat wordt uitgevoerd in het kader van de jaarlijkse Kredietaanvraag Groot Onderhoud. De onttrekking wordt opgenomen in de Reservekeeper evenals de verwachting van onttrekking voor de komende vier jaren, gebaseerd op basis van de externe onderhoudsinspectie. Een toelichting op onderstaande tabel kan gevonden worden in bijlage 2.

Kunstwerken (gedeelte van Voorziening 721709)

	2015	2016	2017	2018	2019
Stand 1/1	€ 1.353	€ 1.396	€ 1.549	€ 1.646	€ 1.732
Storting	€ 357 _x	€ 357	€ 357	€ 357	€ 357
Onttrekking	€ 314	€ 204	€ 260	€ 271	€ 85

X Storting is verlaagd als gevolg van totale bezuiniging op de voorziening ad € 200.000.
Voor de specificatie van de onttrekking zie bijlage 2.

7.2 Voorziening 721721 Groot onderhoud bijzondere kunstwerken

In 2013 is de voorziening groot onderhoud bijzondere kunstwerken gevormd. In deze voorziening wordt het groot onderhoud bijzondere kunstwerken gelijkmatig over de jaren verdeeld door de vorming van een reserve (Voorjaarsnota 2013).

Bij bijzondere kunstwerken wordt gedacht aan tunnels, viaducten en grote bruggen. Vooralsnog vallen de volgende kunstwerken onder deze voorziening:

- Fietsbrug over de N242 (Ashok Balotrbrug)
- Fietsbrug over de N242 (Verlengde stationsweg)
- Viaducten Westtangent - N242
- Tunnel Van Noordwijcklaan
- Tunnel Kamerlingh Onnesweg

Aangezien deze kunstwerken allemaal nog vrij nieuw zijn en daardoor in goede staat verkeren, wordt er voor de looptijd van dit beheerplan geen onttrekking uit de voorziening voorzien anders dan het reinigen van de kunstwerken.

Aangezien de kosten die groot onderhoud met zich meebrengt voor deze kunstwerken hoog zijn (zoals bij de fietsboogbrug) is dit in een aparte voorziening geplaatst. Bij het opnieuw vaststellen van de voorzieningen zal er gekeken worden of het wenselijk is deze voorziening in stand te houden dan wel samen te voegen met de voorziening kunstwerken.

721721 Voorziening Groot onderhoud bijzondere kunstwerken

	2015	2016	2017	2018	2019
Stand 1/1	€ 100	€ 147	€ 192	€ 237	€ 282
Storting	€ 47_x	€ 47	€ 47	€ 47	€ 47
Onttrekking	€0	€2	€2	€2	€2

X Storting is verlaagd als gevolg van totale bezuiniging op de voorziening ad € 200.000.

7.3 Areaaluitbreiding

In de komende jaren zullen in uitontwikkelde gebieden geen grote verandering in de hoeveelheid kunstwerken voorkomen. In nieuw aan te leggen gebieden, zoals 'De Draai' of 'Broekhoorn' zal wel een uitbreiding van het areaal ontstaan. Uitbreiding van het areaal wordt financieel gecompenseerd door een bijpassing van toegekende groeigelden.

Ook de overdracht van kunstwerken door de provincie naar de gemeente Heerhugowaard kan tot een uitbreiding van het areaal leiden. Het is op dit moment nog niet duidelijk welke kunstwerken hiervoor in aanmerking komen.

8. Conclusies

8.1 Conclusies

De gemeente beheert 412 kunstwerken met een omvangrijke kapitaalswaarde. Het areaal, de ligging en algemene (paspoort)gegevens van de kunstwerken zijn niet vastgelegd in een beheersysteem. Er is derhalve ook geen systeem voor planmatig onderhoud en/of het genereren van meerjaren kostenoverzichten.

Op basis van periodieke inspecties wordt het korte termijn onderhoud bepaald. Op basis van de inspectieresultaten wordt ad-hoc onderhoud uitgevoerd door de eigen organisatie en/of aannemers. Calamiteiten worden direct verholpen door de gemeentelijke organisatie.

Er wordt echter geen planmatig cyclische onderhoud uitgevoerd op basis van een vastgesteld onderhoudsniveau. Er is onvoldoende inzicht in het benodigde onderhoud en investeringen met bijbehorende kosten op de langere termijn.

Middels dit beheerplan wordt de basis gelegd om te komen tot een cyclisch onderhoudsplan en de benodigde middelen.

Met dit beheerplan wil de gemeente meer inzicht geven in:

- de ambities en doelstellingen;
- de (financiële) middelen welke gemoeid zijn met het beheren en onderhouden van de kunstwerken;
- hoe er met de kunstwerken binnen de gemeente wordt omgegaan;

Op basis van de inspectiegegevens uit 2011 en de recent uitgevoerde inspectie aan de duikers in 2014 blijkt dat de kunstwerken in de gemeente Heerhugowaard er goed voor staan. Er zijn geen grote gebreken aan het huidig beheerde areaal geconstateerd waardoor er een beperkt risico wordt gelopen. Verwacht wordt dat dit beeld ook standhoudt bij een volgende inspectie in 2015.

Het areaal is in beeld bij de gemeente. Door de onzekerheid over de inrichting van nieuwe gebieden, de Draai en Broekhorn, is er nog geen duidelijkheid over de toename van het areaal. Het staat vast dat een toename zal plaatsvinden, hieraan zal ook uitrui van kunstwerken met de provincie zorgen dragen.

9. Risicoparagraaf

In deze paragraaf wordt ingegaan op enkele risico's welke samenhangen met beheer en onderhoud. Het gaat hierbij om de gevolgen van onvoldoende onderhoud aan de kunstwerken.

9.1 Gevolgen onvoldoende onderhoud

In situaties waarin de gemeente door gebrek aan financiële middelen niet aan haar onderhoudsverplichting toekomt, leidt dit tot achterstallig onderhoud. Vervolgens leidt het achterwege blijven van structureel onderhoud tot meer klachten en dus tot meer direct klein onderhoud. Hiermee is de negatieve cirkel gesloten. Blijft onderhoud als gevolg van te geringe middelen achterwege dan kan dit uiteindelijk leiden tot gevaarlijke situaties,

Als gevolg van het Nieuw Burgerlijk Wetboek met het daarin aangepaste aansprakelijkheidsrecht is sinds 1 januari 1992 het aantal aansprakelijkheidsstellingen voor gemeentelijke beheerders enorm toegenomen. Er is een maatschappelijke verandering waarneembaar waarbij de Kunstwerkbeheerder in de toekomst rekening moet houden met een groter aantal aansprakelijkheidsstellingen dan tot heden gebruikelijk was.

Naast een verhoogd risico op aansprakelijkheidsstelling door de burger bij schade of letsel, zal als gevolg van het uitstellen of het niet uitvoeren van (klein)onderhoud de restlevensduur van een kunstwerk afnemen. De middelen die nodig zijn om deze restlevensduur als nog te realiseren zullen hoger zijn. Het fonds dat op basis van regulier onderhoud aan de kunstwerken tot stand komt en aangevuld wordt, zal door extra onderhoudsmaatregelen uiteindelijk onvoldoende dekking bieden.

Herstel van schades wordt niet meer op het meest optimale moment uitgevoerd, neemt toe in ernst en omvang en met een zwaardere onderhoudsmaatregel als gevolg.

9.2 Vorstschade

Vorstschade komt voornamelijk waar scheurvorming en/of rafeling aanwezig is in beton. Ook bij openstaande naden en gaten is er kans op vorstschade. Wanneer onderhoudsmaatregelen worden uitgesteld, zal de schade als gevolg van vorst dan ook toenemen.

Deel 2: Waterhuishouding

10. Wat verstaan we onder het begrip Waterhuishouding

Het begrip waterhuishouding valt in ieder geval te onderscheiden in:

- basaltion oevers;
- damwanden;
- kademuren;
- beschoeiingen;
- natuurvriendelijke oevers;
- het baggeren van de gemeentelijke watergangen in het buiten stedelijk gebied;
- het schouwonderhoud van het buiten stedelijk gebied;

Nadat oevers zijn omgevormd naar zgn. "Natuurvriendelijke oevers" wordt het beheer van deze oevers verder uitgevoerd ten laste van het begrotingsproduct 6.592 Groen. Om deze reden is er binnen dit beheerplan geen verdere aandacht gericht op deze oevers.

In 2008 is begonnen met de overdracht van het stedelijk water, waarbij het baggeren, het maaien en schouwen in het binnenstedelijk gebied is overgedragen aan het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK).

Dit houdt in dat de gemeente in dit kader nog verantwoordelijk is voor:

- Schouw- en baggeronderhoud van het buiten stedelijk gebied;
- Kosten voor de afvoer van waterplanten uit het binnenstedelijk gebied;
- Indien nodig waterplanten laat verwijderen voor de recreatieve vaart in het binnenstedelijk gebied;
- Schouwonderhoud van de oevers;
- Bijdrage aan het HHNK voor binnenstedelijk water met een natuurfunctie.

10.1 Legger

Het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) zorgt voor voldoende en schoon water in de sloten en meren van Noord-Holland ten noorden van het Noordzeekanaal. Om dat doel te bereiken stelt het hoogheemraadschap eisen aan het onderhoud van de wateren en aan de ruimte er omheen. Het is van belang dat de wateren blijven bestaan, de juiste afmetingen hebben en worden onderhouden.

De legger is onlosmakelijk verbonden met de keur en algemene regels bij de keur. In de keur staat wat er wel en niet mag en wat moet. In de legger staat waar de keur van toepassing is. De legger bestaat uit een toelichting en een geografisch informatiesysteem (GIS). In het GIS is voor elk oppervlaktewaterlichaam, bergingsgebied en de bijbehorende kunstwerken omschreven op welke afmetingen deze minimaal moeten worden onderhouden en wie daarvoor verantwoordelijk is. Tweemaal per jaar vindt er een onderhoudsronde plaats waarbij waterplanten eventueel nog verwijderd worden ter bevordering van de doorstroming, waterberging en waterkwaliteit. De waterkwaliteit dient door het HHNK gewaarborgd te worden. Het baggeren van de watergangen in het binnen stedelijk gebied is tevens de verantwoordelijkheid van het HHNK of van particulieren (bij doodlopende watergangen). Het baggeren in het buiten stedelijk gebied is de verantwoordelijkheid van de onderhoudsplichtige van de watergang, dit kan een particulier, de gemeente, het HHNK of de provincie zijn.

Voor het baggeren wordt er jaarlijks vanuit het product 6.241 Waterkering een storting gedaan in de voorziening WKW ter grootte van een bedrag van ca. € 10.000. Op basis van het baggerplan wordt er eens per zeven jaar gebaggerd in het buitengebied. De hieraan verbonden kosten worden in het betreffende jaar onttrokken aan de voorziening. In 2012 is er voor 't laatst gebaggerd en daarvoor was een krediet ad € 70.000 beschikbaar gesteld.

10.2 Keur

De Waterwet en de Keur van het hoogheemraadschap zijn de basis voor de watervergunning. Beide bevatten regels met betrekking tot het watersysteem (inclusief grondwater en de waterbodem) en alles wat daarbij hoort, zoals kunstwerken en dijken. De regels in de keur zijn onder te verdelen in twee categorieën: gebodsbepalingen en verbodsbepalingen. Met de geboden worden derden verplicht het aan hen toegewezen onderhoud aan waterstaatswerken uit te voeren. Daarbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan het onderhouden van walkanten en het schoonhouden van sloten. De verboden zijn er om te voorkomen dat wijzigingen worden aangebracht in waterstaatswerken, waardoor ze niet (goed) meer functioneren.

Zo is het bijvoorbeeld verboden om zonder toestemming van het hoogheemraadschap een steiger in het water aan te leggen.

In de keur staan ook enkele gedoogplichten beschreven. Eigenaren van een stuk land met of in de buurt van een waterstaatswerk dienen onze medewerkers en machines op hun percelen toe te laten voor het verrichten van onderhoudswerkzaamheden. Eigenaren van land dat als waterbergingsgebied is aangewezen, zijn verplicht om tijdelijke waterberging op dat land toe te staan.

Het hoogheemraadschap controleert dagelijks of de regels uit de keur worden nageleefd. Tweemaal per jaar is er een schouwronde.

11. Gewenste onderhoudskwaliteit

Objecten in de openbare ruimte dienen te voldoen aan de wettelijke en functionele eisen die eraan gesteld worden. Door middel van klein onderhoud wordt de kwaliteit gewaarborgd tot het moment dat klein onderhoud niet meer volstaan om het object aan de minimale kwaliteitseisen te laten voldoen. Het object heeft dan het einde van zijn technische levensduur bereikt. Om het object weer aan de gestelde eisen te laten voldoen zal het gerenoveerd of gerehabiliteerd moeten worden (groot onderhoud). Onderhoud voorkomt dat objecten sneller degenereren dan op basis van de gemiddelde levensduur mag worden verwacht, en dat investeringen vroegtijdig verloren gaan.

Ten aanzien van de kwaliteit van objecten in de openbare ruimte wordt onderscheid gemaakt tussen beeld-, technische en functionele kwaliteit. Bij waterhuishouding wordt voornamelijk gelet op de functionele kwaliteit.

Deze kwaliteit wordt op basis van de NEN 2767 conditiemeting uitgedrukt in verschillende kwaliteitsniveaus. Afhankelijk van de duiding zal wel of niet opgetreden dienen te worden.



Veiligheid

Bij het vaststellen van de onderhoudsmaatregelen wordt vooropgesteld dat de veiligheid nooit in het geding mag komen. Hierbij dient het bouwbesluit 2012 als basis. In het beheerplan wordt uitgegaan van een basisniveau van heel en veilig. Hierbij is er sprake van een basis kwaliteitsniveau en komt de veiligheid niet in het geding.

Functionaliteit

Het onderhoudsniveau van de oeverbescherming moet dusdanig zijn dat het zijn functie kan vervullen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een grondkerende of waterkerende constructie bij beschoeiingen, damwanden of basaltoneovers

Duurzaamheid/constructief

De oeverbescherming dient constructief 100% te kunnen functioneren, ofwel er mogen geen schadebeelden optreden die de draagkracht of kerende werking verminderen. Hierbij wordt uitgegaan dat er geen functioneel wijzigingen hebben plaatsgevonden of zullen plaatsvinden in de toekomst.

Toonbaarheid/esthetica

Wanneer schade is geconstateerd waarbij de constructieve- en veiligheidseisen niet direct in het geding komen, kan het zijn dat men de schade of vervuiling om esthetische redenen wil herstellen of verwijderen. In het geval van oeverbescherming wordt hier geen invulling aan gegeven.

11.1 Inspectie

De inspectie (schouw) van oeverbescherming wordt jaarlijks door de eigen dienst uitgevoerd. Door het beperkte risico en de hoge kosten, die een door een extern bureau uitgevoerde inspectie met zich meebrengt, is ervoor gekozen om dit niet jaarlijks extern weg te zetten. Een inspectie door een extern bureau wordt eens per 4 jaar uitgevoerd, de volgende keer in 2015.

In 2009 zijn de basaltonevers in de Stad van de Zon geïnspecteerd. Aan de hand hiervan zijn toen onderhoudsacties uitgevoerd waardoor de oevers weer aan het beeld voldoen. In 2015 zullen de basaltonevers opnieuw worden geïnspecteerd.

Wanneer een gebrek wordt geconstateerd zal er, afhankelijk van de kosten en het risico, gelijk actie worden ondernomen of wordt een maatregel opgenomen in het groot onderhoud voor het jaar erna.

11.2 Beheerprogramma

Voor het beheer van de verschillende onderdelen binnen waterhuishouding vormen kwantitatieve en kwalitatieve areaalgegevens de basis voor een effectieve en efficiënte besteding van de middelen.

Om een (goede) strategie te bepalen voor het plannen en voor het uitvoeren van maatregelen, zijn niet alleen inspecties, maar is ook gegevensbeheer van cruciaal belang.

Om inzicht in technische toestand en in functioneren van het areaal te verkrijgen en om beslissingen over investeringen en beheerinspanningen goed te onderbouwen, is zorgvuldig databeheer dan ook zeer belangrijk. In de toekomst zal er steeds meer data uitwisseling plaatsvinden.

Op dit moment is er voor het totaal aan waterhuishouding geen goed werkend beheerprogramma. Dit zorgt ervoor dat het lastig is een goed overzicht te bewaren op het areaal in de gemeente en om hier een onderhoudsgeschiedenis of onderhoudsplan voor op te stellen.

De afdeling Wijkbeheer van de gemeente Heerhugowaard heeft in 2014 in samenwerking met de gemeente Langedijk een verkenning gedaan, dat uiteindelijk heeft geleid tot de aanschaf van een nieuw, integraal beheerprogramma. In het beheerprogramma worden de areaalgegevens m.b.t. de waterhuishouding opgenomen.

Verwacht wordt dat het nieuwe beheerprogramma in het eerste kwartaal van 2015 wordt geïmplementeerd.

Resultaat zal zijn dat:

- In deze planperiode meer inzicht is verkregen in het areaal van waterhuishouding;
- In deze planperiode middels gegenereerde meerjarenplanningen meer inzicht is verkregen in het kostenverloop van waterhuishouding;
- De database de actuele stand van omvang, samenstelling en kwaliteit van het areaal bevat;
- De locaties van de verschillende onderdelen waterhuishouding zijn aangegeven op een digitale kaart.

12. Areaal

Op dit moment is ongeveer 81 kilometer aan oeverbescherming opgenomen in het beheersysteem. De oeverbeschermingsmaatregelen zijn onder te verdelen in basaltion oevers, beschoeiingen en damwanden. Natuurvriendelijke oevers zijn een bijzonder product. Het omvormen van oeverbescherming naar natuurvriendelijke oever wordt betaald uit de voorziening WKW echter het beheer wordt betaald uit begrotingsproduct 6.592 Groen. Daarom zal beheer van natuurvriendelijke oevers in dit document niet worden behandeld. Hieronder wordt het areaal oeverbeschermingsmaatregelen van de gemeente Heerhugowaard weergegeven.

	Hoeveelheden	
	Lengte (m)	Oppervlak (m2)
Basalton	4.603	12.712
Beschoeiing	74.110	-
Damwand	1.152	-
Kademuren [Stad van de Zon]	542	-
Natuurvriendelijke oevers	17.058	-

Een **basalton oever** is een stenen oever zoals weergegeven in foto 1. Deze oever heeft, net als een beschoeiing of een damwand als doel uitspoeling van grond te voorkomen. Basalton heeft geen constructieve voordelen, maar wordt uit esthetisch oogpunt aangelegd. Een beschoeiing en een damwand kunnen van kunststof, hout, beton of staal worden gemaakt. Op foto 2 staat een **beschoeiing** afgebeeld. Deze constructie is vrij licht en heeft als doel de oever op zijn plek te houden bij gering hoogteverschil. **Damwanden** worden eveneens als grondkering of oeverbescherming gebruikt. Damwanden worden in de regel toegepast in situaties waarin hoge belastingen verwacht worden bv door het verkeer of in situatie waarin grote hoogteverschillen overbrugd moeten worden Een voorbeeld hiervan staat op foto 3. Op foto 4 staat een **kademuur** afgebeeld. Deze zijn enkel in de Stad van de Zon aangelegd vanuit architectonisch oogpunt. Verder is de werking en het doel van een kademuur gelijk aan die van een damwand.



Foto 1. Basalton oever

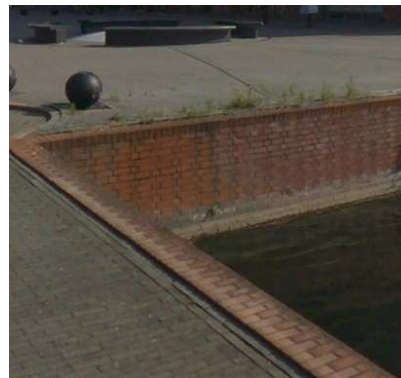
Foto 2: Houten beschoeiing





Foto 3: Damwand

Foto 4 Kademuur



12.1 Toekomstige areaaluitbreidingen

Door de aanleg van nieuwe woonwijken De Draai en Broekhorn zal het areaal in de toekomst toenemen. Op dit moment is de verwachting dat in de periode van 2015 tot en met 2018 het areaal zal toenemen, het is echter nog niet met zekerheid te zeggen met hoeveel meter dit zal zijn. De inrichting voor Broekhorn, met uitzondering van het havenkwartier, is nog niet in volle omvang bekend en zal vermoedelijk extra oeverbescherming opleveren. Het onderhoud van deze maatregelen zal vermoedelijk deels bij de gemeente komen te liggen. Dit is afhankelijk van de aanwezigheid van tuinen en ander grond in privébezit langs de oevers. Deze situatie wordt nauwlettend in de gaten gehouden.

Aan de andere kant worden in de gemeente oevers met beschoeiing omgevormd naar natuurvriendelijke oevers. Dit brengt een afname van het te beheren areaal met zich mee. De omvorming naar natuurvriendelijke oevers is vastgelegd in het Waterplan 2006 – 2015.

12.2 Overdracht provincie

Op dit moment wordt met de provincie onderhandeld over een herverdeling van de beheerverantwoordelijkheid van onder andere de kunstwerken en bijbehorende damwanden. Dit kan gevolgen hebben voor het areaal oeverbescherming wat door de gemeente wordt beheerd, echter, op dit moment is er nog geen zekerheid over welke oeverbescherming er in beheer van de gemeente zal komen. Om deze reden is er in dit beheerplan nog geen rekening gehouden met de overdracht van oeverbescherming naar de gemeente.

13. Huidige kwaliteit van de oeverbescherming

13.1 Onderhoudstoestand

De oeverbescherming wordt een keer per jaar visueel geïnspecteerd middels een globale visuele inspectie. Deze inspecties vinden bij voorkeur plaats op het moment dat de beplanting weg is, bijvoorbeeld het vroege voorjaar. Op deze manier kan er namelijk het beste een inschatting gemaakt worden van de staat van de oeverbescherming.

De oeverbescherming wordt visueel geïnspecteerd op de technische staat, waarbij alleen zichtbare gebreken leiden tot een afweging in welke mate onderhoud noodzakelijk is. Aan de hand van de inspectie uit 2011 zijn de toenmalige pijnpunten aangepakt. Hierbij is de verwachting dat de huidige staat van oeverbescherming voldoet.

In 2015 zal een externe inspectie worden uitgevoerd om een actueel inzicht te krijgen in de huidige staat van de oeverbescherming in Heerhugowaard. Aan de hand hiervan zal een meerjaren onderhoudsprogramma worden opgesteld.

14. Maatregelplan

14.1 Klein onderhoud

Onder klein onderhoud wordt verstaan het uitvoeren van beperkte reparaties. De omvang van het klein onderhoud is afhankelijk van de kwaliteit van het te beheren object. Klein onderhoud wordt meestal uitgevoerd naar aanleiding van een melding van bewoners of een observatie in de buitenruimte door medewerkers van de buitendienst. Een overzicht van werkzaamheden die vallen onder het groot of klein onderhoud kan gevonden worden in bijlage 5.

14.2 Groot onderhoud

Naast het klein onderhoud dient ook groot onderhoud te worden uitgevoerd. Groot onderhoud is van een ingrijpendere aard dan klein onderhoud. Het wordt toegepast wanneer klein onderhoud niet meer toereikend is. Het groot onderhoudsprogramma wordt samengesteld op basis van de visuele inspectie en de herinrichtingsplannen. Omdat de visuele inspectie elk jaar wordt uitgevoerd, wordt het uitvoeringsplan elk jaar opgesteld.

In het Waterplan 2006 – 2015 is opgenomen dat oevers kunnen bijdragen aan een hoge natuurwaarde langs wateren en een belangrijk onderdeel kunnen uitmaken van de ecologische hoofdstructuur. Om deze reden is bij oeverbescherming een inventarisatie gemaakt welke oevers kunnen worden omgevormd tot natuurvriendelijke oevers. In het kader van het groot onderhoud wordt, indien omvorming van de oever naar een natuurvriendelijke oever mogelijk wordt geacht, door het Ingenieursbureau eerst een maatregeltoets gedaan.

14.3 Rehabilitatie

Op het moment dat een voorziening het einde van zijn levensduur heeft bereikt zal deze worden gerehabiliteerd. Op dit moment vindt er een herijking plaats van de voorzieningen en reserves (BW14-05556). De uitkomsten van deze herijking zal ook duidelijk maken hoe rehabilitatie gefinancierd dient te worden. Besluitvorming hierover wordt verwacht bij de Voorjaarsnota 2016.

Op basis van de levensduur wordt ook een afstemming gemaakt tussen het groot onderhoud, om te voorkomen dat er groot onderhoud wordt uitgevoerd kort voordat rehabilitatie noodzakelijk is. In het geval van vervanging van beschoeiingen zal er gekeken worden naar de mogelijkheid deze om te vormen tot natuurvriendelijke oever.

Voorziening	Levensduur
Houten damwand	25
Houten beschoeiing	25
Geluidsschermen	60
Stalen damwand	75
Basalton	80
Betonnen kade	80

14.4 Planning werkzaamheden

Actie	Maand
Inspectie	Februari/maart
Planning groot onderhoud	Begin april
Maatregeltoets	Begin mei
Uitvoering onderhoud (groot en klein)	Gedurende het jaar
Aanvragen budgetten groot onderhoud	September

15. Middelen en kostendekking

Het jaarlijks benodigde budget voor klein onderhoud wordt berekend op basis van de uit te voeren werkzaamheden in relatie tot de lengte van het type oeverbescherming. Op basis van onderhoudscycli is een berekening gemaakt van het (theoretisch) noodzakelijke onderhoudsbudget. In bijlage 4 staat schematisch aangegeven hoe de onderhoudsplanning wordt opgesteld.

In 2015 de voorziening doorgelicht en bekeken of de stortingen en reservering voldoen aan de vereisten van de accountant. Uitkomsten en aanpassingen aan de storting en opbouw van de voorziening zullen worden meegenomen in de besluitvorming rondom de Voorjaarsnota 2016.

15.1 Voorziening 721709 Wegen, Kunstwerken en Waterhuishouding

Voor het groot onderhoud dat binnen het normale uitvoeringsplan valt wordt een onttrekking gedaan uit de voorziening wegen, kunstwerken en waterhuishouding (WKW). Voor aanvullend werk kan een extra budget worden aangevraagd, denk hierbij bijvoorbeeld aan vervangingen.

Aangezien dit beheerplan uitsluitend het product kunstwerken en waterhuishouding betreft, zal hier alleen gesproken worden over de middelen die hiervoor beschikbaar zijn gesteld. Wegen en herinrichting wijken worden in dit beheerplan buiten beschouwing gelaten.

Zowel het uitvoeringsplan als de aanvullende werkzaamheden worden aangevraagd in de jaarlijkse Kredietaanvraag Groot Onderhoud, deze geeft een indicatie op de verwachte kosten en wordt opgenomen in de Raadsbegroting paragraaf C.

Door middel van een jaarlijkse storting uit de lopende begroting wordt gegarandeerd dat er binnen de voorziening voldoende budget beschikbaar is om het benodigde onderhoud uit te voeren. De storting wordt berekend op de verwachte levensduur van oeverbescherming, vermenigvuldigd met een eenheidsprijs voor het groot onderhoud. Een onderverdeling van het klein en groot onderhoud is te vinden in bijlage 5. De onttrekking van middelen aan de voorziening komt voort uit het werk dat wordt uitgevoerd in het kader van de jaarlijkse Kredietaanvraag Groot Onderhoud. De onttrekking wordt opgenomen in de Reservekeeper evenals de verwachting van onttrekking voor de komende vier jaren, gebaseerd op globale visuele inspectie. Hoewel er in de komende jaren ingeteerd wordt op de voorziening is er op dit moment geen noodzaak de jaarlijkse storting te verhogen. Een verklaring van onderstaande tabel kan gevonden worden in bijlage 3.

Voorziening WKW; Oeverbescherming

	2015	2016	2017	2018	2019
Stand 1/1	€732	€881	€ 883	€ 872	€869
Storting	€ 361 x	€ 361	€ 361	€ 361	€ 361
Onttrekking	€ 212	€ 359	€ 372	€ 364	€ 347

X Storting is verlaagd als gevolg van totale bezuiniging op de voorziening ad € 200.000.
Voor specificatie van de onttrekking zie bijlage 3.

15.2 Areaaluitbreiding

In de komende jaren zullen in uitontwikkelde gebieden geen grote verandering in de hoeveelheid oeverbescherming voorkomen. In nieuw aan te leggen gebieden, zoals 'De Draai' of 'Broekhoorn' zal wel een uitbreiding van het areaal ontstaan. Uitbreiding van het areaal wordt financieel gecompenseerd door een bijpassing van de toegekende groeigelden.

16. Conclusies

16.1 Conclusies

De gemeente beheert een groot aantal voorzieningen binnen de definitie van waterhuishouding met een omvangrijke kapitaalswaarde. Het areaal, de ligging en algemene (paspoort)gegevens zijn niet vastgelegd in een beheersysteem. Er is derhalve ook geen systeem voor planmatig onderhoud en/of het genereren van meerjaren kostenoverzichten.

Op basis van periodieke inspecties wordt het korte termijn onderhoud bepaald. Op basis van de inspectieresultaten wordt ad-hoc onderhoud uitgevoerd door de eigen organisatie en/of aannemers. Calamiteiten worden direct verholpen door de gemeentelijke organisatie.

Er wordt echter geen planmatig cyclische onderhoud uitgevoerd op basis van een vastgesteld onderhoudsniveau. Er is onvoldoende inzicht in het benodigde onderhoud en investeringen met bijbehorende kosten op de langere termijn.

Middels dit beheerplan wordt de basis gelegd om te komen tot een cyclisch onderhoudsplan en de benodigde middelen.

Met dit beheerplan wil de gemeente meer inzicht geven in:

- de ambities en doelstellingen;
- de (financiële) middelen welke gemoeid zijn met het beheren en onderhouden van de waterhuishouding;
- hoe er met de waterhuishouding binnen de gemeente wordt omgegaan;

Op basis van de globale visuele inspectie 2014 blijkt dat het onderdeel oeverbescherming in de gemeente Heerhugowaard er goed voor staan. Er zijn geen grote gebreken aan het huidige areaal geconstateerd waardoor er een beperkt risico wordt gelopen. Verwacht wordt dat dit beeld ook standhoudt bij een volgende inspectie in 2015.

De omvang van het areaal is redelijk in beeld bij de gemeente. Door de onzekerheid over de inrichting van nieuwe gebieden, de Draai en Broekhorn, zal er naar verwachting areaal bijkomen. Voor de komende jaren ligt een uitbreiding van het areaal in de lijn der verwachting. Ook uitruil met de provincie kan hiervoor zorgen.

17. Risico Paragraaf

17.1 Asbest in damwanden

Door de levensduur van damwanden kunnen er nog damwanden zijn die asbest bevatten. Tegenwoordig is het gebruik van asbest niet langer toegestaan. Daar de kans aanwezig is dat in bestaande damwanden nog asbest voorkomt, dient bij het verwerken van deze damwanden (bij rehabilitatie) voorzichtigheid worden betracht wanneer deze werkzaamheden worden uitgevoerd. Eventueel vrijkomend asbestafval dient gecontroleerd te worden afgevoerd. Tijdens het verwerken van (mogelijke) asbestresten dient stofvorming te worden voorkomen. Voor de gemeente Heerhugowaard is momenteel niet aan te geven waar asbest in de damwanden aanwezig is en in welke concentraties. Het is daardoor niet mogelijk de financiële consequenties voor de gemeente in beeld te brengen. In de toekomst zal duidelijk worden welk effect dit voor de gemeente heeft. Momenteel moet zij zich bewust zijn dat dit risico bestaat.

17.2 Gevolgen onvoldoende onderhoud

In situaties waarin de gemeente door gebrek aan financiële middelen niet aan haar onderhoudsverplichting toekomt, leidt dit tot achterstallig onderhoud. Vervolgens leidt het achterwege blijven van structureel onderhoud tot meer klachten en dus tot meer direct klein onderhoud. Hiermee is de negatieve cirkel gesloten. Blijft onderhoud als gevolg van te geringe middelen achterwege dan kan dit uiteindelijk leiden tot gevaarlijke situaties.

Als gevolg van het Nieuw Burgerlijk Wetboek met het daarin aangepaste aansprakelijkheidsrecht is sinds 1 januari 1992 het aantal aansprakelijkheidsstellingen voor gemeentelijke beheerders enorm toegenomen. Er is een maatschappelijke verandering waarneembaar waarbij de Kunstwerkbeheerder in de toekomst rekening moet houden met een groter aantal aansprakelijkheidsstellingen dan tot heden gebruikelijk was.

Naast een verhoogd risico op aansprakelijkheidsstelling door de burger bij schade of letsel, zal als gevolg van het uitstellen of het niet uitvoeren van (klein)onderhoud de restlevensduur van een kunstwerk afnemen. De middelen die nodig zijn om deze restlevensduur als nog te realiseren zullen hoger zijn. Het fonds dat op basis van regulier onderhoud aan de kunstwerken tot stand komt en aangevuld wordt, zal door extra onderhoudsmaatregelen uiteindelijk onvoldoende dekking bieden.

Herstel van schades wordt niet meer op het meest optimale moment uitgevoerd, neemt toe in ernst en omvang en met een zwaardere onderhoudsmaatregel als gevolg.

Bijlage 1: Areaal bruggen, steigers en duikers

KUNSTWERKEN

Kunstwerk	Locatie	Type	Materiaal
Brug Fabritiuspark	naar v Troostwijkln	Brug	Hout
Brug Brouwersgracht	naar Fabritiuspark	Brug	Hout
Brug vd Valckertlaan	naar Fabritiuspark	Brug	Hout
Steiger Fabritiuspark	nst Buurthuis	Steiger	Beton
Steiger Berckheideplein	Achter winkelcentrum	Steiger	Beton
Brug J.Steenstraat	hoek Frans Halsstr.	Brug	Hout
Brug Hobbemaplantsoen	naar G. Davidsingel	Brug	Hout
Steiger Ruysdaelstraat	nabij Jan Steenstraat	Steiger	Beton
Steiger Rembrandtstraat	nabij Fr. Halsstraat	Steiger	Beton
Brug Vondellaan	naar Cromhoutlaan	Brug	Hout
Steiger Vondellaan	nabij Metiusstraat	Steiger	Beton
Brug van Foreeststraat	naar van Mieroplaan	Brug	Beton/Kunststof
Visast. V. Duivenvoordestraat		Steiger	Beton
Steiger Raephorstsingel	nabij v. Teulingenlaan	Steiger	Beton
Brug Scherpenheuvel	tussen van Santenln en park	Brug	Hout/Kunststof
Brug Travalje	naar Recreatiepark	Brug	Hout
Brug sportpark de Kabel	op sportpark De Kabel	Brug	Hout
Brug Recreatiepark	Kinderb.en speelveld	Brug	Hout/Kunststof
Brug plakkenbrug	naar kinderboerderij	Brug	Staal/Kunststof
Brug Recreatiepark	speelveld en O-tocht	Brug	Hout/Kunststof
Brug Recreatiepark	naast De Kabel	Brug	Hout/Kunststof
Brug Recreatiepark	nabij Tenniscomplex	Brug	Staal/Kunststof
Brug Recreatiepark	Brug Travalje Kindb.	Brug	Hout
Visst. Taxuslaan	Kastanjelaan	Steiger	Beton
Visst. Sparrenlaan	Platanenlaan	Steiger	Beton
Brug Venussingel	hoek Marsln/ Nic Beetsstr.	Brug	Hout/Kunststof
Brug Potgieterstraat	naar Jv Maerlantlaan	Brug	Hout/Kunststof
Brug J. v. Maerlantlaan	naar Vondellaan	Brug	Hout/Kunststof
Brug Deimoslaan	nabij Westtangent	Brug	Beton
vissteiger titaniaalaan	achter Zuyderwaert	Brug	Beton
Brug Serpentijn	naar Carneool	Brug	Beton/Kunststof
Brug Veldspaat	naar Sfeen	Brug	Beton/Kunststof
Brug Opaal	ts Obsidiaan-Opaal	Brug	Hout/Kunststof
Brug Onyx	tsn Onyx-Obsidiaan	Brug	Hout/Kunststof
Vissteiger Bergkristal	met vissteiger Bergk	Steiger	Hout
Vissteiger Opaal	Opaal	Steiger	Beton
Brug Koraal	aansluiting Robijn	Brug	Beton
Brug stadspark	Westelijk van eiland	Brug	Staal/Hout
Brug stadspark	Oostelijk van eiland	Brug	Staal/Hout
Brug stadspark	tussen de eilanden	Brug	Staal/Hout
Brug stadspark	Richting Diamant	Brug	Staal/Hout

Brug Koraal		Brug	Beton/Hout
Vissteiger Parelhof	achter flat Parelhof	Steiger	Staal/Hout
Vissteiger Stadspark	schuin achter metro	Steiger	Hout
Brug Stationsweg	naar Westtangent	Brug	Beton/Staal
Brug Luipaard	naar Woestijnvaraen	Brug	Hout
Visst. Renhagedis		Steiger	Hout
Brug Reuzenpandaslingel	naar Zeearend	Brug	Beton
Brug Gibbon	naar Nijlkrokodil/Kameleon	Brug	Hout
Brug Ijsbeer	naar Brughagedis	Brug	Hout
Brug Molenwijk	noord van Snuifmolen	Brug	Hout/Kunststof
Brug Waterradmolen	zuid van Snuifmolen	Brug	Hout/Kunststof
Steiger Houtzaagmolen	achter Houtzaagmolen	Steiger	Beton
Steiger Krijtmolen	achter Krijtmolen	Steiger	Beton
Brug Rustenburgerweg	nabij Kopermolen	Brug	Hout
Vissteiger	achter hoogbouw	Steiger	Hout
Vissteiger	nabij brug 6603	Steiger	Hout
Brug West-Frieslandsingel	t.o. nr.30	Brug	Staal
Brug West-Frieslandsingel	achter Moerbeekln 28	Brug	Staal
Steigerconstructie	Westfrieslandsingel 110/108/106	Steiger	Steen/Beton
Brug Koggelaan	naar AC op 't landplsn.	Brug	Hout
Brug West-Frieslandsingel	bij Kreillaan nr.117	Brug	Staal
Brug Keinsmerwiel	binnenvijver	Brug	Hout
Brug fietspad Oostertocht	Bij Emmy Andriessenplsn	Brug	Hout
Duikerbrug Zuidwijkring	Noordelijk gelegen	Duikerbrug	Beton
Duikerbrug Zuidwijkring	Zuidelijk gelegen	Duikerbrug	Beton
Brug H Nordheimland	naar H.Nordheimland	Brug	Beton
Brug Rie Beisenherzland	naar R.Beisenherzland	Brug	Beton
Brug Kea Boumanland	naar K.Boumanland	Brug	Beton
Brug Lien Gisolfland	naar L.Gisolfland	Brug	Beton
Brug//Agsterribbeland	naar S.Agsterribbelnd	Brug	Beton
Brug Zuidwijkring//park	Nabij park	Brug	Beton/Staal
Brug nabij E.//Rijkpark	Rand park	Brug	Beton/Staal
Brug nabij H.//Davidstuin	In park	Brug	Staal/Hout
Brug Zuidwijkring Civiel		Brug	Beton/Staal
Brug fietspad Civiel		Brug	Hout
Brug Rosa Spierplantsoen	In R.Spierplantsoen	Brug	Beton
Steiger Betje Wolftuin	thv B. Wolftuin	Steiger	Beton
Brug AC op t' Landplsn	naar Westfrieslndsg	Brug	Beton
Brug Huygenhoekring	Nabij huisnr. 199	Brug	Beton
Brug//Slagter//Dings.tuin	naar T.de Vriestuin	Brug	Hout
Brug//Kuijken//Eij.//tuin	Noordelijk gelegen	Brug	Beton
Brug//Kuijken//Eij.//tuin	Zuidelijk gelegen	Brug	Beton
Brug Huygenhoekring	Nabij huisnr. 2	Brug	Beton
Brug Marga Klompeland	naar M.Klompeland	Brug	Beton
Brug Frida Katzland	naar F.Katzland	Brug	Beton
Brug Liesbeth Tilanusland	naar L.Tilanusland	Brug	Beton

Brug Irene Vorrinkland	naar I.Vorrinkland	Brug	Beton
Brug A Hogendorpland	naar A.v.Hogendorpln	Brug	Beton
Fiets/voetboogbrug	lange stalen brug	Brug	Staal
Visst. James Wattstr.		Steiger	Kunststof
Brug Kerkweg	naast nr. 28	Brug	Steen
Brug Laanderweg	naar Verbindingweg	Brug	Beton
Duiker de Vork	in Sportpark de Vork	Duiker	Beton
Brug Schoutenbosweg	west, ingang bos	Brug	Hout
Brug Schoutenbosweg	oost, achter meer	Brug	Hout
Brug de Vork (volkstuinten)	toegang volkstuinten	Brug	Hout
Brug Verlaat	richting Niedorp	Brug	Hout
Bet.brug parall.weg N242	Parallelweg Leijerdk	Brug	Beton
Brug v.m. Broekerweg	Broekerweg, voormalige	Brug	Beton
Brug Oosttangent	in fp tussen Zwring en st.dijk	Brug	Hout
Brug Oosttangent	Steigerdijk fp zuid	Brug	Hout
Brug Oosttangent	Steigerdijk rijbaan	Brug	Beton
Brug Oosttangent	Steigerdijk fp noord.	Brug	Hout
Brug Oosttangent/dijk v k	Dijk van Kyoto fp noord	Brug	Hout
Brug Oosttangent/dijk v k	Dijk van Kyoto rijbaan	Brug	Beton
Brug Oosttangent/dijk v k	Dijk van Kyoto fp zuid	Brug	Hout
Brug Stationsweg/station	Nabij station	Brug	Staal/Hout
Brug Liesbeth Tilanuslnd	Westerdijkerf	Brug	Staal/Kunststof
Brug Kea Boumanlnd.	Sara de Bronovolnd	Brug	Beton/Staal
Brug Middenwaard	Jade	Brug	
Brug Sara de Bronovoland	Eclips Zuid	Brug	Beton
Brug Louse Kerlinghof	Huisnr 54	Brug	Beton
Brug Steigerdijk	1 t/m 18	Brug	Staal
Brug Steigerdijk	19 t/m 26	Brug	Staal
Brug Steigerdijk	27 t/m 44	Brug	Staal
Brug Steigerdijk	45 t/m 52	Brug	Staal
Brug Steigerdijk	53 t/m 70	Brug	Staal
Brug Steigerdijk	71 t/m 88	Brug	Staal
Brug Steigerdijk	89 t/m 96	Brug	Staal
Brug Steigerdijk	97 t/m 114	Brug	Staal
Brug Steigerdijk	115 t/m 122	Brug	Staal
Brug Steigerdijk	123 t/m 140	Brug	Staal
Brug Johanna Westerdijk		Brug	Hout
Brug Middenweg	nabij nr 8	Brug	Staal/Hout
Brug Middenweg	nabij nr 8, 2de brug	Brug	Kunststof/Hout
Vissteiger Fabritiuspark	to Brouwersgracht	Steiger	Beton
Steiger M. Rutgersland	nabij nr 28	Steiger	Hout
Steiger N. Lokersland	nabij nr 42	Steiger	Hout
Steiger N. Lokersland 2	nabij nr 42	Steiger	Hout
Steiger N. Lokersland 3	nabij nr 41	Steiger	Hout
Steiger C. vd Pijlland	nabij nr 31	Steiger	Hout
Steigerdijk	Maria Rutgerslnd	Brug	Beton

Steigerdijk	Neeltje LokersIInd	Brug	Beton
Steigerdijk	Louise WentIInd	Brug	Beton
Steigerdijk	Cato vd PijlIInd	Brug	Beton
Brug Zuiderlicht	Nabij nr. 1	Brug	Staal/Hout
Brug Noorderlicht	Nabij nr.107	Brug	Staal/Hout
Steiger Noorderlicht	Nabij nr. 33	Steiger	Beton/Staal
Steiger Zuiderlicht	Nabij nr. 61	Steiger	Beton/Staal
Steiger Westdijk	Nabij Nr. 626	Steiger	Hout
Ashok Balotrbrug	Fietsbrug over N242	Brug	Beton
Fietsbrug Van Noordijklaan	Ter hoogte van Tunnel Kamerlingh Onnesweg	Brug	Beton
Tunnel Van Noordwijklaan	Van Noordwijklaan	Tunnel	Beton
Tunnel Kamerlingh Onnesweg	Kamerling Onnesweg/Westfrisiaweg (N23)	Tunnel	Beton
Brug Dijk van Kyoto		Brug	Beton
Brug Dampkring		Brug	Beton
Brug Zuiderlicht 1		Brug	Beton
Brug Zuiderlicht 2		Brug	Beton
Brug Zuiderlicht 3		Brug	Beton
Brug Zuiderlicht 4		Brug	Beton
Brug Hof van Ra-Evenaar		Brug	Beton
Brug Brandpunt		Brug	Staal/Hout
Brug Zuiderlicht-Tuin van Halo		Brug	Staal/Hout
Duiker Brandpunt		Duiker	Steen/Beton
Brug steigerdijk-Bastion		Brug	Beton
Brug Bastion		Brug	Beton
Fietsbrug Middenweg 1	thv Middenwegnr. 9	Brug	Staal/Hout
Brug Middenweg		Brug	Beton
Brug Middenweg-Spectrum	thv Spectrum nr. 19	Brug	Staal/Hout
Brug Middenweg-Mesosfeer	thv Mesosfeer nr. 9	Brug	Staal/Hout
Brug Middenweg-Zonnevlam	thv Zonnevlam nr. 9	Brug	Staal/Hout
Brug Middenweg-Stratosfeer	thv. Stratosfeer nr. 7/8	Brug	Staal/Hout
Brug Middenweg-Zonnestraal	thv. Zonnestraal nr. 9/10	Brug	Staal/Hout
Brug Middenweg-Zonnestelsel	thv. Zonnestelsel nr. 9/10	Brug	Staal/Hout
Brug Middenweg-Troposfeer	thv. Troposfeer nr. 5/6	Brug	Staal/Hout
Brug Middenweg-Zonnewende	thv. Zonnewende 1	Brug	Staal/Hout
Duiker Middenweg	thv. Middenweg 1B/1C	Duiker	Beton
Brug Middenweg-recreatiepad	thv. Middenweg nr. 1A	Brug	Staal/Hout
Brug Middenweg-recreatiepad		Brug	Staal/Hout
Brug Gibon	thv Noorderlicht 2	Brug	Beton
Tunnel Broekerweg	Nabij Westdijk nr. 10	Tunnel	Beton

DUIKERS

Locatie

Duiker Fabritiuspark

Duiker Goghstraat

Duiker Rembrandtstraat

Duiker Veenweg

Duiker Vermeerstraat

Duiker Basiusstraat

Duiker Foreeststraat

Duiker Duivenvoordestraat

Duiker Nuyenburglaan

Duiker Teylingenlaan

Duiker Middenweg

Duiker Westtangent

Duiker Van Veenweg

Duiker Taxuslaan

Duiker Beukenlaan

Duiker Kastanjelaan

Duiker Olmenlaan

Duiker Olmenlaan

Duiker v Eedenplein

Duiker Erasmussingel

Duiker Erasmuslaan Civiel

Duiker Potgeisterstraat

Duiker Erasmuslaan

Duiker Genestetlaan

Duiker P.C. Hooftlaan

Duiker Middenweg

Duiker Vondellaan

Duiker Vondellaan

Duiker Umbriellaan

Duiker Middenweg

Duiker Smaragd

Duiker Diamant

Duiker Middenweg

Duiker Middenweg

Duiker Parelhof

Duiker Westtangent

Duiker Bevelandseweg

Duiker Stationsplein

Duiker Zuidtangent

Duiker Zuidtangent

Duiker Nevelpanter

Duiker Middenweg

Duiker Westtangent

Duiker Middenweg

Duiker Geul

Duiker Pelmolen

Duiker Krijtmolen

Duiker Windmolen

Duiker Reekerkooglaan

Duiker Oosttangent

Duiker West Frieslandsngl

Duiker West Frieslandsngl

Duiker Handelsstraat
Duiker Nijverheidsstraat
Duiker Stationsweg
Duiker Zuid Tangent
Duiker Zuid Tangent
Duiker Costerstraat
Duiker Einsteinstraat
Duiker Marconistraat
Duiker Marconistraat
Duiker Pascalstraat
Duiker Hertzstraat
Duiker Kamerlingh On.weg
Duiker Oostdijk
Duiker Oosttangent
Duiker v. Veenweg
Duiker Korteweg
Beukenln / Oostertocht
W. Tangent / v. Noortwijkln
J. Gleijniswg thv.nr. 18
O.Tangent / Haringvliet
M. Austriaerf / Zuidwijkkring
Altonstr. Thv. nr. 25
Altonstr./ Hasselaarsweg
Nrdschpldrwg/niveauregelaar
Gildestr. Bij waarderpoort
O. tangent ten noorden van Steigerdijk
O. Tangent ten zuiden van Steigerdijk
Harlingerstr. Bij ov. Mast K 679
Copernicusstr./Franklinstr.
Zeppelinstr./Marconistr.
Zeppelinstr./Snelliusstr.
Zeppelinstr./Daltonstr.
Bellstr./Galileistr.
Galileistr. Thv. nr 55
Amperestr. Thv Multifast
Colombstr./Fahrenheitstr.
K. Onnesweg/ N242
Franklinstr./ Copernicusstraat
Rubenstraat
Costerstr / Voltastr. (overstort)
Doorgetr. K. Onnesweg/ spoorloot
Franklinstr. / Spoorloot
O. Tangent / Lotte beesedijk
O. Tangent / Cornelia v Arkeldijk
Middenweg thv. WA 1

Bijlage 2: Planning kosten Kunstwerken 2015 – 2019

2015

Objectnummer:	Objectnaam:	Project	Vakdiscipline	Totaalprijs
		Vervangen brug		€ 12.500,00
		Conserven, voegen en slijtlaag Steijn Spierbrug		€ 243.000,00
		Vervangen overige slijtlagen		€ 43.000,00
		Vervangen damwand bij brug		€ 5.000,00
		Enmalige implementatie integraal beheersysteem (aandeel kunstwerken)		€ 10.000,00
Totaal tlv voorziening				€ 313.500,00

2016

Objectnummer:	Objectnaam:	Project	Vakdiscipline	Totaalprijs
2206	Visst. V. Duivenvoordestr.	Vervangen beschoeiing hout	Vervangen houten onderdelen	€ 3.200,00
2206	Visst. V. Duivenvoordestr.	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 2.610,00
2207	Steiger Raephorstsingel	Vervangen beschoeiing hout	Vervangen houten onderdelen	€ 1.200,00
2207	Steiger Raephorstsingel	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 900,00
2401	Brug Scherpenheuvel	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
2401	Brug Scherpenheuvel	Vervangen slijtlaag op stalen/kunststof dek (doorgeschoven vanuit 2013)		€ 2.310,00
3202	Brug sportpark de Kabel	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
3203	Brug Recreatiepark	Vervangen slijtlaag op stalen/kunststof dek (doorgeschoven van 2014)		€ 3.290,00
3206	Brug Recreatiepark	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
4101	Brug Venussingel	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 4.500,00
4202	Brug J. v. Maerlantlaan	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
5301	Brug Veldspaat	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
5302	Brug Opaal	Vervangen slijtlaag op stalen/kunststof dek	Vervangen slijtlaag/asfalt	€ 2.730,00
5303	Brug Onyx	Vervangen slijtlaag op stalen/kunststof dek	Vervangen slijtlaag/asfalt	€ 2.730,00
5501	Brug Koraal	Vervangen asfaltverharding op betonnen dek (vervangen slijtlaag)		€ 2.750,00
5501	Brug Koraal	Vervangen conservering stalen onderdelen (Stalen bakken, schampkant)		€ 240,00
5701	Brug Stationsweg	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
5801	Brug Luipaard	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 9.750,00
5901	Brug Reuzenpandasingel	Vervangen conservering stalen leuningen		€ 6.200,00

6202	Brug Waterradmolen	Vervangen houten beschoeiing en ondersteuning oplegging brughoofd		€ 800,00
6701	Brug Koggelaan	Vervangen slijtlaag op houten dek (doorgeschoven van 2014)		€ 4.875,00
6802	Duikerbrug Zuidwijkring	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
6803	Duikerbrug Zuidwijkring	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
8103	Brug Laanderweg	Vervangen conservering stalen onderdelen	Conserveren	€ 600,00
8108	Brug Verlaat	Vervangen slijtlaag op stalen/kunststof dek	Vervangen slijtlaag/asfalt	€ 1.960,00
9201	Steigerdijk	Vervangen kitvoegafdichting		€ 120,00
9201	Steigerdijk	Vervangen conservering stalen leuning		€ 2.740,00
9202	Steigerdijk	Vervangen kitvoegafdichting		€ 120,00
9202	Steigerdijk	Vervangen conservering stalen leuning		€ 2.740,00
9203	Steigerdijk	Vervangen kitvoegafdichting		€ 120,00
9204	Steigerdijk	Vervangen kitvoegafdichting		€ 120,00
9205	Brug Sara de Bronovoland	Vervangen slijtlaag op betonnen dek (doorgeschoven van 2012)		€ 7.800,00
9205	Brug Kea BoumanInd.	Vervangen slijtlaag op houten dek (doorgeschoven van 2013)		€ 4.650,00
9218	Brug Steigerdijk	Vervangen slijtlaag op houten dek (doorgeschoven van 2014)		€ 1.575,00
9219	Brug Steigerdijk	Vervangen slijtlaag op houten dek (doorgeschoven van 2014)		€ 2.512,50
9222	Brug Johanna Westerdijk	Vervangen slijtlaag op houten dek (doorgeschoven van 2014)		€ 10.725,00
9222	Brug Johanna Westerdijk	Vervangen conservering stalen HDC (8 liggers)		€ 26.400,00
9222	Brug Johanna Westerdijk	Vervangen conservering stalen leuning (betreft de regels)		€ 6.600,00
9226	Brug Oosttangent/dijk v k	Vervangen slijtlaag op houten dek (doorgeschoven van 2013)		€ 5.625,00
9226	Brug Oosttangent/dijk v k	Vervangen slijtlaag op houten dek (doorgeschoven van 2013)		€ 5.625,00
9226	Brug Oosttangent/dijk v k	Vervangen conservering stalen HDC		€ 12.900,00
9227	Brug Oosttangent/dijk v k	Vervangen conservering stalen leuning		€ 2.500,00
9228	Brug Oosttangent/dijk v k	Vervangen conservering stalen HDC		€ 12.900,00
9229	Brug Stationsweg/station	Vervangen conservering stalen HDC (6 liggers)		€ 9.000,00
9229	Brug Stationsweg/station	Vervangen conservering stalen leuning		€ 4.300,00
9231	Steiger M. Rutgersland	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
		Technische /functionele inspectie (incl. VTA)	Inspecties (civiel)	€ 27.500,00
Totaal tlv voorziening				€ 203.967,50

2017

2106	Steiger Vondellaan	Vervangen beschoeiing hout	Vervangen houten onderdelen	€ 1.100,00
2106	Steiger Vondellaan	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 825,00
3202	Brug sportpark de Kabel	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 5.550,00
4102	Brug Potgieterstraat	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
4102	Brug Potgieterstraat	Vervangen slijtlaag op stalen/kunststof dek	Vervangen slijtlaag/asfalt	€ 3.521,00
4202	Brug J. v. Maerlantlaan	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 4.950,00
5502	Brug stadspark	Vervangen conservering stalen HDC	Conserveren	€ 6.800,00
5502	Brug stadspark	Vervangen slijtlaag op houten dek	Vervangen slijtlaag/asfalt	€ 8.400,00
5503	Brug stadspark	Vervangen conservering stalen HDC	Conserveren	€ 6.500,00
5503	Brug stadspark	Vervangen slijtlaag op houten dek	Vervangen slijtlaag/asfalt	€ 6.075,00
5504	Brug stadspark	Vervangen conservering stalen HDC	Conserveren	€ 3.700,00
5504	Brug stadspark	Vervangen slijtlaag op houten dek	Vervangen slijtlaag/asfalt	€ 4.125,00
5505	Brug stadspark	Vervangen conservering stalen HDC	Conserveren	€ 6.400,00
5505	Brug stadspark	Vervangen slijtlaag op houten dek	Vervangen slijtlaag/asfalt	€ 6.000,00
5508	Vissteiger Stadspark	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
5806	Visst. Renhagedis	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
5901	Brug Reuzenpandasingel	Bijwerken asfaltlaag op betonnen dek	Vervangen slijtlaag/asfalt	€ 4.075,00
5901	Brug Reuzenpandasingel	Vervangen slijtlaag op betonnen dek	Vervangen slijtlaag/asfalt	€ 12.400,00
5902	Brug Gibbon	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
5903	Brug Ijsbeer	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
6703	Brug Keinsmerwiel	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
6801	Brug fietspad Oostertocht	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
6802	Duikerbrug Zuidwijkring	Vervangen conservering stalen leuningen	Conserveren	€ 5.400,00
6803	Duikerbrug Zuidwijkring	Vervangen conservering stalen leuningen	Conserveren	€ 5.500,00
6809	Brug Zuidwijkring//park	Vervangen beplanking dek	Vervangen houten onderdelen	€ 12.240,00
6809	Brug Zuidwijkring//park	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 7.950,00
6809	Brug Zuidwijkring//park	Vervangen slijtlaag op houten dek	Vervangen slijtlaag/asfalt	€ 5.400,00
6810	Brug nabij E.//Rijkpark	Vervangen beplanking dek	Vervangen houten onderdelen	€ 21.590,00
6810	Brug nabij E.//Rijkpark	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 7.950,00
6810	Brug nabij E.//Rijkpark	Vervangen slijtlaag op houten dek	Vervangen slijtlaag/asfalt	€ 9.525,00
6813	Brug fietspad Civiel	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
6813	Brug fietspad Civiel	Vervangen beschoeiing hout	Vervangen houten onderdelen	€ 2.400,00
6813	Brug fietspad Civiel	Vervangen slijtlaag op houten dek	Vervangen slijtlaag/asfalt	€ 9.525,00
6902	Brug Huygenhoekring	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00

6904	Brug//Kuijken//Eij./tuin	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
6905	Brug//Kuijken//Eij./tuin	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
6912	Fiets/voetboogbrug	Vervangen rubber in voegovergang	Vervangen diverse onderdelen	€ 19.250,00
8105	Brug Schoutenbosweg	Vervangen beplanking dek	Vervangen houten onderdelen	€ 1.190,00
8105	Brug Schoutenbosweg	Vervangen houten brug	Vervangen/groot onderhoud C	€ 10.500,00
8105	Brug Schoutenbosweg	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 1.200,00
8106	Brug Schoutenbosweg	Vervangen beplanking dek	Vervangen houten onderdelen	€ 1.190,00
8106	Brug Schoutenbosweg	Vervangen houten brug	Vervangen/groot onderhoud C	€ 10.500,00
8106	Brug Schoutenbosweg	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 1.200,00
9206	Brug Louse Kerlinghof	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9214	Brug Steigerdijk	Vervangen slijtlaag op houten dek	Vervangen slijtlaag/asfalt	€ 2.475,00
9221	Brug Oosttangent	Vervangen beplanking dek	Vervangen houten onderdelen	€ 13.260,00
9221	Brug Oosttangent	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 4.650,00
9226	Brug Oosttangent/dijk v k	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 5.550,00
9228	Brug Oosttangent/dijk v k	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 5.550,00
9228	Brug Oosttangent/dijk v k	Vervangen slijtlaag op houten dek	Vervangen slijtlaag/asfalt	€ 5.550,00
9229	Brug Stationsweg/station	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
Totaal tlv voorziening				€ 259.716,00

2018

1202	Brug Brouwersgracht	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 7.560,00
1203	Brug vd Valckertlaan	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 5.400,00
1302	Brug Hobbemaplantsoen	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
1306	Steiger Ruysdaelstraat	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 840,00
1307	Steiger Rembrandtstraat	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 870,00
2101	Brug Vondellaan	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 7.650,00
3201	Brug Travalje	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
3205	Brug Recreatiepark	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
3306	Visst. Taxuslaan	Vervangen beschoeiing hout	Vervangen houten onderdelen	€ 1.200,00
3306	Visst. Taxuslaan	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 900,00
3406	Visst. Sparrenlaan	Vervangen beschoeiing hout	Vervangen houten onderdelen	€ 1.000,00
3406	Visst. Sparrenlaan	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 750,00
4401	Brug Deimoslaan	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
5101	Brug Serpentijn	Vervangen slijtlaag op stalen/kunststof dek	Vervangen slijtlaag/asfalt	€ 3.360,00
5307	Vissteiger Opaal	Vervangen beschoeiing hout	Vervangen houten onderdelen	€ 1.000,00

5307	Vissteiger Opaal	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 750,00
5701	Brug Stationsweg	Vervangen conservering stalen leuningen	Conserveren	€ 1.200,00
5801	Brug Luipaard	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
5806	Visst. Renhagedis	Vervangen beplanking dek	Vervangen houten onderdelen	€ 5.610,00
5806	Visst. Renhagedis	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 1.350,00
5901	Brug Reuzenpandasingel	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
6202	Brug Waterradmolen	Vervangen slijtlaag op stalen/kunststof dek	Vervangen slijtlaag/asfalt	€ 4.970,00
6206	Steiger Houtzaagmolen	Vervangen beschoeiing hout	Vervangen houten onderdelen	€ 1.400,00
6206	Steiger Houtzaagmolen	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 1.050,00
6601	Vissteiger	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
6602	Vissteiger	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
6603	Brug West-Frieslandsingel	Overlagen conservering staaloppervlak	Conserveren	€ 1.800,00
6603	Brug West-Frieslandsingel	Vervangen conservering stalen HDC	Conserveren	€ 27.000,00
6603	Brug West-Frieslandsingel	Vervangen conservering stalen leuningen	Conserveren	€ 5.000,00
6603	Brug West-Frieslandsingel	Vervangen slijtlaag op houten dek	Vervangen slijtlaag/asfalt	€ 10.200,00
6604	Brug West-Frieslandsingel	Overlagen conservering staaloppervlak	Conserveren	€ 1.800,00
6604	Brug West-Frieslandsingel	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
6604	Brug West-Frieslandsingel	Vervangen conservering stalen HDC	Conserveren	€ 27.000,00
6604	Brug West-Frieslandsingel	Vervangen conservering stalen leuningen	Conserveren	€ 5.000,00
6702	Brug West-Frieslandsingel	Overlagen conservering staaloppervlak	Conserveren	€ 1.800,00
6702	Brug West-Frieslandsingel	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
6702	Brug West-Frieslandsingel	Vervangen conservering stalen HDC	Conserveren	€ 27.000,00
6702	Brug West-Frieslandsingel	Vervangen conservering stalen leuningen	Conserveren	€ 5.000,00
6811	Brug nabij H.//Davidstuin	Vervangen beplanking dek	Vervangen houten onderdelen	€ 7.310,00
6811	Brug nabij H.//Davidstuin	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 5.550,00
6811	Brug nabij H.//Davidstuin	Vervangen slijtlaag op houten dek	Vervangen slijtlaag/asfalt	€ 3.225,00
6816	Steiger Betje Wolftuin	Vervangen beschoeiing hout	Vervangen houten onderdelen	€ 1.200,00
6816	Steiger Betje Wolftuin	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 900,00
6902	Brug Huygenhoekring	Vervangen conservering stalen leuningen	Conserveren	€ 3.700,00
6902	Brug Huygenhoekring	Vervangen slijtlaag op betonnen dek	Vervangen slijtlaag/asfalt	€ 13.900,00
6904	Brug//Kuijken//Eij.//tuin	Vervangen conservering stalen leuningen	Conserveren	€ 3.200,00
6904	Brug//Kuijken//Eij.//tuin	Vervangen slijtlaag op betonnen dek	Vervangen slijtlaag/asfalt	€ 8.200,00
6905	Brug//Kuijken//Eij.//tuin	Vervangen conservering stalen leuningen	Conserveren	€ 4.100,00
6905	Brug//Kuijken//Eij.//tuin	Vervangen slijtlaag op betonnen dek	Vervangen slijtlaag/asfalt	€ 10.100,00
8101	Brug Kerkweg	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
8103	Brug Laanderweg	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00

8105	Brug Schoutenbosweg	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
8106	Brug Schoutenbosweg	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
8108	Brug Verlaat	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9101	Brug v.m. Broekerweg	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9208	Brug Oosttangent	Vervangen beplanking dek	Vervangen houten onderdelen	€ 12.750,00
9209	Brug Oosttangent	Vervangen beplanking dek	Vervangen houten onderdelen	€ 12.750,00
9224	Brug Middenweg	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9224	Brug Middenweg	Vervangen conservering stalen HDC	Conserveren	€ 4.300,00
9224	Brug Middenweg	Vervangen slijtlaag op stalen/kunststof dek	Vervangen slijtlaag/asfalt	€ 1.540,00
9225	Brug Middenweg	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9225	Brug Middenweg	Vervangen conservering stalen HDC	Conserveren	€ 4.300,00
9225	Brug Middenweg	Vervangen slijtlaag op stalen/kunststof dek	Vervangen slijtlaag/asfalt	€ 1.540,00
Totaal tlv voorziening				€ 270.525,00

2019

2201	Brug van Foreeststraat	Vervangen slijtlaag op stalen/kunststof dek	Vervangen slijtlaag/asfalt	€ 2.240,00
4401	Brug Deimoslaan	Bijwerken asfaltlaag op betonnen dek	Vervangen slijtlaag/asfalt	€ 1.625,00
4401	Brug Deimoslaan	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 3.000,00
5302	Brug Opaal	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 5.550,00
5303	Brug Onyx	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 5.550,00
5502	Brug stadspark	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
5503	Brug stadspark	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
5504	Brug stadspark	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
5505	Brug stadspark	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
5801	Brug Luipaard	Vervangen beplanking dek	Vervangen houten onderdelen	€ 28.050,00
6201	Brug Molenwijk	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
6202	Brug Waterradmolen	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
6501	Brug Rustenburgerweg	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
6701	Brug Koggelaan	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
6809	Brug Zuidwijkring//park	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
6810	Brug nabij E.//Rijkpark	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
6811	Brug nabij H.//Davidstuin	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
6812	Brug Zuidwijkring Civiel	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
6814	Brug Rosa Spierplantsoen	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
6903	Brug//Slagter//Dings.tuin	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00

6912	Fiets/voetboogbrug	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 1.500,00
8108	Brug Verlaat	Vervangen leuning hout	Vervangen houten onderdelen	€ 6.225,00
9201	Steigerdijk	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9202	Steigerdijk	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9203	Steigerdijk	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9204	Steigerdijk	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9205	Brug Sara de Bronovoland	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9207	Brug Oosttangent	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9208	Brug Oosttangent	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9209	Brug Oosttangent	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9210	Brug Steigerdijk	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9211	Brug Steigerdijk	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9212	Brug Steigerdijk	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9213	Brug Steigerdijk	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9214	Brug Steigerdijk	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9215	Brug Steigerdijk	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9216	Brug Steigerdijk	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9217	Brug Steigerdijk	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9218	Brug Steigerdijk	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9219	Brug Steigerdijk	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9220	Brug Kea Boumanlnd.	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9221	Brug Oosttangent	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9222	Brug Johanna Westerdijk	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9226	Brug Oosttangent/dijk v k	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9227	Brug Oosttangent/dijk v k	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9228	Brug Oosttangent/dijk v k	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9232	Steiger N. Lokersland	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9233	Steiger N. Lokersland 2	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9234	Steiger N. Lokersland 3	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
9235	Steiger C. vd Pijlland	Technische inspectie	Inspecties (civiel)	€ 750,00
Totaal tlv voorziening				€ 85.240,00

Bijlage 3: Planning kosten Waterhuishouding 2015 – 2019

2015

	Vervangen beschoeiing			€ 16.500
	Omvormen oevers			€ 45.000
	Inspectie oeverbescherming en kunstwerken			€ 30.000
	Natuurvr. oevers Molenwijk J/Rivierenwijk F			€ 110.000
	Eenmalige implementatie integraal beheersysteem (aandeel waterhuish.)			€ 10.000
Totaal tlv voorziening				€ 211.500

2016

Objectnummer:	Objectnaam:	Project	Lengte	Totaalprijs
1376	Beschoeiing Ruysdaelstraat (ca. 430m)	Vervangen beschoeiing; vakken 5,6,7,8,9	430	€ 51.600
2275	Beschoeiing Van Foreestraat (vakken 1 t/m 10; ca. 1855 m)	Vervangen beschoeiing; vakken 7,8,9,10 (750 m)	750	€ 90.000
5175	Beschoeiing Aquamarijn (Ca. 510m)	Vervangen beschoeiing; vakken 1, 2	510	€ 61.200
5775	Beschoeiing Westtangent (vakken 4; ca. 122 m)	Vervangen beschoeiing	122	€ 14.640
5775	Beschoeiing Westtangent (vakken 1,2,3; ca. 555 m)	Omvormen naar NVO (Doorgeschoven van 2014)	555	€ 41.625
5779	Beschoeiing Dudokweg(ca.110)	Vervangen beschoeiing	110	€ 13.200
7481	Beschoeiing Galileistraat (ca. 574m)	Vervangen beschoeiing; vakken 3,4	574	€ 68.880
8282	Beschoeiing De Eg (Ca. 149m)	Vervangen beschoeiing	149	€ 17.880
Totaal tlv voorziening				€ 359.025

2017

1275	Beschoeiing Fabritiuspark (vakken 9,10; ca 335m)	Omvormen naar NVO	335	€ 25.125
1376	Beschoeiing Ruysdaelstraat (vakken 1,2,9, 10; ca. 378m)	Omvormen naaar NVO vak 9 voor de helft	378	€ 28.350
4176	Beschoeiing Bilderdijkstraat (vak 5, ca. 278m)	Omvormen naar NVO	278	€ 20.850
5175	Beschoeiing Aquamarijn (Vak 9 en 10 Ca.260m)	Omvormen naar NVO	260	€ 19.500
6175	Beschoeiing Lek (vakken 1,2; ca. 192)	Omvormen naar NVO icm herinrichting Rivierenwijk 1	384	€ 28.800
6277	Beschoeiing Torenmolen	Vervangen beschoeiing	929	€ 111.480
7379	Beschoeiing K. Onnesweg (ca. 1146m)	Vervangen beschoeiing	1146	€ 137.520

Totaal tlv voorziening				€ 371.625
-------------------------------	--	--	--	------------------

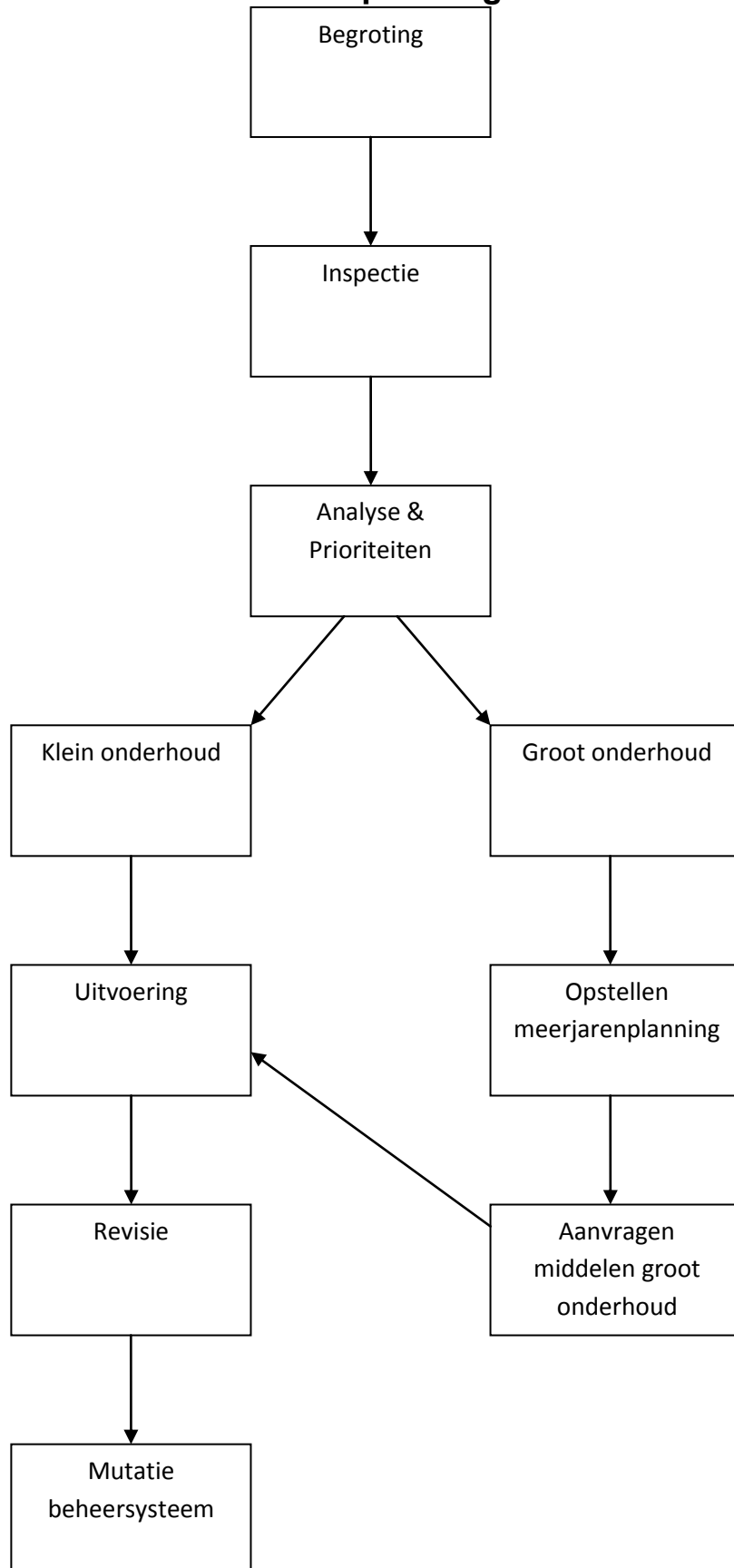
2018

2175	Beschoeiing Cromhoutstraat (vak, 1,2,3,4 ca. 230m)	Omvormen naar NVO	230	€ 17.250
4275	Beschoeiing Genestetlaan(vak 1,2, ca. 160m)	Omvormen naar NVO	160	€ 12.000
5175	Beschoeiing Aquamarijn (vak 1,2,7,8,11,12)	Vervangen beschoeiing	960	€ 115.200
7175	Beschoeiing Westeweg	Vervangen beschoeiing	522	€ 39.150
7180	Beschoeiing Westeweg	Vervangen beschoeiing	1500	€ 180.000
Totaal tlv voorziening				€ 363.600

2019

7375	Beschoeiing James Wattstraat (vak 1,2; ca. 492m")	Omvormen naar NVO	492	€ 36.900
6276	Beschoeiing Pelmolen	Vervangen beschoeiing	410	€ 49.200
6375	Beschoeiing Ooksttangent	Vervangen beschoeiing	1672	€ 200.640
6884	Beschoeiing Rosa Spier plantsoen	Vervangen beschoeiing	500	€ 60.000
Totaal tlv voorziening				€ 346.740

Bijlage 4: Schematisch overzicht planning beheer



Bijlage 5: Verdeling klein en groot onderhoud.

	Cyclus in jaren
Klein onderhoud (exploitatie)	
Reinigen	1
Kleine reparaties	
Aanvullen basalt	1
Inspectie	4
Groot onderhoud (voorziening)	
Vervangen conservering	10
Repareren brugdek	10
Vervangen kitvoeg	10
Vervangen voegovergangen	10
Vervangen slijtlaag	10
Herstellen aansluitende verharding	15
Vervangen brugdek (hout)	20
Repareren staanders	20
Repareren liggers	20
Vervangen leuning	20
Herstellen betonschade	30
Vervangen verharding op autobrugdek	30