



BEHEERPLAN CIVIELTECHNISCHE KUNSTWERKEN 2021- 2029



Dit plan beschrijft de onderhoudstoestand van de civieltechnische kunstwerken en brengt in beeld welke projecten en onderhoudsmaatregelen op korte termijn uitgevoerd moet worden. Daarnaast biedt dit plan inzicht in de onderhoudskosten en vervangingen voor komende jaren.

Martijn van den Aker

Samenvatting

De gemeente Heusden heeft verschillende civieltechnische kunstwerken in beheer. Onder deze objecten worden verstaan bouwwerken die gemaakt zijn van metselwerk, beton, hout, staal of kunststof. Hieronder vallen bijvoorbeeld; bruggen, viaducten, tunnels, steigers, kademuren en damwanden of aanmeer voorzieningen zoals, meerpalen en remmingwerken.

De gemeente is verantwoordelijk voor een veilig gebruik van de kunstwerken, waarbij schades/ongevallen door gebreken zoveel mogelijk worden voorkomen. 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 beheerplan van de civiele kunstwerken op orde te hebben. In 2017 is het areaal kunstwerken van onze gemeente visueel geïnspecteerd door Nebest B.V. en is een uitvoeringsprogramma opgesteld. De afgelopen jaren zijn aan de hand van het programma diverse kunstwerken vervangen en is onderhoud uitgevoerd aan kunstwerken. Afgelopen september is er naderonderzoek (visueel) uitgevoerd. Hierbij is opnieuw beoordeeld of onderhoud en vervanging van objecten noodzakelijk is. Dit is verwerkt in het uitvoeringsprogramma. Verder zijn de meerjarenonderhouds- en vervangingsramingen geactualiseerd.

De afgelopen jaren zijn tijdens bezuinigingen de budgetten voor het onderhouden van de wegen (en civieltechnische kunstwerken) flink verlaagd. Dit gebeurde op basis van de keuze om de kapitaalgoederen te beheren en onderhouden op het niveau van 'veilig en heel'. De beheerstrategie 'veilig en heel' en daarbij behorend onderhoudsniveau is echter niet objectief vastgesteld en dus niet goed te gebruiken als maatstaf voor de onderhoudsinspanning. Om deze reden zijn de doorberekeningen gebaseerd op "B kwaliteit" (basisniveau) uit de CROW-systematiek. Hoofdstuk 2 zal hier verder op ingaan. Bij deze beheerstrategie zal de inzet van middelen meer gericht zijn op constructieve degelijkheid en functionaliteit dan esthetica of materiaalsoort. Hierdoor zullen bijvoorbeeld reparaties in sommige gevallen enkel gericht zijn op functionaliteit, waardoor er discussie kan ontstaan of het gerepareerde resultaat mooi genoeg is.

In de exploitatie is een jaarlijks bedrag van € 85.000 beschikbaar voor onderhoud. Echter de berekeningen laten zien dat dit te weinig is om achterstanden in te halen en continuïteit te kunnen bieden. In totaal zal er voor de jaren 2021-2022 € 197.500 vrijgemaakt moeten worden voor klein en groot onderhoud. Met name de grotere kunstwerken behoeven momenteel groot onderhoud om vervanging vóór te zijn. In hoofdstuk 5 is een uitvoeringsprogramma opgenomen. De vervangingsinvestering voor de jaren (2021-2022) bedraagt € 84.200. Hiervoor zal separaat een voorstel aan de raad worden voorgelegd. In deze rapportage wordt tevens een doorkijk gegeven van de onderhoud/vervangingskosten voor de middellange termijn (3-9 jaar). Deze financiële behoefte zal meegenomen worden bij de integrale afweging in de voorjaarsnota van 2021. In de bijlage is een lijst van vervangingen toegevoegd.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	1
1. Inleiding	3
1.1 Algemeen.....	3
1.2 Beleidskader(s).....	4
1.3 Doelstelling	4
2. Duurzaam beheer & onderhoud	5
2.1 Onderhoudsfrequentie/kwaliteit, CROW-systematiek en Veilig en heel	6
2.2 Onderhoudsvormen	7
2.3 Database civieltechnische kunstwerken SIDAN- online	8
3 Areaal & Kwaliteit	9
3.2 Areaal 148 civieltechnische objecten (2017)	9
3.3 Huidige kwaliteit.....	10
4 Financieel	12
4.2 Achtergrond informatie	12
4.3 Doorkijk beheerkosten (2021-2029).....	13
5. Uitvoeringsprogramma (2021-2022).....	15
Bijlage 1	17
Overzicht vervangingen 2021-2029	17

1. Inleiding

1.1 Algemeen

De term civieltechnische kunstwerken wordt doorgaans erg breed geïnterpreteerd. Om deze reden wordt er binnen deze rapportage grofweg onderscheid gemaakt tussen: bouwwerken die gemaakt zijn van metselwerk, beton, hout, staal of kunststof. Hieronder vallen bijvoorbeeld; bruggen, viaducten, tunnels, steigers, kademuren en damwanden of aanmeer voorzieningen zoals, meerpalen en remmingwerken.

In het Burgerlijk Wetboek (artikel 6:174) is de aansprakelijkheid van beheerders van openbare voorzieningen bij ontstane (letsel)schade geregeld. Eigenaren van civieltechnische kunstwerken hebben een zorgplicht. Deze zorgplicht moet er aan bijdragen dat het gebruik veilig plaats kan vinden en schades/ongevallen door gebreken zoveel mogelijk worden voorkomen. De gemeente Heusden heeft verschillende civieltechnische objecten in beheer waarvoor de verantwoordelijkheid wordt gedragen. 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 beheerplan van de civiele kunstwerken op orde te hebben.

Constructieve veiligheid

Genoemde bouwwerken kunnen rotten, verzakken en/of scheuren. Middels inspecties worden reparatie en/of vervanging van hierboven genoemde objecten inzichtelijk gemaakt en vertaald naar maatregelen.

Gebruikersveiligheid

De gebruiksveiligheid moet zodanig zijn dat op een veilige en doelmatige wijze gebruik van het civieltechnische kunstwerk gemaakt kan worden. Het gaat hier bijvoorbeeld om eisen ten aanzien van de hoogte van leuningen, stroefheid en stabiliteit van vlakken en verlichting van civieltechnische kunstwerken.

In het kader van de zorgplicht, heeft de gemeente Heusden Nebest B.V de opdracht gegeven een visuele inspectie uit te voeren op verschillende civieltechnische kunstwerken. De resultaten van de inspectie vormde de basis van dit plan.

Het doel van een visuele inspectie:

- Het verzamelen of controleren van de vaste gegevens, zoals locatie en decompositie;
- Het beoordelen van de huidige technische staat van de objecten;
- Het vaststellen van de onderhoudsmaatregelen per jaar;
- Het opstellen van een meerjarenplanning korte termijn (2021-2022) voor reparatie- en onderhoudswerkzaamheden (inclusief eventuele vervanging(en));
- Het opstellen (actualiseren) van een onderhoudsplan en vervangingsopgave middellange termijn (3-9 jaar);
- Het opstellen van de meerjarenonderhouds- en vervangingsraming.

1.2 Beleidskader(s)

De afgelopen jaren zijn tijdens bezuinigingen de budgetten voor het onderhouden van de wegen (en civieltechnische kunstwerken) flink verlaagd. Dit gebeurde op basis van de keuze om de kapitaalgoederen te onderhouden op het niveau van 'veilig en heel'. Voor het onderhoud wegen is vanaf de begroting 2019 een aanvullend budget van structureel € 500.000 beschikbaar gesteld. Op 3 juni 2019 heeft u het wegenbeheerplan vastgesteld waarin de gevolgen van beheerstrategie 'veilig en heel' duidelijk zijn gemaakt. In dit plan is eveneens aangegeven dat voor de civieltechnische kunstwerken een afzonderlijk beheerplan wordt opgesteld. In voorliggend rapportage wordt inzicht geboden in het beheer en onderhoud van de civieltechnische kunstwerken. Er wordt verder ingegaan op een beheerstrategie en hoe de gelden zo efficiënt mogelijk ingezet kunnen worden. Daaraan is een uitvoeringsprogramma gekoppeld.

1.3 Doelstelling

De hoofddoelstelling van dit plan is om informatie te verstrekken over de onderhoudstoestand/bestaande kwaliteit van de civieltechnische kunstwerken en welke maatregelen worden getroffen om veiligheid en begaanbaarheid te kunnen blijven garanderen. Daarnaast biedt dit plan inzicht in de onderhoudskosten/benodigde financiële middelen voor de komende jaren.

Het beheerplan geeft antwoordt op de volgende vragen:

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

2. Duurzaam beheer & onderhoud

Dit plan heeft als hoofddoel het waarborgen en zo efficiënt mogelijk in stand houden van de civieltechnische kunstwerken. Hieraan gekoppeld ligt een visie en beheerstrategie ten grondslag welke hieronder verder wordt omschreven. Daarnaast gaat dit hoofdstuk in op verschillende vormen van onderhoud.

Duurzaam beheer en Kwaliteitsniveaus

Duurzaamheid neemt een steeds belangrijkere rol in de gehele levenscyclus van objecten in de openbare ruimte. Beginnende bij de bouw, beheer en sloop. Door verandering van de vraag past ook de markt zich aan. Belangrijke drijfveren hierin zijn effectiviteit, efficiency en innovatie. Een voorbeeld is, dat er naast de reguliere bouwstoffen zoals beton, hout en staal ook alternatieven worden gevonden.

Bij civieltechnische kunstwerken wordt tegenwoordig veelal composiet (glasvezelversterkte kunststof) toegepast. Composiet is in aanschaf doorgaans duurder echter door de langere levensduur en de lagere onderhoudsgevoeligheid op termijn goedkoper. Een ander voorbeeld van duurzaam beheer is te vinden in functionaliteit. In het geval een kunstwerk vervangen moet worden, is het noodzaak te kijken of het kunstwerk nog functioneel is en/of worden afgewogen of er alternatieve oplossingen te vinden zijn. Een voorbeeld is het terugplaatsen van een duiker bij noodzakelijke vervanging van een brug. Binnen de gehele levenscyclus zowel bij aanleg, onderhoud en herstel van bestaande kunstwerken moet worden beoordeeld, hoe werkzaamheden het beste kunnen worden uitgevoerd en met welke materialen.

2.1 Onderhoudsfrequentie/kwaliteit, CROW-systematiek en Veilig en heel

Een kunstwerk moet veilig begaanbaar zijn en dusdanig in stand worden gehouden dat middelen zo efficiënt mogelijk worden ingezet om kapitaalvernietiging te voorkomen. Hieraan is een beheerstrategie gekoppeld. In het verleden is gekozen voor Veilig en Heel, echter is dit geen objectief vastgesteld onderhoudsniveau voor civieltechnische kunstwerken. Binnen de CROW is er voor civieltechnische kunstwerken de CUR-Aanbeveling 117 C2 vastgesteld. Welke vergelijkbaar is met een budgetniveau welke ook wel gezien kan worden als “B kwaliteit” uit de CROW-systematiek van beeldkwaliteit in de openbare ruimte. Andere lagere kwaliteitsniveaus zijn ongewenst, omdat er toenemende kans is op onveilige situaties en stijgende kosten voor beheer en onderhoud. Door de toegenomen kans op onveilige situatie zou dit kwaliteitsniveau niet voldoen aan het beleidsuitgangspunt van “veilig en heel”. In het beheer van civieltechnische kunstwerken kunnen minder grote risico's worden genomen omdat gevolgen van een grotere impact zullen zijn dan bijvoorbeeld binnen het beheer van wegen.

Bij een “B kwaliteit” is de onderhoudsfrequentie laag en wordt er geen aandacht gegeven aan verbetering van beeldkwaliteit. Bij deze beheerstrategie zal de inzet van middelen meer gericht zijn op constructieve degelijkheid en functionaliteit dan esthetica of materiaalsoort. Hierdoor zullen bijvoorbeeld reparaties in sommige gevallen enkel gericht zijn op functionaliteit, waardoor er discussie kan ontstaan of het gerepareerde resultaat mooi genoeg is. Tevens zal binnen deze strategie, de eerste vijf jaren na aanleg geen onderhoud worden uitgevoerd. Dit geldt ook voor de laatste 5 jaar (wanneer mogelijk) voor het bereiken van einde levensduur, vanwege vervanging.

Hieronder in tabel 1 een voorbeeld van de onderhoudsmaatregelen op B kwaliteit (instandhoudingsniveau/basisniveau) van een brug met een levensduur van 60 jaar.

Tabel 1 Voorbeeld van onderhoudsmaatregelen van een brug.

Onderhoudsmaatregel (brug 10*4m liggers staal dek hout en leuning hout)	frequentie
Reinigen brug	1 x per 5 jaar
Vervangen slijtlaag	1 x per 5 jaar
Vervangen dekdelen	20% na 10 jaar
Vervangen dek	1 x per 20 jaar
Conserveren leuning 1,5 beurt (slechte delen geheel behandelen. Rest alleen overlagen)	1 x per 10 jaar
Conserveren leuning 2,5 beurt (geheel kaal schuren, gronden en 2 laags aflakken)	1 x per 30 jaar
Conserveren liggers (1,5 beurt)	1 x per 15 jaar
Vervangen kunstwerk	1 x per 60 jaar

2.2 Onderhoudsvormen

Binnen de levenscyclus van een civieltechnisch kunstwerk zijn er verschillende onderhoudsvormen. De frequenties van onderhoudsingrepen kan verschillen en vaak afhankelijk aan materiaalgebruik en gekozen kwaliteitsniveau. Bij een hoger niveau zal er vaker een onderhoudsingreep plaatsvinden. Hieronder worden de onderhoudsvormen beschreven:

- Klein onderhoud - exploitatie
- Groot onderhoud
- Vervangingen – investeringen/rehabilitatie

Klein onderhoud, ook wel dagelijks onderhoud genoemd, is bedoeld voor het borgen van risicoaansprakelijkheid en moet regelmatig worden uitgevoerd. Hieronder wordt verstaan: reinigen van het object, vastzetten van losse delen, antislip aanbrengen, schilderwerken, schadeherstel etc. Het regelmatig uitvoeren van klein onderhoud, zorgt ervoor dat groot onderhoud uitgesteld kan worden. Daarmee worden hoge kosten bespaard en het risico van stremming beperkt.

Groot onderhoud betreft het variabele onderhoud, wat relatief een zware ingreep is. Het is gericht op het langdurig borgen van de functionaliteit en instandhouding van het object. Enkele voorbeelden zijn betonherstelwerkzaamheden, herstellen/vervangen slijtlaag, voeg en metselwerkzaamheden, conserveren hoofddraagconstructie etc. Bij groot onderhoud moet worden afgewogen in hoeverre de restlevensduur wordt verlengd ten opzichte van de gemoeide kosten en/of er overgegaan moet worden tot vervanging.

Vervangingen- investeringen. Wanneer een object aan het einde van zijn levensduur is en/of wanneer groot onderhoud niet meer het gewenste resultaat oplevert moet het kunstwerk vervangen worden. Vaak heeft het kunstwerk zijn functionaliteit verloren en kunnen er mogelijk gevaarlijke situaties ontstaan waarmee een vervanging noodzakelijk is. Vervangingen hebben geen betrekking op het herstellen of wisselen van losse (sub)onderdelen (leuning, dek, oplegging of verharding) maar op het gehele kunstwerk.

Toezicht en controle

Doordat houten bruggen eerder in kritieke zone vallen, zal ook hierop nauw gelet toezicht worden gehouden door de buitendienst en beheerder van de gemeente maar ook door een externe constructeur. Houten bruggen zullen elke 3 jaar worden beoordeeld overige kunstwerken van de materialen, beton, metselwerk en staal zullen om de 5 jaar worden geïnspecteerd door een extern bureau. Jaarlijks zullen de kunstwerken worden geschouwd door de buitendienst van de gemeente.

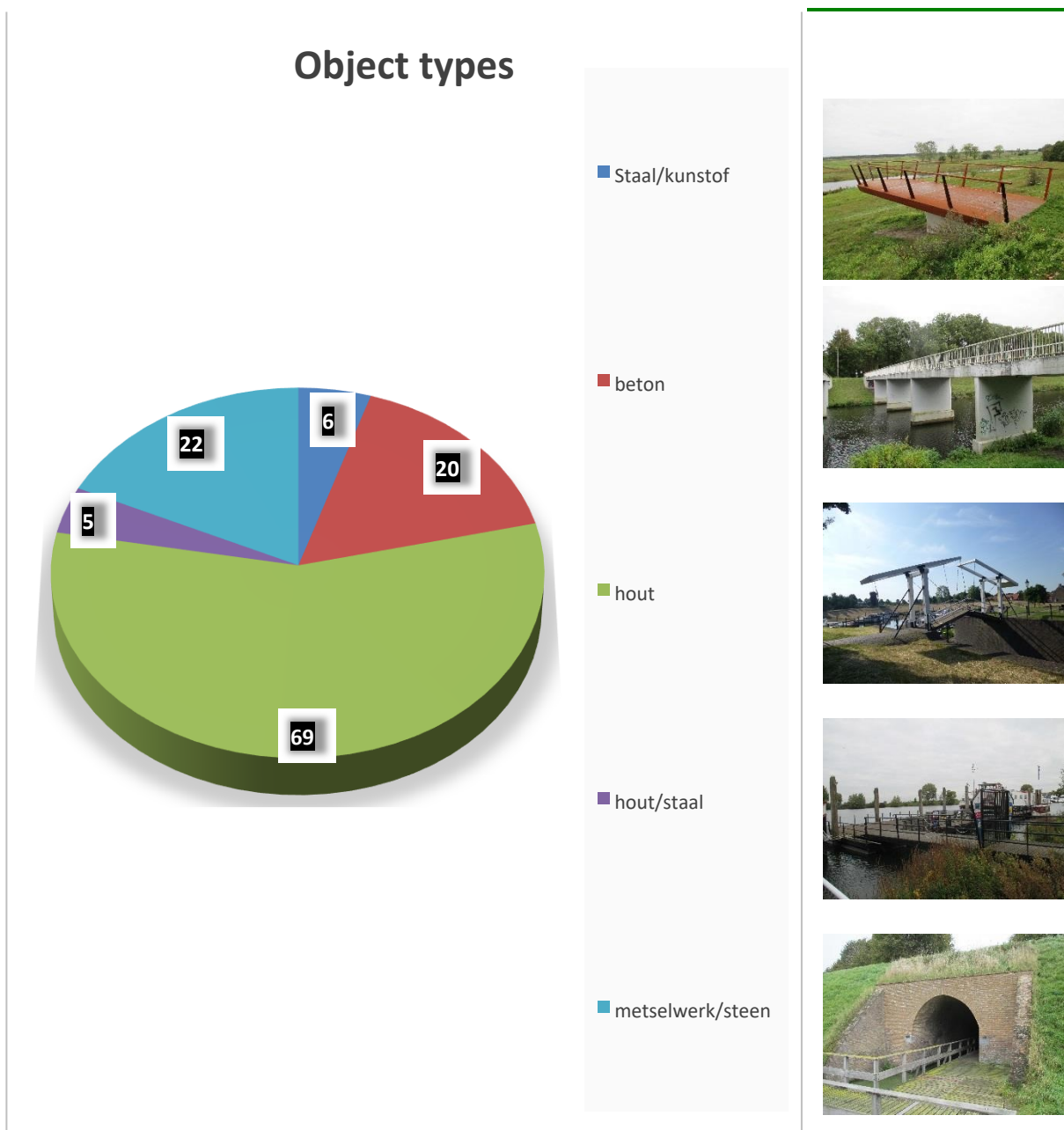
2.3 Database civieltechnische kunstwerken SIDAN-online

Voor het beheer van de civieltechnische kunstwerken, is als hulpmiddel gebruik gemaakt van SIDANonline. SIDANonline is onderdeel van Nebest B.V. Het betreft een database en geen beheerprogramma. De database geeft inzicht in de huidige staat van verschillende objecten (op basis van uitgevoerde inspectie). Per object is er een bijlage waarin is opgenomen een “paspoort” met decompositie, bevindingen en maatregelen. Met deze gegevens kan er een basisplanning gedraaid worden. Aan deze planning gekoppeld zit een doorberekening van de kosten en kunnen budgetten verantwoord worden. Op deze manier kunnen noodzakelijke onderhoudsmaatregelen op korte termijn inzichtelijk gemaakt worden om zo de veiligheid van de gebruiker te kunnen blijven garanderen.

3 Areaal & Kwaliteit

3.2 Areaal 148 civieltechnische objecten (2017)

In opdracht van de gemeente Heusden heeft Nebest B.V. een inspectie uitgevoerd waarbij verschillende objecten visueel zijn geïnspecteerd. De objecten welke in beheer zijn worden onderverdeeld in verschillende categorieën: staal, beton, hout, hout/staal, metselwerk/steen. Per categorie zijn de hoeveelheden weergegeven ten opzichte van het totaal in figuur 1. Naast het geregistreerde areaal zijn er ook beheerobjecten bijgekomen welke niet zijn opgenomen in het datasysteem een voorbeeld zijn de bruggen in Geerpark, Gorssen en Landgoed Steenenburg. Deze objecten zullen worden toegevoegd in het systeem.



Figuur 1 Areaal gegevens kunstwerken (Nebest B.V.).

3.3 Huidige kwaliteit

Onderstaande gegevens komen voort uit de inspectieresultaten van het onderzoek welke Nebest B.V. heeft uitgevoerd. De inspectie resultaten zullen per categorie zoals hierboven benoemd worden beschreven.

Staal/ kunststof

Deze kunstwerken zijn in het algemeen in redelijke tot goede staat. Op lange termijn dient onderhoud uitgevoerd te worden aan conservering en slijtlagen. Voornamelijk zijn het de houten delen van deze constructies die onderhoud behoeven.

Beton

In deze categorie zijn 20 objecten ingedeeld. Aan een aantal objecten is schade geconstateerd. Veelal is de schade van mechanische aard en veroorzaakt door aanrijding. De meest voorkomende maatregelen die getroffen dienen te worden om de conditie van de betonnen objecten op peil te houden zijn:

- Het regelmatig conserveren van de stalen delen van de kunstwerken. Het is gebruikelijk om de werkzaamheden aan de leuning om de tien jaar uit te voeren en aan de hoofddraagconstructie om de vijftien jaar.
- Het aanbrengen van een slijtlaag of asfalt op het dek. Het is gebruikelijk om deze werkzaamheden om de vijftien jaar uit te voeren.
- Het vervangen of repareren van beschadigde leuningen.
- Het repareren van betonschades.

Hout

Tijdens de inspectie zijn diverse tekortkomingen geconstateerd. Dit geldt ook voor de houten onderdelen van kunstwerken waarvan de hoofddraagconstructie uit staal bestaat. De volgende schades of tekortkomingen zijn aangetroffen:

- Aangetaste houten constructiedelen.
- Loszittende delen en kale plekken in slijtlagen.

De meest voorkomende maatregelen die getroffen dienen te worden om de conditie van de houten objecten op peil te houden zijn:

- Het reinigen van het houten kunstwerk. Dit is noodzakelijk, doordat op de vervuilde delen gemakkelijk vochtige plekken ontstaan, waardoor kwaliteitsverlies van het materiaal wordt bespoedigd.
- Het regelmatig conserveren van de stalen delen van de kunstwerken. Het is gebruikelijk om de werkzaamheden aan de leuning om de tien jaar uit te voeren en aan de hoofddraagconstructie om de vijftien jaar.
- Het hoogteverschil tussen het brugdek en de aansluitende wegverharding dient kleiner te zijn dan 2 cm. Indien het hoogteverschil te groot is, moet de aansluitende verharding aangevuld worden.
- Het aanbrengen van een slijtlaag op het dek. Het is gebruikelijk om deze werkzaamheden om de tien jaar uit te voeren.
- Het vervangen van aangetaste houten constructiedelen of gehele objecten.

Metselwerk/Steen

De metselwerkobjecten verkeren allemaal in redelijke tot goede conditie. Lokaal is schade aangetroffen. De schade bevindt zich met name in de borstwering en is veelal van mechanische aard of door weersinvloeden. Het meest voorkomende degradatieproces van dit type kunstwerk is de verzanding van het voegmateriaal. Op termijn dient het voegwerk van de constructies geheel of lokaal vervangen te worden.

4 Financieel

4.2 Achtergrond informatie

Op basis van de inspectie van Nebest B.V. is een beeld ontstaan van de onderhoudsbehoefte. Dit hoofdstuk geeft een meerjarige onderhoudsraming en planning. Waarin klein onderhoud en groot onderhoud zijn meegenomen. Ook de vervangingen zijn weergegeven. De doorberekeningen geven inzicht in de vereiste middelen en tijd.

Kantekening berekeningen

- Door verandering van verkeersintensiteit en/of belasting door bijvoorbeeld GOL kan een kunstwerk sneller zijn afgeschreven (functie verandering);
- Bij de vervangingswaarde is slechts uitgegaan van de vervanging van het element zelf, eventuele aanpassingen in wegen en terreinen zijn hier niet in meegenomen;
- Bij een vervangingsinvestering van een brug kan het zijn dat een duiker terug geplaatst wordt, dit is niet doorberekend;
- Alle prijzen zijn exclusief: verkeersvoorzieningen, milieumaatregelen;
- Kosten voor grondonderzoek, stortkosten, communicatie omwonenden etc. zijn niet opgenomen;
- VAT-kosten zijn niet opgenomen in de berekeningen. Voor klein onderhoud zal dit niet direct noodzakelijk zijn, echter bij grotere intensieve projecten zal dit gaan meespelen.

Financiële uitgangspunten

- Bij de berekening is uitgegaan van prijspeil 2020;
- Het beheerplan houdt rekening met een opslagpercentage van 11% onvoorzien, waarna het subtotale verhoogd wordt met een opslagpercentage van 19% voor staatkosten. Op deze wijze zijn de kosten gemiddeld ruim 32% hoger dan de bedragen zonder opslag;
- Percentage VAT-kosten 0%;
- Genoemde bedragen zijn exclusief BTW.

In de huidige meerjarenbegroting is een structureel bedrag beschikbaar van € 85.000. Dit bedrag is opgebouwd uit drie verschillende onderdelen. Het budget voor klein en dagelijks onderhoud ad € 20.000, daarnaast is er eerder binnen het wegenbeheerplan een bedrag van € 25.000 benoemd wat voor onderhoud op basis van het nog vast te stellen beheerplan voor dekking ingezet zou kunnen worden. En als derde onderdeel is bij de begroting 2021 is op basis van voorlopige berekeningen een structureel bedrag van € 40.000 toegevoegd.

4.3 Doorkijk beheerkosten (2021-2029)

Hieronder in tabel 3 een overzicht waarin de onderhoudskosten en vervangingen zijn opgenomen voor 9 jaar (2021-2029). Op basis van de doorberekening is er benodigd: voor klein onderhoud een bedrag van € 184.800, voor groot onderhoud € 1.231.700 en € 613.100 voor vervangingen. Totaal benodigd over 9 jaar € 2.029.600. Tabel 4 de totalen voor de korte termijn. In bijlage 1 treft u een volledige lijst van vervangingen 2021-2029.

Beheer- en onderh.kosten	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Totaal
Exploitatie	€ 21.100	€ 41.400	€ 10.400	€ 13.600	€ 22.900	€ 10.600	€ 32.500	€ 21.500	€ 10.800	€ 184.800
Groot onderhoud	€ 46.500	€ 88.500	€ 867.800	€ 13.200	€ 144.300	€ 11.900	€ 10.300	€ 32.400	€ 16.800	€ 1.231.700
Vervangsinvestering	€ 84.200	€ -	€ 337.300	€ 79.400	€ 93.200	€ 2.900	€ 16.100	€ -	€ -	€ 613.100
Totaal alle kosten	€ 151.800	€ 129.900	€ 1.215.500	€ 106.200	€ 260.400	€ 25.400	€ 58.900	€ 53.900	€ 27.600	€ 2.029.600

Tabel 3 Doorberekening middel lange termijn beheer en onderhoudskosten incl. vervangingen.

De tabellen laten zien dat er in 2023 veel werkzaamheden staan gepland. Deze werkzaamheden betreffen het herstel van de Burgemeester Schweitzer Tunnel excl. Wegdek (indicatief ongeveer € 600.000), Tunnelweg (Vlijmen) en het herstel van het viaduct N267 (indicatief ongeveer 130.000), Vestingstraat (Heesbeen). Het uitvoeren van gepland groot onderhoud voorkomt vervangingen op termijn. De beheerkosten voor de korte termijn welke zijn vermeld in tabel 4 zullen in een uitvoeringsprogramma verder verantwoordt worden op de volgende pagina.

In bovenstaande tabel is een doorkijk gegeven van de onderhoud/vervangingskosten voor de middellange termijn (3-9 jaar). Op dit moment wordt hier nog niet verder op in gegaan. Deze financiële behoefte wordt nog verder uitgewerkt met het effect van de te activeren vervangingsinvesteringen en zal meegenomen worden in het kader van de integrale afweging bij de voorjaarsnota van 2021.

Uitvoeringsprogramma 2021 en 2022

Beheer- en onderh.kosten	2021	2022
Exploitatie	€ 21.100	€ 41.400
Groot onderhoud	€ 46.500	€ 88.500
Vervangsinvestering	€ 84.200	€ -
Totaal alle kosten	€ 151.800	€ 129.900

Tabel 4 Beheer en onderhoudskosten korte termijn (2021-2022).

Dekking uitvoeringsprogramma 2021 en 2022

De totale kosten voor klein dagelijks onderhoud en cyclisch groot onderhoud te samen bedragen voor respectievelijk 2021 en 2022 € 67.600 en € 129.900. Hierbij moet op gemerkt worden dat de bedragen voor klein dagelijks onderhoud inclusief een opslag voor onvoorzien en staartkosten zijn. De verwachting is dat voor dit soort werkzaamheden geen dan wel geen opslag van 30% nodig is. Zonder die opslag zouden de kosten ongeveer € 5.000 respectievelijk € 10.000 lager zijn.

In het cyclisch groot onderhoud voor het jaar 2022 is een bedrag van ongeveer € 50.000 opgenomen voor het volledig vervangen van bruggeddelen bij twee monumentale bruggen op de Spoordijk in het GOL-traject. Vanwege de onduidelijkheid op dit moment is het niet logisch dat deze kosten in 2022 gemaakt worden. Binnen het GOL traject komen de monumentale bruggen niet te vervallen, moment van ingreep is wel discutabel (i.v.m. werkzaamheden en beschadigen), op basis van Heel en veilig zal er kleinschalig onderhoud moeten plaatsvinden. Bij de actualisering van het beheerplan zal gekeken

worden in welk jaar alsnog groot onderhoud aan deze monumentale bruggen uitgevoerd moet worden. Rekening houdend met deze wijzigingen is voor klein en cyclisch groot onderhoud een bedrag nodig van ongeveer € 63.000 in 2021 en ongeveer € 70.000 in 2022.

Voor vervangingen blijkt in 2021 een bedrag benodigd van € 84.200. Dit betreft een 7-tal objecten waarvan de vervangingskosten bij 3 objecten voor activeren in aanmerking komen (boven € 15.000). De waarde van de niet te activeren 4 vervangingen bedraagt ongeveer € 15.000 en komt ten laste van de exploitatie. De waarde van de 3 te activeren objecten bedraagt ongeveer € 70.000. Rekening houdend met de verwachte levensduur van de betreffende objecten bedragen de hier uit voortvloeiende kapitaallasten vanaf 2022 structureel ongeveer € 2.300.

Op basis van deze informatie kan geconcludeerd worden dat voor de jaren 2021 en 2022 voldoende middelen beschikbaar zijn. Indien de kosten bij daadwerkelijke uitvoering hoger uitvallen of het groot onderhoud aan de 2 monumentale bruggen in het GOL-traject wel in deze periode uitgevoerd moet worden zijn te weinig middelen beschikbaar. Dit zal dan worden opgenomen in de bestuursrapportage.

samenvatting uitvoeringsprogramma

	2021	2022
kosten klein en cyclisch groot onderhoud	€ 63.000	€ 70.000
kosten niet te activeren vervangingen	€ 15.000	€ -
kapitaallasten vervangingsinvesteringen		€ 2.321
totaal lasten	€ 78.000	€ 72.321
beschikbaar in begroting 2021 ev	€ 85.000	€ 85.000
restant	€ 7.000	€ 12.679

5. Uitvoeringsprogramma (2021-2022)

Beheerstrategie en uitvoeringsprogramma

In de afweging van deze lijst (tabel 5) is gekeken naar de resultaten van de inspectie van Nebest B.V. maar ook een schouw welke is uitgevoerd in samenwerking met de buitendienst. De aandacht zal gaan naar onderhouden van verschillende houten en betonnen bruggen. Er is gekeken naar de levensduurverlenging van een groot onderhoudsmaatregel en het rendement. De basis (voorwaarde) hiervoor is de constructieve kwaliteit van liggers en/of dragers. Op grond van hierboven beschreven beheerstrategie zijn de volgende objecten op de lijst gekomen welke hoge kosten met zich meebrengen. In de lijst, is ook de onderhoudsmaatregel per object benoemd. De groot onderhoudswerkzaamheden staan gepland voor 2021-2022. Gezamenlijk bedragen de kosten voor groot onderhoud € 135.000. Naast groot onderhoud zijn er ook klein onderhoudskosten zoals vervangen dek plank, schilderwerkzaamheden, reinigen etc. (€ 62.500). Deze kosten voor 2021 en 2022 bedragen in totaal € 197.500. Voor dekking van de kosten van dit uitvoeringsprogramma zie paragraaf 4.3 op bladzijde 13-14.

Tabel 5 Enkele objecten uit de groot onderhoud lijst korte termijn 2021-2022.

Object	Objecttype	Onderhoudsmaatregel
HE41	Brug, vast	Betononderhoud hoofddraagconstructie
VL14	Tunnel	Groot onderhoud
DR28	Duiker	Groot onderhoud leuning
DR21	Brug, vast	Onderhoud asfalt, schampkant en geleiderail
DR30	Brug, vast	Onderhoud dek en hoofddraagconstructie
DR31	Brug, vast	Onderhoud dek en hoofddraagconstructie
HE46	Brug, vast	Onderhoud leuning
VE75	Grondkering	Onderhoud metselwerk
DR24	Brug, vast	Onderhoud slijtlaag
DR22	Brug, vast	Reinigen
DR20	Brug, vast	Vervangen opleggingen en onderhoud

Elk civieltechnisch kunstwerk heeft een uniek objectnummer. Hieronder een leeswijzer:

Geografische ligging	Code
Drunen/Elshout	DR
Heusden/Doeveren/Hedikhuizen/Heesbeen	HE
Nieuwkuijk	NK
Heusden vesting	VE
Vlijmen/Haarsteeg	VL

In de navolgende tabel 6 zijn de objecten opgenomen die in dusdanige staat zijn dat vervanging binnen 2 jaar gepland noodzakelijk is of verwacht wordt. Onderhoud zal onvoldoende effect hebben op de conditie, veiligheid en restlevensduur. De kosten van onderstaande vervangingen bedragen gezamenlijk € 84.200. Hiervoor zal een separaat raadvorstel volgen.

Tabel 6 Vervangingen korte termijn 2021-2022.

Object Code	Objectsoort	Naam	Maatregel	Jaar
VE25	Kades	Keerwand, Oude Herptse poort Heusden	Damwand vervangen in bestaand talud	2021
VE34	Grondkeringingen	Keerwand, Waterpoort	Damwand vervangen in bestaand talud	2021
VE03	Trappen	Trap Nassaubolwerk	Trap hout vervangen	2021
VE18	Trappen	Trap, Hoornbolwerk	Trap hout vervangen	2021
VL01	Bruggen (vast)	Vaste brug, de Jonglaan	Vervangen kunstwerk staal / kunststof / hout	2021
VL18	Bruggen (vast)	Vaste brug, Visvijver de Haverkampen	Vervangen kunstwerk hout	2021

Bijlage 1

Overzicht vervangingen 2021-2029

Object Code	Objectsoort	Naam	Maatregel	Jaar
VE25	Kades	Keerwand, Oude Herptse poort Heusden	Damwand vervangen in bestaand talud	2021
VE34	Grondkeringen	Keerwand, Waterpoort	Damwand vervangen in bestaand talud	2021
VE03	Trappen	Trap Nassaubolwerk	Trap hout vervangen	2021
VE18	Trappen	Trap, Hoornbolwerk	Trap hout vervangen	2021
VL01	Bruggen (vast)	Vaste brug, de Jonglaan	Vervangen kunstwerk staal / kunststof / hout	2021
VL18	Bruggen (vast)	Vaste brug, Visvijver de Haverkampen	Vervangen kunstwerk hout	2021
VE30	Trappen	Trap bij de Waterpoort	Trap hout vervangen	2023
VE47	Trappen	Trap, Vestingwal / Drietrompetterstraat	Trap hout vervangen	2023
DR28	Bruggen (vast)	Vaste brug in de Mayweg	Leuning vervangen (hout)	2023
DR27	Bruggen (vast)	Houten brug Dekkerseweg / Schagenstraat	Vervangen kunstwerk hout	2024
HE52	Steigers	Steiger aan de Grotestraat (In Oude Maasje)	Vervangen steiger (excl. leuningwerk)	2024
VE46	Trappen	Trap, Vlammenburghbolwerk zuidzijde	Trap hout vervangen	2024
DR26	Bruggen (vast)	Vaste brug Dekkerseweg / Tongerlostraat	Vervangen kunstwerk hout	2024
VE04	Trappen	Keerwand, Garnizoenstraat	Damwand vervangen in bestaand talud	2025
VE44	Trappen	Trap bij de Stadshaven naast Toiletgebouw	Trap hout vervangen	2025
VE02	Trappen	Trap Nassaubolwerk achter Sortie	Trap hout vervangen	2025
VE35	Trappen	Trap, molen bij Heemtuin	Trap hout vervangen	2025
VE40A	Trappen	Trap, naar Molen Stadshaven	Trap hout vervangen	2025
VE22	Trappen	Trap, Oude Herptse poort	Trap hout vervangen	2025
VE38	Trappen	Trap, Stadshaven	Trap hout vervangen	2025
VE56	Trappen	Trap, Tramhaven	Trap hout vervangen	2025
VE42	Trappen	Trap, Vestingwal naar Stadshaven	Trap hout vervangen	2025
VE45	Trappen	Trap, Vlammenburghbolwerk	Trap hout vervangen	2025
VE48	Trappen	Trap, Wijksepoort naast het Gildehuis	Trap hout vervangen	2025

VL08	Bruggen (vast)	Vaste brug, Idsteinlaan	Vervangen kunstwerk hout	2025
VL09	Bruggen (vast)	Vaste brug, Kuiperlaan	Vervangen kunstwerk hout	2025
VL02	Bruggen (vast)	Vaste brug, Vijfhoevenlaan / Strauslaan	Vervangen kunstwerk hout	2025
VE05	Trappen	Houten trap, Zuidbolwerk	Trap hout vervangen	2026
VE16	Trappen	Trap, Vestingwal nabij Burchtplein	Trap hout vervangen	2026
VE33	Trappen	Trap, Waterpoort	Trap hout vervangen	2026
HE47	Grondkeringen	Steiger Grote Straat - Oude Maasje	Damwand vervangen in bestaand talud	2027
VE57	Trappen	Trap, Tramhaven	Trap hout vervangen	2027
VE58	Trappen	Trap, Tramhaven	Trap hout vervangen	2027
VE50	Trappen	Trap (1 van 4) bij Wijksepoort	Trap hout vervangen	2030
VE51	Trappen	Trap (2 van 4) bij Wijksepoort	Trap hout vervangen	2030
VE53	Trappen	Trap (4 van 4) bij Wijksepoort	Trap hout vervangen	2030
VE27	Trappen	Trap, Jachthaven de Wiel	Trap hout vervangen	2030