

Beheerplan Civiele kunstwerken

2017-2026



Thijs van Went
datum: 17 mei 2017
kenmerk: IT17.00338

Samenvatting

Voor u ligt het beheerplan Civiele kunstwerken 2017-2026. Hierin is het onderhoud voor in totaal 155 gemeentelijke bruggen, steigers, duikers, dammen en tunnels opgenomen. De termijn van dit beheerplan is verlengd naar 10 jaar. Dit in plaats van voorgaande plannen welke een periode van 5 jaar bestreken. Dit is gerelateerd aan het voornemen om het nieuwe prestatiecontract voor een langere periode aan te besteden. Het onderhoud is onderverdeeld in de volgende typen onderhoud:

- klein onderhoud (prestatiecontract): vooraf ingeplande kleine onderhoudswerkzaamheden;
- incidenteel onderhoud: onverwacht onderhoud als gevolg van aanrijdschades of vandalisme;
- groot onderhoud: vooraf ingeplande grote onderhoudswerkzaamheden zoals vervanging van een kunstwerk.

Voor het onderhoud van de kunstwerken kan uit drie verschillende ambities worden gekozen. Dit zijn de ambities “laag”, “basis” en “hoog”. Voor de bruggen en tunnels wordt niveau basis aangehouden, en voor de overige kunstwerken niveau laag. Voor de bruggen en tunnels wordt niveau laag afgeraden, omdat dit op termijn zorgt voor achterstallig onderhoud. Voor de overige kunstwerken, zoals steigers en duikers geldt dat niet, omdat deze minder vaak gebruikt worden en esthetisch minder van belang zijn. In het algemeen wordt niveau hoog afgeraden, aangezien dit veel kosten met zich meebrengt en het basisonderhoud de kunstwerken voldoende op peil houdt. De gehanteerde ambitieniveaus komen overeen met het vastgestelde beheerplan 2009-2013.

De voorgeschiedenis van dit beheerplan 2017-2026 wordt hieronder schematisch weergegeven:

document	besluit	toelichting
beheerplan 2009-2013	vastgesteld raad 2008	ambitie en benodigde middelen voor onderhoud van 138 kunstwerken
prestatiecontract 2012-2016	opdracht college 2012	onderhoudsbestek voor 121 kunstwerken; wegwerken achterstallig onderhoud
beheerplan 2014-2018	<i>niet vastgesteld, aangehouden college 2013</i>	besloten om eerst risico's draagkracht verkeersbruggen te onderzoeken
sterkteberekeningen 2015	ambtelijke opdracht 2015	berekeningen draagkracht meest risicovolle verkeersbruggen
adviesplan Antea	ambtelijke opdracht 2016	raming onderhoudskosten vanaf 2017
verlenging prestatiecontract 2012-2016; optiejaar 2017	opdracht college 2016	vervolg onderhoudsbestek voor 121 kunstwerken
beheerplan 2017-2026	<i>nog vast te stellen door raad</i>	ambitie en benodigde middelen voor onderhoud van 155 kunstwerken op basis van bovenstaande documenten
prestatiecontract 2018-2027	<i>nog aan te besteden</i>	onderhoudsbestek voor 155 kunstwerken

Vanwege financiële kaders zijn in het verleden niet alle kunstwerken opgenomen in het beheerplan 2009-2013 en in het verlengde daarvan het prestatiecontract 2012-2016. Het beheerplan 2014-2018 is destijds niet definitief vastgesteld, aangezien er nog onduidelijkheid was omtrent de toelaatbare belastingen van de belangrijkste verkeersbruggen. De afgelopen periode is hier onderzoek naar verricht en zijn er sterkteberekeningen uitgevoerd.

Sinds oktober 2012 wordt het merendeel van de kunstwerken onderhouden conform het prestatiecontract 2012-2016. De eerste drie jaar zijn het merendeel van de kunstwerken op het gewenste onderhoudsniveau gebracht en is veel achterstallig onderhoud weggewerkt. Het werken met een prestatiecontract is een succes gebleken, omdat deze uiteindelijk lagere onderhoudskosten met zich meebrengt. Dit komt doordat de aannemer verantwoordelijk is voor het op peil houden van het voorgeschreven onderhoudsniveau. Voorheen gebeurde dit nog door het exact voorschrijven van werkzaamheden vanuit de gemeente. Door de nieuwe werkwijze wordt achterstallig onderhoud voorkomen. Daarnaast kan de aannemer scherper inschrijven doordat hij zijn eigen planning kan bepalen en voor een langere termijn verzekerd is van werk. Deze besparing in onderhoudskosten maakt het mogelijk om:

- de nog niet eerder opgenomen kunstwerken op te nemen in dit nieuwe beheerplan en in het verlengde daarvan het nieuwe prestatiecontract;
- noodzakelijk onderzoek naar de sterkte van de minder risicovolle verkeersbruggen te bekostigen (de meest risicovolle bruggen zijn in 2015 onderzocht);
- de jaarlijkse toevoeging aan de voorziening Civiele kunstwerken naar beneden bij te stellen met € 10.581,-.



Inhoud

1	Inleiding.....	6
1.1	Een waterrijke gemeente	6
1.2	Beheerplan 2017-2026.....	6
1.3	Leeswijzer	7
2	Het areaal.....	7
2.1	Inleiding.....	7
2.2	Toe te voegen kunstwerken	8
3	Onderzoek draagkracht bruggen	9
3.1	Inleiding.....	9
3.2	Risicoanalyse en sterkteberekeningen	9
3.3	Uitbreiden onderzoek draagkracht bruggen	10
4	Vooruitblik onderhoud kunstwerken	10
4.1	Onderhoudstrategie	10
4.2	Prestatiecontract.....	11
4.3	Inspecties	12
4.4	Groot onderhoud.....	12
5	Financieel.....	14
5.1	Inleiding.....	14
5.2	Toevoeging voorziening.....	15
5.3	Klein onderhoud	15
5.4	Incidenteel onderhoud	15
5.5	Groot onderhoud.....	15
5.6	Overig	16

Bijlage I Overzicht verloop voorziening vanaf 2017



St. Jacobsbrug

1 Inleiding

1.1 Een waterrijke gemeente

De gemeente Waterland doet haar naam eer aan, omdat zij voor 50% uit water bestaat. Dit is natuurlijk grotendeels te danken aan de Gouwe en het Markermeer welke binnen de gemeentegrenzen vallen. Ook binnen de bebouwde grenzen zijn er echter vele watergangen welke overbruggt, verbonden of juist gekeerd moeten worden. Resultaat: een areaal van totaal 155 civiele kunstwerken bestaande uit 115 bruggen, 21 duikers, 15 steigers, 6 dammen, een sluis en een tunnel. Naast het hebben van een water- en/of een verkeerstechnische functie, is een groot deel van de kunstwerken beeldbepalend voor de Waterlandse omgeving.

1.2 Beheerplan 2017-2026

Bovengenoemde kunstwerken moeten worden onderhouden, zodat in ieder geval de veiligheid en de functie gewaarborgd is. Gelet op de uitstraling is het daarbij belangrijk om de kunstwerken schoon en knap te houden. Hiervoor is het voorliggende beheerplan Civiele kunstwerken 2017-2026 opgesteld. De termijn van dit beheerplan is verlengd naar 10 jaar, in plaats van voorgaande plannen welke een periode van 5 jaar bestreken. Dit is gerelateerd aan het voornemen om het nieuwe prestatiecontract kunstwerken voor een langere periode aan te besteden. U leest hier meer over in hoofdstuk 4.

De voorgeschiedenis van dit beheerplan 2017-2026 wordt hieronder schematisch weergegeven:

document	besluit	toelichting
beheerplan 2009-2013	vastgesteld raad 2008	ambitie en benodigde middelen voor onderhoud van 138 kunstwerken
prestatiecontract 2012-2016	opdracht college 2012	onderhoudsbestek voor 121 kunstwerken; wegwerken achterstallig onderhoud
beheerplan 2014-2018	<i>niet vastgesteld, aangehouden college 2013</i>	besloten om eerst risico's draagkracht verkeersbruggen te onderzoeken
sterkteberekeningen 2015	ambtelijke opdracht 2015	berekeningen draagkracht meest risicovolle verkeersbruggen
adviesplan Antea	ambtelijke opdracht 2016	raming onderhoudskosten vanaf 2017
verlenging prestatiecontract 2012-2016; optiejaar 2017	opdracht college 2016	vervolg onderhoudsbestek voor 121 kunstwerken
beheerplan 2017-2026	<i>nog vast te stellen door raad</i>	ambitie en benodigde middelen voor onderhoud van 155 kunstwerken op basis van bovenstaande documenten
prestatiecontract 2018-2027	<i>nog aan te besteden</i>	onderhoudsbestek voor 155 kunstwerken

Toelichting:

- Vanwege financiële kaders zijn in het verleden niet alle kunstwerken opgenomen in het beheerplan 2009-2013 en in het verlengde daarvan het prestatiecontract 2012-2016.

- Het beheerplan 2014-2018 is destijds niet definitief vastgesteld, aangezien er nog onduidelijkheid was omtrent de toelaatbare belastingen van de belangrijkste verkeersbruggen. De afgelopen periode is hier onderzoek naar verricht en zijn er sterkteberekeningen uitgevoerd.
- Sinds oktober 2012 wordt het merendeel van de kunstwerken onderhouden conform het prestatiecontract 2012-2016. De eerste drie jaar zijn het merendeel van de kunstwerken op het gewenste onderhoudsniveau gebracht en is veel achterstallig onderhoud weggewerkt. Het werken met een prestatiecontract is een succes gebleken, omdat deze uiteindelijk lagere onderhoudskosten met zich meebrengt. Dit komt doordat de aannemer verantwoordelijk is voor het op peil houden van het voorgeschreven onderhoudsniveau. Voorheen gebeurde dit nog door het exact voorschrijven van werkzaamheden vanuit de gemeente. Door de nieuwe werkwijze wordt achterstallig onderhoud voorkomen. Daarnaast kan de aannemer scherper inschrijven doordat hij zijn eigen planning kan bepalen en voor een langere termijn verzekerd is van werk.



figuur 1.1 Het vervangen van het voetgangersbruggetje in recreatiegebied Hemmeland Monnickendam

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 leest u informatie over het areaal van de civiele kunstwerken, en wat hierin gaat wijzigen. Vervolgens leest u in hoofdstuk 3 de resultaten van het onderzoek van de sterkte van de meest risicovolle verkeersbruggen in de gemeente. Hoofdstuk 4 geeft een vooruitblik op het onderhoud van de komende jaren en welke strategische keuzes hieraan ten grondslag liggen. Tot slot leest u in hoofdstuk 5 de financiële aspecten van het beheerplan, waaronder het verloop van de voorziening Civiele kunstwerken.

2 Het areaal

2.1 Inleiding

In de voorgaande beheerplannen – en in het verlengde daarvan het lopende prestatiecontract – zijn niet alle kunstwerken opgenomen. Aanvankelijk was hiervoor het onderhoudsbudget niet toereikend. Dat houdt in dat aan de gemeentelijke steigers, duikers en enkele andere kunstwerken de afgelopen jaren geen onderhoud is uitgevoerd, of dat het onderhoud is beperkt tot alleen het hoogst noodzakelijke. In enkele uitzonderlijke situaties waar de veiligheid in het geding kwam zijn steigers verwijderd of vervangen.

De 121 kunstwerken die zijn opgenomen in het prestatiecontract voldoen sinds eind 2015 allemaal aan het voorgeschreven onderhoudsniveau. Hiermee is nagenoeg al het achterstallige onderhoud ingehaald. Zoals in paragraaf 1.2 reeds is toegelicht brengt het werken met een prestatiecontract een besparing op de

onderhoudskosten met zich mee. Dat maakt het financieel mogelijk de overige kunstwerken toe te voegen aan het beheerplan, zodat ook hiervan de functie en veiligheid gewaarborgd blijft.



figuur 2.1 De aanlegsteiger in het Groene Hart is vervangen en de zwemsteiger op Marken is verwijderd omdat beide objecten onveilig bleken te zijn

2.2 Toe te voegen kunstwerken

Alle duikers, steigers en dammen binnen het beheersgebied van gemeente Waterland worden toegevoegd aan het beheerplan, uitgezonderd de kunstwerken van jachthaven en recreatieterrein Hemmeland. Deze vallen binnen andere voorzieningen. Hieronder is een overzicht gegeven van de toe te voegen kunstwerken. In totaal betreft het 20 kunstwerken die worden toegevoegd aan het beheerplan. Drie kunstwerken vallen niet langer onder het beheer van de gemeente of zijn verwijderd. De financiële gevolgen van de toe te voegen kunstwerken leest u in hoofdstuk 5.

tabel 2.1 Toe te voegen objecten aan beheerplan Civiele kunstwerken 2017-2026

Kw.code	Kunstwerknaam	Kw.code	Kunstwerknaam
Monnickendam		21.410.1	Steiger strekdam Gouwzee
01.120.1	Plankier Bruine Vloot	21.510.1	Zwemsteiger IJsselmeerweg 100
01.400.1	Steiger 't Prooyen	21.510.2	Zwemsteiger IJsselmeerweg 14
02.035.8	Bootsteiger Groene Hart	Ilpendam	
03.120.3	Steiger Pierebaan nabij Gr.W-laan 127	31.165.4	Steiger Van Oorschootplantsoen
03.120.4	Steiger Pierebaan nabij Gr.W-laan 211	31.165.5	Dam Van Oorschootplantsoen
03.120.5	Steiger Pierebaan nabij B.N-college	Broek in Waterland	
04.080.5	Steiger Groene Hart Lijnbaan	41.160.1	Duiker Keerngouw bij Kerkplein
07.010.4	Duiker bij kruising Trintel/Houtrib	41.297.1	Veenderijgouw / Galggouw
Marken		Watergang	
21.250.1	Duiker sportpark Marken ingang	71.010.8	Dam Dorpsstraat 68
21.265.1	Duiker sportpark Marken P-terrein	Zuiderwoude	
21.340.2	De Rietlandenbrug	81.020.1	Duiker Gouw 4

3 Onderzoek draagkracht bruggen

3.1 Inleiding

De belangrijkste verkeersbruggen in Waterland zijn ontworpen op een verkeersklasse, die ten tijde van de bouw van de brug voldeed aan de toen geldende norm. Deze verkeersbruggen zijn hoofdzakelijk nog voor de jaren '90 gebouwd, met een verkeersklasse variërend van 30 tot 50. Dat houdt in een maximaal toelaatbare verkeersbelasting met een totaalgewicht van 30 tot 50 ton tegelijkertijd. Dit is echter de ontwerpklasse en niet perse de daadwerkelijke sterkte van de brug. Tevens kan door verloop van tijd de conditie en daarmee de sterkte van bepaalde constructieve onderdelen zijn afgenomen. Bovendien zijn in de loop der tijd de normen gewijzigd en mag men nu uitgaan van maximaal 60 ton totaalgewicht indien er geen gewichtsbeperking is aangegeven. Reden voor de gemeente Waterland te onderzoeken welke risico's er kleven aan het huidige areaal.

3.2 Risicoanalyse en sterkteberekeningen

Als gevolg van bovenstaande situatie heeft de gemeente mei 2015 opdracht gegeven aan adviesbureau Nebest om een risicoanalyse te maken van de 49 belangrijkste verkeersbruggen in Waterland. Hieruit zijn 11 risicovolle bruggen naar voren gekomen waarvan is geadviseerd de draagkracht opnieuw te berekenen. De resultaten van de sterkteberekeningen zijn beknopt weergegeven in onderstaande tabel.

tabel 3.1 Resultaten sterkteberekeningen 01-12-2015

Nr.	Kw. code	Naam	Type; materiaal brugdek	BJ.	Toelaatbaar Voertuigmassa / Aslast [ton]
Monnickendam					
1	02.020.1	Bernhardbrug	Brug, vast; beton	1989	geen beperkingen
2	02.020.2	Bernhardtunnel	Fietstunnel, vast; beton	1989	geen beperkingen
3	03.120.1	Pierebaan	Brug, vast; voorgesp. beton	1993	50 / geen beperking (*1)
4	06.090.1	De Grootbrug	Brug, vast; voorgesp. beton	1993	50 / geen beperking (*1)
5	07.010.3	Diedererenbrug	Brug, vast; voorgesp. beton	1993	50 / geen beperking (*1)
6	08.010.1	Schoonbroodbrug	Brug, vast; voorgesp. beton	1993	50 / geen beperking (*1)
7	04.080.1	Visrokersbrug	Brug, vast; beton	1973	43 / 10
8	04.080.2	Schepenmakersbrug	Brug, vast; beton	1973	43 / 10
Marken					
9	21.150.2	Wilhelminabrug	Ophaalbrug; staal – hout	1978	geen beperking / 10 (*2)
10	21.300.1	Julianabrug	Ophaalbrug; staal – hout	1978	geen beperking / 10 (*2)
Broek in Waterland					
11	41.140.1	Hellingbrug	Brug; vast; beton	1970	40/9 (*1)

*1) Volgens de ontwerptekeningen is dit object berekend volgens verkeersklasse 45 van de VOSB 1963.

*2) Gezien de overspanning is geen beperking nodig t.a.v. het totale voertuiggewicht. Wel is een aslastbeperking benodigd van 10 ton

3.3 Uitbreiden onderzoek draagkracht bruggen

Zoals in tabel 3.1 is af te lezen, kan worden volstaan met het plaatsen van gewichtsbeperkingen bij de bruggen (reeds ingesteld) en zijn er geen ingrijpende constructieve werkzaamheden nodig. Dat, in combinatie met de meevallende onderhoudskosten, maakt het financieel mogelijk om de komende jaren de draagkracht van de minder risicovolle bruggen te berekenen. Dit onderzoek geeft ons duidelijkheid en zekerheid in het eventueel verschaffen van ontheffingen voor verkeersbelastingen bij bijzondere situaties. Ook is dan beter inzichtelijk welke type brandweervoertuig waar kan worden ingezet.

4 Vooruitblik onderhoud kunstwerken

4.1 Onderhoudstrategie

Voor het onderhoud van de kunstwerken kan uit drie verschillende ambities worden gekozen. Dit zijn de ambities “laag”, “basis” en “hoog”. Bij onderhoudsniveau laag ligt de nadruk slechts op *‘veilig’*. Bij onderhoudsniveau basis ligt de nadruk op *‘heel en veilig’* en slechts beperkt op *‘schoon en representatief’*. Onderhoudsniveau hoog betekend een kunstwerk dat nagenoeg nieuw blijft ogen.

Voor de bruggen en tunnels wordt niveau basis aangehouden en voor de overige kunstwerken niveau laag. Voor de bruggen en tunnels wordt niveau laag afgeraden, omdat dit op termijn zorgt voor achterstallig onderhoud. Voor de overige kunstwerken, zoals steigers, duikers en dammen geldt dat niet, omdat deze minder kwetsbare onderdelen hebben. In het algemeen wordt niveau hoog afgeraden, aangezien dit onnodig veel kosten met zich meebrengt en het basisonderhoud de kunstwerken voldoende op peil houdt. Deze ambitieniveaus komen overeen met het vastgestelde beheerplan 2009-2013.

Basis

Het kwaliteitsniveau “basis” is als volgt te omschrijven:

De nadruk ligt op 'heel en veilig' en slechts beperkt op 'schoon en representatief'.

Dit betekent dat het onderhoudsplan slechts beperkt preventieve maatregelen bevat die gericht zijn op de duurzaamheid van materialen en het esthetische aspect (o.a. schoon) van de objecten.

Het niveau ‘basis’ wordt middels de volgende aspecten gedefinieerd:

- **Schoon**
Roestvorming komt in beperkte mate voor. Schilderwerk is alleen plaatselijk beschadigd en er is beperkt sprake van vervuiling en/of graffiti. Er is wel wat op aan te merken maar het kunstwerk ziet er in het algemeen redelijk uit.
- **Heel en veilig**
Er is sprake van plaatselijke betonschades zoals scheuren en blootliggende wapening. Houtrot van dekdelen komt plaatselijk voor. Er is sprake van voldoende stroefheid van slijtlagen. Ondeugdelijke leuningen kunnen voorkomen.
De veiligheid en functionaliteit komen in geen geval in het geding, maar het kunstwerk of onderdelen daarvan zijn niet altijd heel.

Deze strategie typeert zich als volgt:

Maximale levensduur tegen de laagst mogelijke kosten: efficiënt beheer

Laag

Het kwaliteitsniveau “laag” is als volgt te omschrijven:

De nadruk ligt op 'veilig' en niet op schoon.

Dit betekent dat het onderhoudsplan slechts nagenoeg geen preventieve maatregelen bevat die gericht zijn op de duurzaamheid van materialen. Het niveau ‘laag’ wordt middels het volgende aspect gedefinieerd:

- **Veilig**

Er is sprake van (structurele) betonschades zoals scheuren en blootliggende wapening. Houtrot van dekdelen komt voor. Er is beperkt sprake van onvoldoende stroefheid van slijtlagen. Ondeugdelijke leuning kunnen voorkomen.

De veiligheid en functionaliteit zijn nog geborgd maar er is geen aandacht voor duurzaamheid en schades zullen veelal AD-HOC opgelost worden.

Deze strategie typeert zich als volgt:

Onderhoud tegen de laagst mogelijke kosten op korte termijn en de minst mogelijke arbeid.

Veiligheid en functionaliteit zijn geborgd maar de conditie van materiaalonderdelen kan in het geding komen.

Lage beeldkwaliteit en mogelijk kapitaalvernietiging op de lange termijn.

4.2 Prestatiecontract

Het huidige prestatiecontract onderhoud kunstwerken 2012-2016 is verlengd met een optiejaar en loopt af op 31 december 2017. Vanwege financiële kaders zijn niet alle, maar 121 van de 155 kunstwerken in het prestatiecontract 2012-2016 ondergebracht. Gezien de positieve ervaringen met het huidige prestatiecontract, wordt deze wijze van contracteren voortgezet. Medio 2017 wordt het nieuwe prestatiecontract aanbesteedt, waarbij het contract voor een langere periode wordt vastgelegd. De verwachting is dat dit interessanter is voor de aannemende partij. Dit omdat deze dan meer zekerheid heeft, de werkzaamheden beter kan spreiden en er daardoor minder risico wordt gerekend. Hierdoor kan de aanneemsom relatief gezien lager uitvallen. Om dit geheel financieel te dekken, beslaat dit nieuwe beheerplan een termijn van 10 jaar.

Zoals eerder in dit beheerplan is aangegeven is er financiële ruimte ontstaan zodat nu alle 155 kunstwerken worden opgenomen in dit nieuwe beheerplan 2017-2026. Ook kunnen nu de overige kunstwerken (34 stuks) worden toegevoegd aan het nieuw aan te besteden prestatiecontract. Zo kan de functie en veiligheid van de overige objecten, zoals de steigers en de duikers, nu ook beter gewaarborgd blijven.

4.3 Inspecties

Antea Inspection heeft oktober 2016 opdracht gekregen om begin 2017 alle 155 kunstwerken uitgebreid te inspecteren. De inspectiegegevens zijn nodig voor de nieuwe aanbesteding van het prestatiecontract. Tevens geven zij een duidelijk beeld of het uitgevoerde onderhoud voldoet aan de gestelde niveaus. Deze uitgebreide inspecties vinden om de 5 jaar plaats. Uit inspectiegegevens komen – ondanks goed onderhoud – altijd verborgen gebreken naar voren. Ook omdat de levensduur van een materiaalonderdeel, zoals bijvoorbeeld een stalen ligger, verstreken kan zijn. Het herstel van deze verborgen gebreken valt buiten de kaders van het prestatiecontract en zorgt daarom voor extra onderhoudskosten. De extra onderhoudskosten worden zoveel mogelijk gedekt door de post groot onderhoud als verwoord in paragraaf 5.5. Echter kunnen niet alle verborgen gebreken en daarmee de herstelkosten worden voorzien.



figuur 4.1 Inspectie van de betonnen onderbouw van de Lange brug in Monnickendam

4.4 Groot onderhoud

Naast het planmatige onderhoud, zijn er een aantal civiele kunstwerken welke groot onderhoud c.q. vervanging behoeven. Dit zijn werkzaamheden aan kunstwerken welke als apart project worden opgenomen in het nieuwe prestatiecontract. Dit betreft de volgende civiele kunstwerken:

01.050.1 Lange brug Monnickendam



De betonnen draagconstructie van de Lange brug bevat veel betonschades als gevolg van roestende wapening. Dit is met name aan de onderkant van het brugdek zichtbaar. De betonschades zijn dermate omvangrijk, dat de betonnen vloerelementen vervangen dienen te worden. Daarnaast zijn er verschillende betonreparaties nodig aan de overige betonnen onderdelen.

01.050.2 Steg + steiger Monnickendam



Het dek van de Steg vertoont houtrot op diverse plaatsen en dient compleet vervangen te worden. Daarnaast vertonen enkele palen houtrot en daardoor afname van sterkte. Omdat deze palen aanzienlijke krachten op moeten vangen van aanmerende boten, kunnen deze niet plaatselijk hersteld worden met behulp van epoxy, maar dienen deze compleet vervangen te worden.

21.510.2 Zwemsteiger IJsselmeerweg 14 Marken



De zwemsteiger nabij IJsselmeerweg 14 op Marken is in 2016 reeds verwijderd, omdat deze in zeer slechte staat verkeerde. De dam is voorsnog behouden in afwachting op de wensen van de inwoners van Marken. De Eilandraad heeft aangegeven de dam graag te willen houden, zodat bootjes in de luwte kunnen aanmeren. De houten damwanden van de dam zijn in zeer slechte staat en dienen compleet vervangen te worden.

41.130.3 Duikerbrug Heemsweer/Wagengouw Broek in Waterland



De houten wanden van de duikerbrug bij de Hageweer-Wagengouw vertonen veel houtrot. De constructie binnen de wanden is tevens aangetast, waardoor de wanden compleet vervangen moeten worden.

4.4.1 Kosten groot onderhoud

Bovengenoemd groot onderhoud dient de komende 5 jaar uitgevoerd te worden. De kosten hiervoor zijn als volgt:

tabel 4.1 Groot onderhoud en vervangingen 2017-2021

Kw. code	Naam	Soort onderhoud	Kosten ex. btw
Monnickendam			
01.050.1	Lange brug	Groot onderhoud betonconstructie	€ 125.000,-
01.050.2	Steg + Steiger	Groot onderhoud	€ 35.000,-
Marken			
21.510.2	Zwemsteiger IJsselmeerweg 14	Vervangen houten strekdam	€ 50.000,-
Broek in Waterland			
41.130.3	Duikerbrug Heemsweer/Wagengouw	Vervangen houten wanden	€ 30.000,-

Deze bedragen zijn opgenomen in de post groot onderhoud als verwoord in paragraaf 5.5.

5 Financieel

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt inzicht gegeven in het financiële aspect van het onderhoud aan de kunstwerken. In bijlage I vindt u een compleet overzicht van het verloop van de voorziening 2017-2026 naar aanleiding van dit nieuwe beheerplan. In tabel 5.1 is het verloop van de voorziening weergegeven van de eerste vijf jaar.

tabel 5.1 Verloop voorziening 2017-2021

	2017	2018	2019	2020	2021
stand voorziening 1-1	€ 121.511,00	€ 43.107,62	€ 15.507,62	€ 357,62	€ 44.438,12
5.2 toevoeging*	€ 276.000,00	€ 276.000,00	€ 276.000,00	€ 276.000,00	€ 276.000,00
5.3 klein onderhoud	€ 173.803,38	€ 195.000,00	€ 196.950,00	€ 198.919,50	€ 200.908,70
5.4 incidenteel onderhoud	€ 15.000,00	€ 15.000,00	€ 15.000,00	€ 15.000,00	€ 15.000,00
5.5 groot onderhoud	€ 138.000,00	€ 78.000,00	€ 66.000,00	€ 15.000,00	€ 12.000,00
5.6 overig	€ 27.600,00	€ 15.600,00	€ 13.200,00	€ 3.000,00	€ 2.400,00
stand voorziening 31-12	€ 43.107,62	€ 15.507,62	€ 357,62	€ 44.438,12	€ 90.129,43**

* = toevoeging voorziening t/m 2016 was € 286.581,00 per jaar

**= stand voorziening per 31-12-2026: € 160,35

In de volgende paragrafen worden de opgegeven kosten van de tabel 5.1 toegelicht. De nummers van de paragrafen komen overeen met de postnummers van tabel 5.1 en bijlage I.

5.2 Toevoeging voorziening

Tot en met 2016 is de jaarlijkse toevoeging op de voorziening vastgesteld op € 286.581,- per jaar. Doordat het onderhoudsniveau van de civiele kunstwerken nu beter op peil wordt gehouden door toepassing van het prestatiecontract, is de ervaring en de prognose dat de onderhoudskosten lager zullen uitvallen dan voorgaande jaren. Dit ondanks de toe te voegen kunstwerken aan het beheerplan en de uitbreiding van de sterkteberekeningen van de verkeersbruggen! Daarom wordt de jaarlijkse toevoeging op de voorziening Civiele kunstwerken naar beneden bijgesteld met € 10.581,-. Dit resulteert in een jaarlijkse toevoeging van € 276.000,- per jaar vanaf 2017 in plaats van € 286.581,- per jaar.

5.3 Klein onderhoud

Kleinschalige onderhoud betreft kleine onderhoudswerkzaamheden welke vooraf ingepland kunnen worden. Deze werkzaamheden vallen binnen de kaders van het prestatiecontract. Antea Inspection heeft in opdracht van de gemeente Waterland een adviesplan onderhoud kunstwerken opgesteld waarin een begroting is gemaakt van de te verwachten onderhoudskosten voor deze werkzaamheden. Deze kosten zijn begroot op € 195.000,- per jaar. Hiervan is € 12.057,- per jaar begroot voor de toe te voegen kunstwerken zoals verwoord in paragraaf 2.2. De begroting is tot stand gekomen op basis van kengetallen, welke gekoppeld zijn aan het voorgestelde onderhoudsniveau. Deze wijze van begroten is mogelijk, aangezien het merendeel van de kunstwerken reeds aan het vereiste niveau voldoet.

Voor 2017 geldt nog het optiejaar van het lopende prestatiecontract. De kosten hiervan zijn, afgezien van het incidentele onderhoud, reeds bekend en worden daarom als budget voor dat jaar gehanteerd. In 2017 wordt het nieuwe prestatiecontract aanbesteedt, welke vervolgens per 1 januari 2018 ingaat. Vanaf 2018 worden daarom de begrote kosten van Antea Inspection aangehouden, zijnde € 195.000,-, welke vanaf 2019 jaarlijks worden geïndexeerd met 1%. Deze indexatie heeft betrekking op de verwachte stijging in prijzen op lonen, materialen en brandstof.

5.4 Incidenteel onderhoud

Incidenteel onderhoud is onverwacht onderhoud als gevolg van aanrijdschades en vandalisme. Incidenteel onderhoud valt buiten de kaders van het prestatiecontract, aangezien de aannemer deze gebreken niet kan voorzien. De benodigde middelen hiervoor zijn begroot op basis van gemaakte meerwerkkosten van het prestatiecontract van voorgaande jaren.

5.5 Groot onderhoud

In deze post zijn middelen opgenomen voor het groot onderhoud als verwoord in paragraaf 4.4. Tevens zijn er middelen opgenomen voor verborgen gebreken die aan het licht komen na uitgebreide inspecties, zoals verwoord in paragraaf 4.2. Deze werkzaamheden vallen buiten de kaders van het prestatiecontract. De kosten voor het groot onderhoud zijn voor de komende 5 jaar (tot en met 2021) bekend. Vanaf 2022 wordt jaarlijks een bedrag opgenomen gebaseerd op de gemiddelde uitgaven voor groot onderhoud van voorgaande jaren.

5.6 Overig

Deze post bevat alle werkzaamheden welke niet in bovengenoemde posten zijn opgenomen en vallen buiten het prestatiecontract. Er zijn middelen opgenomen voor de volgende werkzaamheden/lasten:

- onvoorzien;
- externe advisering;
- inspecties;
- begeleiding werken;
- leges.

In de post overig zijn tevens middelen opgenomen voor het vervolg van de sterkteberekeningen. De bedragen voor deze post lopen procentueel mee met de bedragen opgenomen in de post groot onderhoud.





Bijlage I Verloop voorziening vanaf 2017

onderdeel	2017		2018		2019		2020		2021	
stand voorziening 1-1	€	121.511,00	€	43.107,62	€	15.507,62	€	357,62	€	44.438,12
5.2 toevoeging	€	276.000,00	€	276.000,00	€	276.000,00	€	276.000,00	€	276.000,00
5.3 klein onderhoud	€	173.803,38	€	195.000,00	€	196.950,00	€	198.919,50	€	200.908,70
5.4 incidenteel onderhoud	€	15.000,00	€	15.000,00	€	15.000,00	€	15.000,00	€	15.000,00
5.5 groot onderhoud	€	138.000,00	€	78.000,00	€	66.000,00	€	15.000,00	€	12.000,00
5.6 overig	€	27.600,00	€	15.600,00	€	13.200,00	€	3.000,00	€	2.400,00
stand voorziening 31-12	€	43.107,62	€	15.507,62	€	357,62	€	44.438,12	€	90.129,43

onderdeel	2022		2023		2024		2025		2026	
stand voorziening 1-1	€	90.129,43	€	76.211,64	€	60.264,68	€	42.268,25	€	22.201,86
5.2 toevoeging	€	276.000,00	€	276.000,00	€	276.000,00	€	276.000,00	€	276.000,00
5.3 klein onderhoud	€	202.917,78	€	204.946,96	€	206.996,43	€	209.066,39	€	211.157,06
5.4 incidenteel onderhoud	€	15.000,00	€	15.000,00	€	15.000,00	€	15.000,00	€	15.000,00
5.5 groot onderhoud	€	60.000,00	€	60.000,00	€	60.000,00	€	60.000,00	€	60.000,00
5.6 overig	€	12.000,00	€	12.000,00	€	12.000,00	€	12.000,00	€	12.000,00
stand voorziening 31-12	€	76.211,64	€	60.264,68	€	42.268,25	€	22.201,86	€	44,80