

www.waddinxveen.nl



Beheerplan Civieltechnische kunstwerken 2015–2018



G E M E E N T E

WADDINXVEEN



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Doel	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Resultaat	1
2	KADERS	2
2.1	Wettelijke kaders	2
2.2	Beleidskaders	3
2.3	Normen en richtlijnen	3
3	Kwantiteit en kwaliteit	4
3.1	Kwantiteit en leeftijdsopbouw	4
3.2	Kwaliteit	5
3.3	Meldingen	7
4	ONDERHOUD	8
4.1	Strategie	8
4.2	Klein onderhoud	8
4.3	Groot onderhoud	9
4.4	Vervangingen	9
5	FINANCIEN	10
5.1	Budget	10
5.2	VAT en uitvoeringskosten	10
5.3	Afschrijvingstermijnen	10

1 Inleiding

1.1 Doel

Beheer en onderhoud van de openbare ruimte is een kerntaak van de gemeente. De gemeente is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de openbare ruimte en daarmee ook voor de civiele kunstwerken (o.a. bruggen, viaducten, tunnels, duikers, etc.) binnen de gemeente. In het Burgerlijk Wetboek is de aansprakelijkheid van beheerders van openbare voorzieningen bij ontstane (letsel)schade geregeld. De gemeente dient bij geschillen aan te tonen dat inspectie en onderhoud met optimale zorg zijn uitgevoerd. Het is dan ook van groot belang het beheer van de civiele kunstwerken op orde te hebben. Onder civieltechnische kunstwerken verstaan wij de volgende objecten:

- Bruggen;
- Steigers;
- Keermuren;
- Tunnels;
- Duikers.

In het beheerplan wordt inzicht gegeven in de bestaande kwaliteit, de vertaling van het beleid, de planning van de werkzaamheden en de daaraan gekoppelde financiële middelen.

1.2 Doelstelling

Het opstellen van het beheerplan geeft antwoord op de volgende vragen:

- Wat heeft de gemeente Waddinxveen in beheer?
- Wat is de kwaliteit hiervan?
- Wat is het benodigde budget om te voldoen aan de beoogde kwaliteit?
- Welke onderhoudsmaatregelen zijn noodzakelijk?
- Wanneer moet het onderhoud worden uitgevoerd?

Naast een antwoord op bovenstaande vragen is de ambitie van de gemeenteraad verwerkt in de planning. De raad heeft met het vaststellen van de Visie Beheer Openbare Ruimte vastgesteld dat we de openbare ruimte beheren door middel van gedifferentieerde kwaliteitsniveaus. Bij civiel technische kunstwerken geldt dat niet alleen wordt geïnspecteerd op basis van kwaliteitsniveaus, maar dat geconstateerde gebreken direct worden vertaald naar een onderhoudsmaatregel. Dit is mogelijk vanwege het kleinere aantal objecten en het maakt een nauwkeurigere raming van het benodigde onderhoudsbudget mogelijk.

1.3 Resultaat

Als we terugblikken op de beheerperiode 2011-2014 zijn de volgende resultaten behaald:

- We hebben de veiligheid van de gebruiker gegarandeerd door middel van inspectie en onderhoud;
- Onze gegevens zijn up-to-date, in 2013 heeft een inventarisatie en inspectie plaatsgevonden;
- Met de vaststelling van onze LIOR hebben we ons gecommitteerd aan eisen omtrent duurzaamheid en veiligheid.

In de periode 2015-2018 willen we de volgende resultaten behalen:

- Middels een risico-inventarisatie willen we de constructieve veiligheid inzichtelijk krijgen ¹
- De fietsbruggen die we vervangen worden ontworpen op verkeersklasse 45, zodat deze gebruikt kunnen worden door de hulpdiensten.

¹ Omdat kunstwerken een relatief lange levensduur hebben is het van belang inzicht te krijgen in de gebruiksbelastingen op kunstwerken. Deze belastingen kunnen in de loop der tijd veranderen door bijvoorbeeld toenemend (zwaarder) verkeer.

2 KADERS

2.1 Wettelijke kaders

De kwaliteit waaraan civiel technische kunstwerken moet voldoen is niet in abstracte waarde wettelijk vastgelegd. Wel is bijvoorbeeld de onderhoudsplicht vastgelegd. Hieronder wordt puntsgewijs de relevante wet- en regelgeving benoemd.

Het Burgerlijk Wetboek

Veiligheid spreekt voor zich. Een kunstwerk moet voor de gebruikers veilig zijn. Als dit niet het geval is, kunnen we aansprakelijk worden gesteld voor de volgende gebreken:

- Aan het kunstwerk (het kunstwerk voldoet niet aan de eisen, die men er onder de gegeven omstandigheden aan mag stellen);
- Op het kunstwerk (voorwerpen of substanties zijn aanwezig, die niet op het kunstwerk thuis horen en die leiden tot gevaarlijke situaties).

Hierop zijn uit het Burgerlijk Wetboek (BW) de volgende artikelen van toepassing:

1. Artikel 174, boek 6, BW (artikel 6:174 BW) gebreken aan het kunstwerk (weg) zelf;
2. Artikel 162, boek 6, BW (artikel 6:162 BW) gebreken op het kunstwerk (weg).

In artikel 6:174 BW is sinds 1992 de aansprakelijkheid van de wegbeheerders geregeld. Het andere artikel 6:162 BW, regelt de onrechtmatige daad in algemene zin.

Op basis van publicatie 185 'Handboek aansprakelijkheid beheer openbare ruimte' van het CROW en A.O.G. (Aansprakelijkheids-Onderlinge van Gemeenten) is gebleken dat het aantal schadeclaims vooral nog beperkt is toegenomen. Het percentage claims dat wordt toegekend stijgt echter duidelijk, net als het aantal claims met letselschade. Dit heeft een negatieve invloed op de kosten, de tijdsbesteding en het imago van de beheerder. Claims hebben vooral betrekking op het beheerproduct 'wegen' en niet zozeer op bijvoorbeeld groen, water, reiniging. De cijfers onderbouwen in deze zin de noodzaak om aandacht te schenken aan het terugdringen van het aantal claims, vooral die met letselschade.

Wegenwet

Het wettelijke kader voor het onderhouden van civiele kunstwerken is vastgelegd in de wegenwet van 1930 en de woningwet van 1991. De wegenwet geldt niet alleen voor (vaar)wegen, maar ook voor bruggen.

De gemeente is verplicht alle binnen haar grens vallende openbare wegen, zover niet in beheer bij provincie, waterschap en/of het Rijk, te onderhouden. Hierbij wordt niet duidelijk gemaakt wat onder de term "in een goede staat" verstaan wordt. Er is dus duidelijk sprake van een onderhoudsverplichting zonder een vastgelegd kwaliteitsniveau. De beheerder heeft op deze manier enige vorm van vrijheid voor invulling van het kwaliteitsniveau waarop wordt onderhouden. Wel blijft de zorgplicht bestaan.

Woningwet/ bouwbesluit 2012

De woningwet van 1991 geldt ook voor kunstwerken. Een civiel kunstwerk is "een bouwwerk, geen gebouw zijnde". De beheerder dient de kunstwerken zodanig te bouwen dat er geen gevaar voor de gezondheid en/of veiligheid ontstaat. Het bouwwerk, geen gebouw zijnde (civiel kunstwerk) moet voldoen aan de voorschriften. Deze voorschriften zijn vastgelegd in het bouwbesluit. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de civiele kunstwerken moeten voldoen aan het bouwbesluit. 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.

Sinds het Bouwbesluit moeten bestaande kunstwerken constructief getoetst worden wanneer:

1. Er reparaties nodig zijn in het kader van de veiligheid;
2. Er veranderingen, vergrotingen of renovaties plaatsvinden;
3. Het einde van de technische levensduur bereikt is;
4. Het vermoeden bestaat dat er onvoldoende sterkte in de bouwconstructie is;
5. Er een verandering in het gebruik, belastingen en omgeving is;
6. Er een routinematige beoordeling plaatsvindt.

2.2 Beleidskaders

Het gemeentelijk beleid is erop gericht de kunstwerken deugdelijk te beheren en een goede technische kwaliteit te waarborgen. In de praktijk komt dat neer op de volgende zaken:

- Er moet te allen tijde inzicht bestaan in de toestand en het functioneren van de kunstwerken. Dit impliceert een actueel gegevensbestand en een regelmatige monitoring van alle kunstwerken.
- Kunstwerken moeten structureel onderhouden worden om de kans op ongewenst functieverlies te minimaliseren en de levensduur te verlengen.
- Er moet inzicht zijn in de afschrijvingstermijn en de vervangingskosten van kunstwerken zodat hierop in de beheerplannen en bij het opstellen van het investeringsprogramma's geanticipeerd kan worden.
- Er moet inzicht zijn in gebruiksbelastingen op de kunstwerken. Omdat kunstwerken een relatief lange levensduur hebben, soms wel 100 jaar of langer, is het van belang inzicht te krijgen in de gebruiksbelastingen op kunstwerken. Deze belastingen kunnen in de loop der tijd veranderen door zwaarder verkeer of gewijzigde klimaatinvloeden.

Voor de evaluatie van het voorliggende beheerplan wordt aan deze vier basisprincipes getoetst.

2.3 Normen en richtlijnen

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. Bestaande constructies die nog enkele jaren mee moeten, worden op deze manier minder streng beoordeeld dan nieuwe constructies. Gemeenten moeten dan ook inzichtelijk hebben, wat de constructieve sterkte is van de bruggen binnen hun gemeente. Wanneer er iets gebeurd met een brug en vervolgens blijkt dat de gemeente niet op de hoogte is van de toelaatbare draagkracht, kan de rechter besluiten dat de gemeente in gebreke is gebleven.

Leidraad Inrichting Openbare Ruimte (LIOR)

De eisen die wij stellen aan de inrichting van de openbare ruimte hebben we vastgelegd in het LIOR. Deze is digitaal beschikbaar voor aannemers, ontwikkelaars en intern gebruik.

Dit zijn de belangrijkste eisen vanuit het LIOR:

1. Verkeersbruggen uitvoeren in beton met een stalen tweelaags (dubbel) gecoate leuning.
2. Langzaamverkeersbruggen uitvoeren met een fiberglas dek op stalen liggers met een betonnen fundering.
3. Maximale hellingspercentages bij bruggen conform de ASVV.
4. De bruggen zijn voorzien van stootplaten over de gehele breedte.
5. Als fundering moet een paalfundering worden toegepast met een levensduur van 100 jaar.
6. Alle bruggen die onderdeel uitmaken van een hoofdroute ontwerpen op belastingklasse 60
7. Bruggen in woonwijken ontwerpen op belastingklasse 45 (m.u.v. voetgangersbruggen).
8. Op bedrijventerreinen wordt afhankelijk van het gebruik van de wegen een keuze gemaakt voor belastingklasse 45 of 60.

3 Kwantiteit en kwaliteit

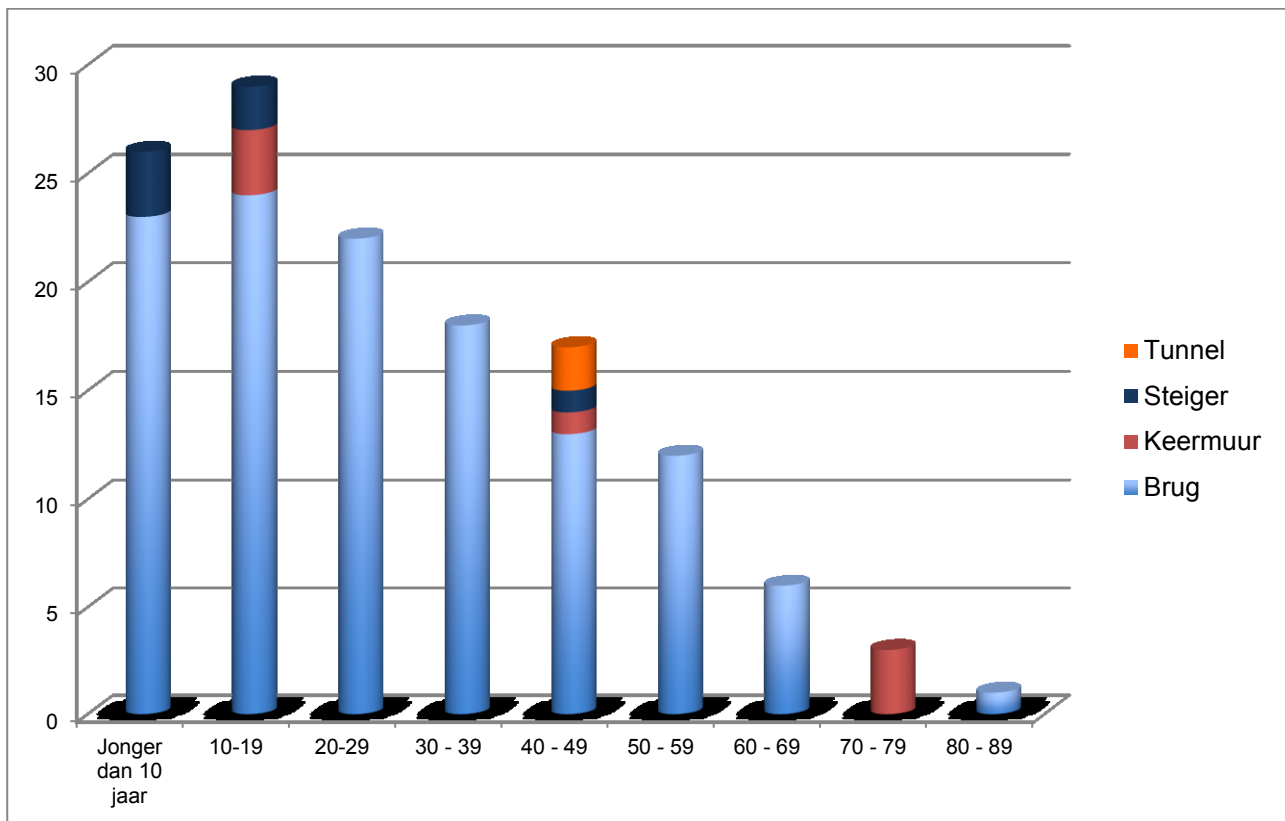
In dit hoofdstuk is de omvang van het areaal en bijbehorende kwaliteit weergegeven. De gegevens zijn gebaseerd op de inventarisaties en inspecties uit 2013. Zowel de inventarisatie als de inspectiegegevens zijn verwerkt in ons beheersysteem GBI.

3.1 Kwantiteit en leeftijdsopbouw

In onderstaand overzicht is de omvang van ons areaal weergegeven. In totaal hebben wij 111 bruggen, 7 steigers, 7 keermuren en 4 tunnels waarvan 2 tunnels in ons beheer. Daarnaast hebben wij 136 duikers met een gezamenlijke lengte van 3,7 kilometer.

Areaal civiel technische kunstwerken		
Type	Soort	Aantal
Bruggen	Betonnen brug	44 stuks
	Houten brug	46 stuks
	Staal/ composiet brug	21 stuks
Steigers		7 stuks
Keermuren		7 stuks
Tunnels		2 stuks
Duikers		136 stuks





In onderstaand figuur is de leeftijdsopbouw van het areaal inzichtelijk gemaakt. Dit overzicht is exclusief de duikers.



3.2 Kwaliteit

Het gewenste kwaliteitsniveau voor civieltechnische kunstwerken is niveau B. Wij hebben echter enkel een meetlat als het gaat om de kwaliteit van bruggen. Hieronder is de meetlat weergegeven. In de praktijk betekent kwaliteitsniveau B dat de toestand van onze bruggen geen aanleiding geven tot ongelukken, schade niet leiden tot degeneratie, geen overlast veroorzaken en geringe schade vertonen.

kunstwerken bruggen

					
	A	B	C	D	
Veilig	- Geen aanleiding tot ongelukken	- Er is geen aanleiding tot ongelukken	- Er is enige aanleiding tot ongelukken	- Er is aanleiding tot ongelukken	Veilig
Duurzaam	- De brug heeft geen schade die leiden tot een verkorte levensduur van het materiaal	- De brug heeft incidenteel schade die leiden tot een verkorte levensduur van het materiaal	- De brug heeft regelmatig schade die leiden tot een verkorte levensduur van het materiaal	- De brug heeft veel schade die leiden tot een verkorte levensduur van het materiaal	Duurzaam
Comfort	- Burgers ondervinden geen overlast	- Burgers ondervinden incidenteel overlast	- Burgers ondervinden regelmatig overlast	- Burgers ondervinden veel overlast	Comfort
Aanzien	- Er is incidenteel een zichtbare schade aan het brugdek en het leuningwerk - Gaten en scheuren < 5 stuks per stuk - Rotting < 5% per stuk	- Er is matige zichtbare schade aan het brugdek en het leuningdeel - Gaten en scheuren < 15 stuks per stuk - Rotting < 15% per stuk	- Er is zware schade aan het brugdek en het leuningdeel - Gaten en scheuren > 15 stuks per stuk - Rotting > 15% per stuk	- Er is zeer zware schade aan het brugdek en het leuningdeel - Gaten en scheuren > 15 stuks per stuk - Rotting > 15% per stuk	Aanzien

Betonnen bruggen: Geen ernstige tekortkomingen. Wel enkele aandachtspunten. Zie onderstaande voorbeelden:



Houten bruggen: Diverse ernstige tekortkomingen die op korte termijn hersteld dienen te worden. Zie onderstaande voorbeeld:



Staal/ composiet bruggen: Tijdens de inspectie zijn nauwelijks ernstige gebreken aangetroffen. De bruggen verkeren in redelijke tot goede staat. Wel zijn enkel aandachtspunten geconstateerd, die hersteld dienen te worden. Zie onderstaande corrosie aan brug 140.



Steigers: In totaal zijn zeven steigers geïnspecteerd. Diverse onderdelen van de steigers verkeren in dermate slechte staat dat vervanging van dit onderdeel binnen korte tijd uitgevoerd dient te worden. Zie onderstaande voorbeeld:



Tunnels: Er zijn in totaal twee tunnels geïnspecteerd. Tijdens de inspectie zijn geen ernstige tekortkomingen aangetroffen. Wel zijn enkele schades geconstateerd, maar deze kunnen binnen het reguliere onderhoud verholpen worden.

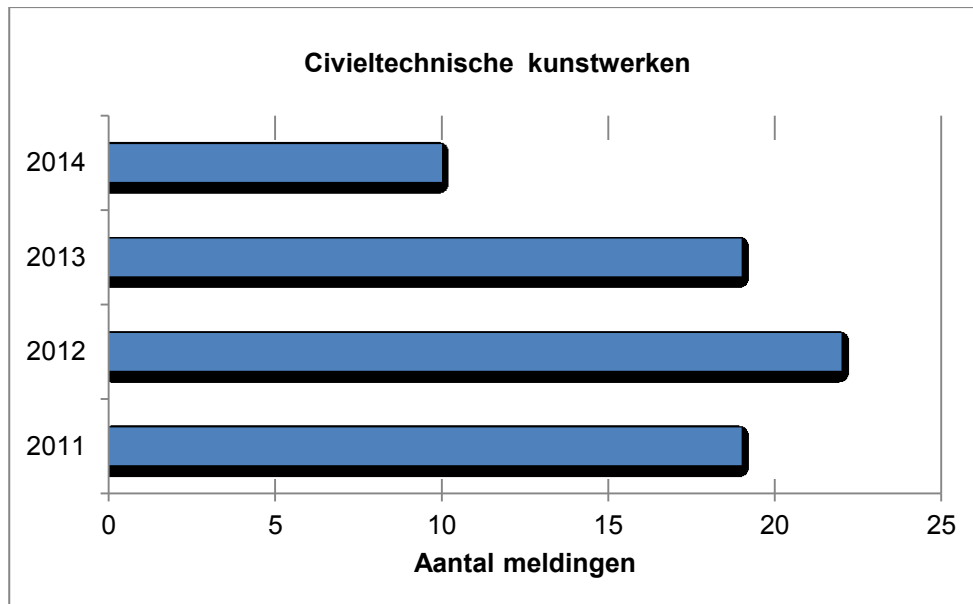
Keermuren: De keermuren verkeren in een goed tot redelijke toestand. De geconstateerde schades hebben met name betrekking op het onderhoud. Het betreft hier de constatering van verouderde kitvoegen en verouderd voegwerk.

Duikers: Duikers worden vanwege de hoge kosten niet periodiek geïnspecteerd, maar op basis van meldingen of wanneer het einde van de verwachte levensduur nadert. Zo zijn in de periode 2011 – 2013 diverse duikers niet vervangen omdat uit inspectie bleek dat de kwaliteit nog goed was.

3.3 Meldingen

Meldingen hebben een belangrijke signaalfunctie als het gaat om het functioneren van de openbare ruimte. Het merendeel van de meldingen over civieltechnische kunstwerken gaat over ontbrekende of kapotte fietspaaltjes deze meldingen horen niet thuis in dit beheerplan maar maken onderdeel uit van het beheerplan wegen.

Over de toestand van bruggen zijn slechts enkele meldingen geregistreerd. In onderstaand overzicht is het aantal meldingen van de afgelopen jaren weergegeven.



4 ONDERHOUD

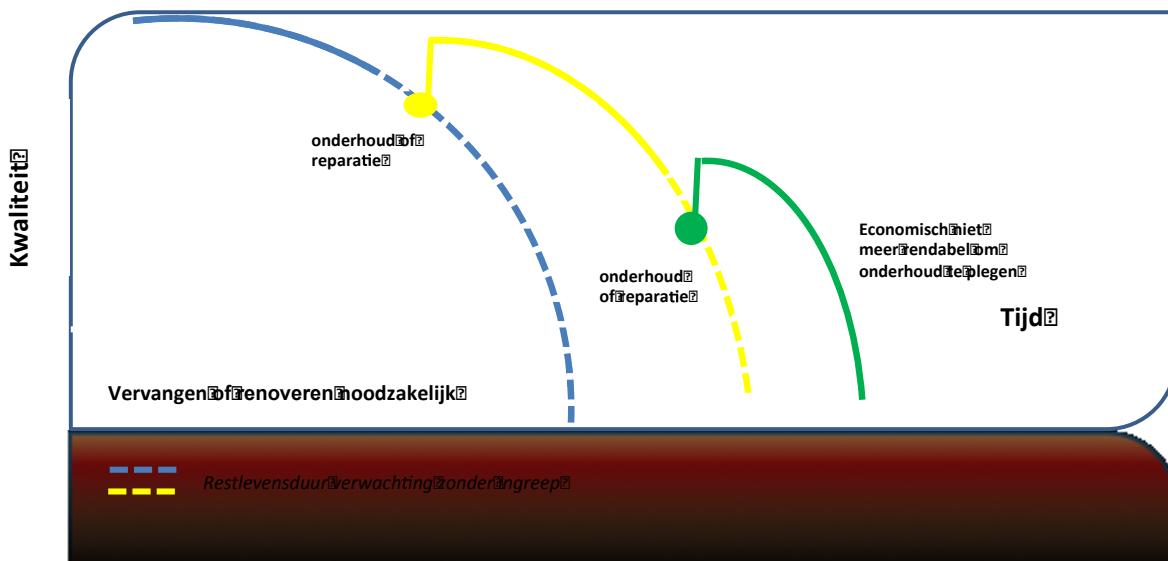
In dit hoofdstuk wordt omschreven welk type onderhoud we toepassen en welke beheerstrategie we hanteren. Het onderhoud is uitbesteed aan derden. Wij voeren hier regie op.

4.1 Strategie

Het klein onderhoud aan bruggen, steigers en keermuren wordt op basis van inspecties uitgevoerd. Eens per vier tot vijf jaar wordt de onderhoudsbehoefte geïnventariseerd en vertaald naar een beheerplan. De verwachte onderhoudsbehoefte voor een periode van tien jaar wordt inzichtelijk gemaakt, waarbij de planning voor eerste vier jaar vast ligt en voor de periode 5 tot 10 jaar een indicatie geeft van het verwachte onderhoud.

Duikers worden niet periodiek geïnspecteerd vanwege de hoge kosten en de geringe meerwaarde van deze periodieke inspecties. Bij duikers gaan we uit van een theoretische levensduur van circa 60 jaar. Om het moment dat een duiker theoretisch aan vervanging toe is, wordt deze geïnspecteerd en wordt de vervangingsnoodzaak bepaald. Afhankelijk van de kwaliteit wordt de duiker vervangen of gepland op een later tijdstip. Bijvoorbeeld gelijktijdig met de reconstructie van de bovenliggende verharding. Het reinigen/doorspuiten van duikers gebeurt gelijktijdig met het baggeren van de aangelegen watergangen of incidenteel bij meldingen van verstopping / verminderde doorstroming.

Per type kunstwerk is de onderhoudsbehoefte geïnventariseerd en vertaald naar een onderhoudsprogramma. Door middel van klein of groot onderhoud wordt vroegtijdig vervanging voorkomen. In onderstaand figuur is dit proces verduidelijkt.



We maken onderscheid tussen klein en groot onderhoud.

4.2 Klein onderhoud

Onder klein onderhoud verstaan we de volgende zaken:

- Reinigen
- Aansluitende elementverharding ophalen
- Aansluitend asfalt ophalen
- Bevestigingsbouten leuning
- Diverse conserveren
- Metselwerk herstellen
- Nader onderzoek (eenmalig)

4.3 Groot onderhoud

Onder groot onderhoud verstaan we de volgende zaken:

- Inspectie
- Slijtlaag vervangen
- Hoofddraagconstructie conserveren
- Betonschade herstellen
- Asfaltreparaties
- Voegovergang aanbrengen
- Geleiderail vervangen
- Dek vervangen
- Schampstrook vervangen
- Kitvoeg vervangen
- Voegwerk vervangen
- Beton conserveren
- Leuning conserveren
- Leuning vervangen/repareren
- Wanden conserveren

4.4 Vervangingen

Het vervangen van civieltechnische kunstwerken vindt plaats wanneer de toestand dusdanig is dat onderhoud geen optie meer is. Het vervangen van civieltechnische kunstwerken wordt bij voorkeur in de integrale projecten meegenomen. Wij maken onderscheid tussen integrale vervangingsprojecten en disciplinaire vervangingsprojecten. De projecten zijn opgenomen in het projectenboek 2015 -2018.

In onderstaand overzicht zijn de bruggen opgenomen die vanwege de technische staat aan vervanging toe zijn en waarvan we de vervanging niet kunnen uitstellen tot dat de gehele openbare ruimte integraal wordt opgepakt. Dit zijn de disciplinaire projecten.

Nummer	Straat	2015	2016	2017	2018
Brug 087	Willem de Rijkelaan	€ 20.625	€ -	€ -	€ -
Brug 132	Vondellaan	€ 31.140	€ -	€ -	€ -
Brug 202	Overtoom	€ -	€ -	€ -	€ 83.250
Brug 217	Dreef	€ 23.875	€ -	€ -	€ -
Brug 242	Roosje Voshoeve	€ -	€ -	€ -	€ 26.500
Brug 291	Coenecoop	€ 25.250	€ -	€ -	€ -
Brug 292	Coenecoop	€ 25.250	€ -	€ -	€ -
Totaal		€ 126.140	€ -	€ -	€ 160.750

Voor de komende periode zijn de onderstaande duikers ter vervanging in de planning opgenomen. Inspectie dient uit te wijzen of vervanging van deze duikers ook noodzaak is, vanuit het verleden is gebleken dat nagenoeg alle duikers die gepland stonden geen noodzaak gaven tot vervanging. Er is dan ook een lager budget opgenomen in dit beheerplan dan theoretisch noodzakelijk.

ID Duiker	Straat
90	J. van Stolberglaan
96	W. de Zwijgerlaan
97	W. de Zwijgerlaan
122	Staringlaan
59	Sniepweg
98	W. de Zwijgerlaan
167	Elzenhorst

5 FINANCIEN

5.1 Budget

De budgetten voor klein en groot onderhoud evenals de investeringsbudgetten zijn gebaseerd het vastgestelde kwaliteitsniveau (klein onderhoud) en op de constructieve veiligheid (groot onderhoud en investeringen). In onderstaande tabel zijn de budgetten voor de komende vier jaar weergegeven.

	2015	2016	2017	2018
Klein onderhoud	€ 93.458,00	€ 93.458,00	€ 93.458,00	€ 93.458,00
Groot onderhoud	€ 129.448,00	€ 129.448,00	€ 129.448,00	€ 129.448,00
Investerings	€ 120.673,00	€ 196.323,00	€ 127.145,00	€ 422.735,00

De kapitaallasten, overheadkosten en personeelslasten zijn hierin buiten beschouwing gelaten.

5.2 VAT en uitvoeringskosten

De plankosten en kosten voor voorbereiding, administratie en toezicht (VAT kosten) zijn afhankelijk van de complexiteit en omvang van een project. Begroten is daarom beter dan het hanteren van een norm. Begroten is echter pas mogelijk als de scope van een project globaal duidelijk is. De projecten zijn begroot en de VAT kosten zijn inzichtelijk. VAT kosten worden berekend bij groot onderhoud en investeringen. In onze klein onderhoudsbudgetten zijn geen VAT kosten noodzakelijk.

5.3 Afschrijvingstermijnen

Het vervangen van duikers, keermuren en bruggen wordt beschouwd als een investering. Investerings worden over een bepaalde looptijd lineair afgeschreven. Deze afschrijving plus de betaalde rente vormt de jaarlijkse kapitaallast. Deze kapitaallasten vinden we terug in de meerjarenbegroting.

De looptijd waarbinnen een investering wordt afgeschreven wordt bepaald door de verwachte minimale technische levensduur. In onderstaand overzicht zijn de gehanteerde afschrijvingstermijnen weergegeven. Deze zijn ook terug te vinden in de Nota waardering en afschrijving vaste activa 2014.

Materiële vaste Activa	Betreft	Termijnen
Civiltechnische kunstwerken	Aanleg en vervanging brug en/of duiker	30 jaar
	Tussentijdse werkzaamheden	Onderhoud