



Onderwerp

Strategisch beheerplan civiele kunstwerken 2022-2026

Beslispunten

1. Het Strategisch Beheerplan Civieltechnische Kunstwerken 2022-2026 vast te stellen;
2. De 7^{de} begrotingswijziging 2021 vast te stellen.

Inleiding

De gemeente beheert 26 bruggen en 9 geluidsschermen, enkele onderdoorgangen (tunnels), en een paar specifieke objecten die tot kunstwerken gerekend worden. Daarnaast heeft de gemeente financiële verplichtingen ten aanzien van het onderhoud van enkele kunstwerken over de A67 en in de spoorlijn Eindhoven-Weert. De uitgangspunten van het beheer en onderhoud zijn vastgelegd in een 5-jarig beheerplan. Dit is een strategisch plan op basis waarvan het jaarlijks benodigde budget voor het onderhoud over een langere periode wordt berekend.

Omdat de looptijd van het huidige beheerplan is verstreken, is een geactualiseerd plan opgesteld. Deze actualisering heeft betrekking op aanpassing van het areaal, maar is ook een aanscherping van het instandhoudingsbeleid, inclusief risicosturing, en de financiële consequenties.

Wat willen we bereiken

Er moet een strategische beleidsvisie op het beheer van de kunstwerken worden vastgesteld. Volgens afspraak met uw raad vindt behandeling in het voorjaar plaats zodat de consequenties kunnen worden verwerkt in de begroting van het komende jaar.

Argumenten

1.1 Het beheerplan wordt verlangd door het Besluit Begrotingen en Verantwoording

De financiering van het onderhoud vindt plaats via de Voorziening Groot Onderhoud Wegen. In het Besluit Begrotingen en Verantwoording (BBV 2004) is bepaald dat aan de besteding van de uit een Voorziening te putten middelen een beheerplan ten grondslag moet liggen. De looptijd van het oude plan is verstreken. Met het nu voorliggende beheerplan voorzien we tot en met 2026 in de verantwoording die volgens de BBV nodig is. In het beheerplan worden de uitgangspunten en het te hanteren kwaliteitsniveau voor het uit te voeren onderhoud aan bruggen en tunnels vastgelegd. In het beheerplan wordt een keuze gemaakt t.a.v. de jaarlijkse dotatie aan de Voorziening. Daarom is de vaststelling van het plan voorbehouden aan de raad

1.2 Het functioneren van de kunstwerken moet gewaarborgd blijven

De kunstwerken zijn statische objecten die hun functie veelal onmerkbaar vervullen. Maar zij zijn van groot belang voor het functioneren van de maatschappij. Het uitvallen van een enkel object kan langdurig ontwrichtend werken op bijvoorbeeld de verkeersafwikkeling of de leefbaarheid van een groot gebied. Daarnaast vertegenwoordigen de kunstwerken een grote geldswaarde.

Vanzelfsprekend moeten we hier zorgvuldig mee omgaan. Dit vereist dagelijks investeringen voor instandhouding en verbetering. Zo blijft de bedrijfszekerheid gegarandeerd



2.1 Het onderhoudsbudget wordt iets verlaagd

Door het instemmen met de begrotingswijziging is de begroting weer in lijn met de verwachte kosten.

Kanttekeningen

1.1 Onderhoudsbudget

In het beheerplan worden niet de jaarlijks benodigde onderhoudshandelingen vastgesteld. Het beschrijft enkel de wijze van totstandkoming van het bedrag voor het onderhoudsbudget. Op basis van een visuele inspectie van alle objecten wordt een onderhoudsplan vastgesteld. De uitvoering van het onderhoud wordt in de vorm van een meerjarig onderhoudsbestek op de markt gezet.

Wat gaan we daarvoor doen

Bijgaand beheerplan zal jaarlijks worden uitgewerkt in operationele plannen. Het onderhoud wordt uitgevoerd op de wijze zoals beschreven in hoofdstuk 5.

Wat mag het kosten

Het jaarlijkse budget kan naar beneden worden bijgesteld.

	2022	2023	2024	2025
Huidige begroting	72.551	72.551	72.551	72.551
Voorgestelde begroting	58.000	58.000	58.000	68.000
Begrotingswijziging (voordeel)	14.551	14.551	14.551	4.551

De begroting bestaat uit kosten voor klein onderhoud en planmatig onderhoud (via voorzienig). Beide worden hieronder toegelicht. Ten slotte worden de vervangingskosten toegelicht.

Klein onderhoud

Hiermee worden bedoeld de kosten voor kleine reparaties en de gebruiks- en onderhoudsvergoedingen. Deze kosten blijven nagenoeg ongewijzigd op € 19.500,- per jaar (was € 22.301).

Planmatig onderhoud/voorziening

De kosten voor het planmatig onderhoud wisselen jaarlijks sterk. De voorziening dient ervoor om deze fluctuaties in de onderhoudskosten te kunnen opvangen. De storting in de voorziening is gebaseerd op de verwachte onderhoudsbehoefte in de komende jaren.

De voorziening is geen reserve potje om eventuele onvoorziene kosten op te vangen.

Momenteel is voor het planmatig onderhoud jaarlijks € 50.250,- beschikbaar. Dit geld is gedeeltelijk beschikbaar vanuit de voorziening en gedeeltelijk beschikbaar vanuit de exploitatie. In de planperiode zal het volledige planmatig onderhoud geheel worden betaald vanuit de voorziening. Op 1 januari 2021 bedroeg de stand van de voorziening voor wat betreft het deel *Civiele Kunstwerken* € 83.092,-. Gelet op de dit jaar te verwachten onderhoudskosten verwachten we dat de stand van de voorziening op 1 januari 2022 € 66.641,- bedraagt.



Deze beginstand gecombineerd met de verwachte onderhoudsopgave uit het beheerplan leidt tot de conclusie dat de storting in de voorziening verlaagd wordt naar € 38.500,-.

De stand van de voorziening Wegen onderdeel Civiele Kunstwerken verloopt dan volgens onderstaand schema. In de jaren erna gaat de voorziening naar 0

Verloop voorziening	2022	2023	2024	2025	2026
Stand 1-1	66.641	28.738	23.263	38.013	53.613
Storting in de voorziening	38.500	38.500	38.500	38.500	38.500
Uitgaven planmatig onderhoud	-76.403	-43.975	-23.750	-22.900	-79.053
stand 31-12	28.738	23.263	38.013	53.613	13.060

Na afloop van de planperiode moeten we dit uiteraard opnieuw bekijken omdat de onderhoudsbehoefte dan weer anders zal zijn.

De aanpassing wordt verwerkt in de 7^{de} begrotingswijziging.

Vervangingskosten

Gezien de leeftijd van de kunstwerken en de staat van onderhoud wordt binnen de planperiode 2 objecten vervangen, rond visvijver De Smelen (KW1027 en KW1027_1). De vervanging van kunstwerken komt overigens zo sporadisch voor dat het niet nodig is hiervoor een financiële buffer aan te houden. Dekking voor de vervangingskosten kan worden gevraagd bij de vaststelling van de betreffende jaarschijf in het activiteitenplan.

Duurzaamheid

Het onderhoudsbeleid van kapitaalgoederen is er altijd op gericht om de beschikbare middelen zo efficiënt mogelijk aan te wenden. Hierdoor worden de (natuurlijke) hupbronnen niet onnodig belast. Specifiek voor dit beleidsplan betekent het dat we onderhoud op het juiste moment uitvoeren zodat de constructie zo lang mogelijk mee gaat.

Burgerparticipatie

Bij het opstellen van de operationele plannen houden wij een scherp oor voor de signalen die ons uit de samenleving bereiken. Ook maken wij dankbaar gebruik van de informatie die wordt verkregen uit bijvoorbeeld de wijkshouwen. Hierbij geldt natuurlijk wel dat de technische eisen maar ook een verantwoorde inzet van middelen zeker zo bepalend zijn bij de samenstelling van het uiteindelijke onderhoudsplan.

Evaluatie

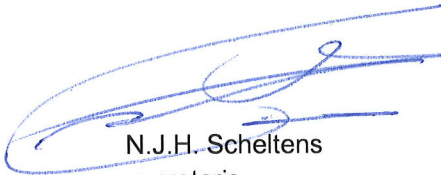
De controle op de besteding van de middelen vindt jaarlijks plaats bij het vaststellen van de jaarrekening. Medio 2026 zullen wij een nieuw beheerplan aan u voorleggen, voor de periode 2026-2030.



Bijlagen:

Strategisch Beheerplan kunstwerken 2022-2026

Geldrop, 16 maart 2021



N.J.H. Scheltens
secretaris



J.C.J. van Bree
burgemeester



**Strategisch Beheerplan
Civieltechnische Kunstwerken
2022-2026**

Afdeling:	Ruimte
Versie:	8 maart 2021
Status:	concept



Inhoudsopgave

Management samenvatting	3
1 Aanleiding en doel strategisch beheerplan	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Doelen	4
2 Huidige Situatie	5
2.1 Omvang en eigendom areaal	5
2.2 Beheergrenzen	6
2.3 Huidige staat van het areaal	6
2.4 Huidige beheerorganisatie	7
2.5 Huidige financiële situatie	7
2.6 Areaaluitbreiding	8
3 Kaders en definities	9
3.1 Inleiding kaders	9
3.2 Wet- en regelgeving	9
3.3 Gemeentelijk beleid	11
3.4 Samenwerking met derden	12
4 Beheer	13
4.1 Inleiding	13
4.2 Beheervisie	13
4.3 Beheerstrategie	15
5 Onderhoud	17
5.1 Soorten onderhoudsmaatregelen	17
5.2 Onderhoudsstrategieën	18
5.3 Praktische onderhouds- en vervangingsaanpak	20
5.4 Inspectieproces	20
5.5 Inspecties en nadere onderzoeken	22
5.6 Beheerprogramma	22
6 Programmering en financiën	23
6.1 Programmering van het onderhoud	23
6.2 Financiën	23

Bijlagen

1. Begrippenlijst
2. Interventieniveaus
3. Overzicht vervangingswaarden
4. Geplande vervangingen
5. Meerjarenoverzicht per object en vakdiscipline



Management samenvatting

In dit rapport wordt een beheerstrategie omschreven voor de kunstwerken die eigendom zijn van de gemeente Geldrop-Mierlo. Het geeft inzicht in de wijze van beheer en onderhoud van haar civiele kunstwerken (bruggen en dergelijke). Tevens geeft het inzicht in de daarbij horende financiën.

Het doel is om de civiele kunstwerken in de gemeente te beheren op een vooraf vaststaand en meetbaar kwaliteitsniveau en gesteld risico, het ondervangen van risicoaansprakelijkheid en het waarborgen van een goede bereikbaarheid. Er wordt naar gestreefd de objecten tegen acceptabele kosten en met het behoud van hun eigenschappen een theoretische levensduur te laten bereiken.

De gemeente beheert 26 bruggen en 9 geluidsschermen, tevens enkele onderdoorgangen (tunnels) en enkele specifieke objecten die tot kunstwerken gerekend worden. Bij enkele kunstwerken (over de A67 en in de spoorlijn Eindhoven-Weert) heeft de gemeente financiële verplichtingen ten aanzien van het onderhoud. Bij het beheer en onderhoud van de civiele kunstwerken worden eisen gesteld op het gebied van veiligheid, functionaliteit en beeldkwaliteit. Deze eisen zijn vastgesteld zowel op basis van landelijke wet- en regelgeving als op basis van de wensen van de gemeente.

Het complete areaal is in 2020 onderworpen aan een visuele inspectie. Geconcludeerd kan worden dat de geïnspecteerde objecten over het algemeen genomen in een redelijke tot goede staat van onderhoud verkeren.

De gemeente zal de kunstwerken op kwaliteitsniveau 'Basis' gaan onderhouden, waarbij het soort onderhoud en de frequentie van dit onderhoud erop gericht zijn de objecten zo kostenefficiënt mogelijk hun levensloop te laten volbrengen.

De keuze van dit onderhoudsniveau leidt tot gezamenlijk de laagste jaarkosten voor onderhoud en vervangingen. Naar aanleiding van de uitgevoerde inspectie zijn eenmalige en periodieke onderhoudsacties ingepland om dit niveau te behalen en te behouden. Handhaving van genoemd niveau zal plaatsvinden op basis van periodieke visuele inspecties.

Op basis van de inspectie is een meerjarenoverzicht opgesteld voor de periode 2022 tot en met 2026 met een doorkijk naar 2031 waarmee de benodigde middelen voor klein onderhoud, planmatig onderhoud en vervangingen zijn bepaald.

In de komende jaren zal de onderhoudsbehoefte voor het planmatige onderhoud gemiddeld ca. € 49.000,- per jaar bedragen. De overige jaarlijkse uitgaven aan het exploitatie van de kunstwerken bedragen ongeveer €19.500,-.

Het planmatig onderhoud wordt dus volledig uit de voorziening Wegen/Civiele Kunstwerken betaald. Gezien de stand van de voorziening kan het te doteren bedrag jaarlijks met € 11.750,- naar beneden worden bijgesteld.

In de voorliggende planperiode worden twee kunstwerken vervangen, te verstaan: de vissteiger en beschoeiingen ronde de vijver Smelen. Het hoeft geen betoog dat de vervangingsinvesteringen voor de volgende periode tijdig op het activiteitenplan moeten worden opgevoerd.



1 Aanleiding en doel strategisch beheerplan

1.1 Aanleiding

De financiering van het onderhoud van openbare wegen en de daar onderdeel van uitmakende civieltechnische kunstwerken vindt plaats via de Voorziening Wegen/Civiele Kunstwerken. In het 'Besluit Begrotingen' en 'Verantwoording (BBV 2004)' is bepaald dat aan de besteding van de daaruit te putten middelen een beheerplan ten grondslag moet liggen. Hierin worden de uitgangspunten en het te hanteren kwaliteitsniveau voor het uit te voeren onderhoud aan bruggen en tunnels vastgelegd. De vaststelling van het plan is voorbehouden aan de raad.

Omdat de looptijd van het in vigerende beheerplan is verstreken, is een geactualiseerd plan opgesteld. Deze actualisering heeft betrekking op aanpassing van het areaal, maar is ook een aanscherping van het instandhoudingsbeleid, inclusief risicosturing en de financiële consequenties.

Het geactualiseerde beheerplan civieltechnische kunstwerken is opgesteld voor de periode 2022-2026.

1.2 Doelen

De algemene doelstelling van dit beheerbeleidsplan is om inzicht te geven in het functioneren en gebruiksgemak, de veiligheid van de kunstwerken, de levensduur en de te verwachten kosten die samenhangen met het beheer daarvan.

De doelstellingen van dit beheerbeleidsplan zijn:

- Het bieden van een beleidsmatig kader voor de aansturing van de instandhouding van het areaal;
- Het in beeld brengen van de financiële situatie rond het beheer en onderhoud van de kunstwerken;
- Het geven van sturing aan onderhoud zodat dit kostenefficiënt kan plaatsvinden;
- Het geven van inzicht in de vervangingsplanning op korte- en middellange termijn.





2 Huidige Situatie

2.1 Omvang en eigendom areaal

Binnen- en op de grenzen van de gemeente zijn enige tientallen kunstwerken aanwezig. De meeste kunstwerken zijn eigendom van onze gemeente. Daarnaast zijn binnen en op de rand van de gemeentegrenzen 10 kunstwerken niet in ons eigendom. Bij een aantal daarvan wordt het onderhoud aan het wegdek door ons of door de eigenaar, op kosten van ons, uitgevoerd.

Eigendom

De beheerstrategie heeft alleen betrekking op de kunstwerken die in (gedeeld) eigendom zijn van de gemeente. Dit zijn in totaal 40 kunstwerken.

Niet in eigendom

Binnen de gemeente zijn enkele kunstwerken in eigendom van derden. De viaducten over de A67 zijn in eigendom van Rijkswaterstaat. ProRail heeft objecten over en onder het spoor in eigendom. De bruggen over het Eindhovens Kanaal zijn op twee stuks na allemaal volledig eigendom van andere gemeenten.

Enkele van deze objecten worden wel genoemd in dit plan omdat de gemeente voor delen van deze objecten een financiële verplichting heeft ten aanzien van het onderhoud. Zo wordt het onderhoud aan de viaducten over de A67 door en voor rekening van Rijkswaterstaat uitgevoerd, maar de kosten voor het vervangen van de asfaltverharding op het kunstwerken brengt zij in rekening bij de gemeente. Voor de onderdoorgang Gijzenrooiseweg betaalt de gemeente een onderhoudsbijdrage aan ProRail.

Civiele kunstwerken/eigenaar	Gemeente	Gedeeld beheer met gemeente Nuenen	Gedeeld beheer met ProRail	Totaal
Bruggen -duikerbrug	20	1	-	21
Beschoeiing, damwand	2	-	-	2
Steiger (hout)	1	-	-	1
Viaducten	-	-	2	2
Tunnel en onderdoorgangen	-	-	2	2
Geluidschermen	8	-	-	8
Grondwal	1	-	-	1
	<u>32</u>	<u>1</u>	<u>4</u>	<u>37</u>

Figuur 2.1: Geïnspecteerde objecten in de gemeente Geldrop-Mierlo en de eigendomsverhouding



Aard

Het areaal is praktisch geheel opgebouwd uit bouwmaterialen met een lange levensduur, zoals beton en staal. Slechts enkele bruggen zijn uit hout vervaardigd. Houten constructies hebben een levensduur van ca. 40 jaar, terwijl betonnen objecten vaak langer dan 60 jaar kunnen functioneren. Vervanging is bij deze objecten meer afhankelijk van functionele wijzigingen dan van veroudering. De loopbrug in Weteringpark is vervaardigd van kunststof met een vergelijkbare levensduur als een houten brug.

De geluidswerende Voorziening Wegen/Civiele Kunstwerken langs de A67 is eind jaren '90 deels opgebouwd uit grond, vrijgekomen bij diverse werkzaamheden in de gemeente. Met in acht name van de indertijd geldende regelgeving is hierin ook licht verontreinigde grond (categorie 1) verwerkt. De locatie van deze grond is op tekening vast gelegd.

Verkeer

Van de 26 bruggen zijn 8 bruggen opengesteld voor alle verkeer, 19 bruggen zijn enkel opengesteld voor voetgangers en/of fietsers.

2.2 Beheergrenzen

De beheergrens geeft aan welke onderdelen tot het civiele kunstwerk behoren en welke niet. Het uitgangspunt voor inspecties aan de kunstwerken is dat alle onderdelen die zich tussen de dilatatievoegen bevinden en boven de grond- en waterlijn liggen onderdeel van de brug zijn. Dit is inclusief de dilatatievoegen en uitkragende leuning.

Verharding en beschoeiing

De verharding op de brug en de beschoeiingen onder de brug vallen binnen de beheergrenzen van het object.

Fundatie

Onderliggende delen zoals funderingen en stootplaten zijn visueel niet geïnspecteerd maar behoren wel tot het te beheren areaal. Er is echter wel gelet op afwijkingen waarvan schade aan deze onderdelen kan worden afgeleid.

Voor enkele objecten gelden specifieke afspraken met andere beherende overheden.

2.3 Huidige staat van het areaal

Opnames

In het najaar van 2020 zijn alle objecten geïnspecteerd en zijn de objecten beoordeeld. De gegevens daarvan zijn verwerkt in het beheersysteem.

Onderzoeken

De gemeente beschikt over diverse onderzoeksrapporten. Deze zijn geraadpleegd bij het opstellen van de meerjarenplannen zoals opgenomen in het beheersysteem, dat de basis vormt van deze rapportage.

Constructieve veiligheid



In 2012 zijn alle objecten getoetst op het punt van de constructieve veiligheid. Uit het onderzoek en de herberekeningen is gebleken dat deze destijds voldeden aan de eisen. Wegens degradatie en veroudering van met name houten objecten is op dit moment object 1027 (steiger 'Cocody IJzeren man') afgesloten wegens onveiligheid. Dit object is buiten gebruik gesteld en wordt vervangen in 2021.

Conditie

De technische onderhoudsconditie van het areaal is als voldoende te kwalificeren, waarbij de beeldkwaliteit van de objecten redelijk tot matig is.

In de voorgaande decennia is een betrekkelijk laag instandhoudings- en uitstralingsniveau aangehouden. Dit brengt met name voor de lange termijn risico's met zich mee voor het waarde behoud van de kapitaalgoederen en een veilige instandhouding. Het vergt een iets hoger inzet op inspectie en monitoring om deze risico's af te dekken.

2.4 Huidige beheerorganisatie

Het planmatig en operationeel beheer van de kunstwerken ligt bij Team Realisatie van de afdeling Ruimte. Kleine en ad hoc schades aan het areaal worden in eigen beheer hersteld. Het planmatig onderhoud wordt door derden uitgevoerd. Ook de inspectie en onderzoeken naar de staat van het areaal worden uitgevoerd door derden.

2.5 Huidige financiële situatie

Begroting

In de begroting van 2021 is het onderhoud aan de kunstwerken ondergebracht in 2 producten van het programma 9: Bereikbaarheid en verkeer, beleidsproduct Wegen, straten en pleinen. De huidige situatie is in onderstaande beschreven:

Deelproduct Planmatig Onderhoud Civiele Kunstwerken (fcl 6210014)

Hieronder valt het Planmatig onderhoud civiele kunstwerken, de vergoeding voor de instandhouding en het functioneren van de overweg Emopad en de gebruiks- en onderhoudsvergoeding voor de onderdoorgang Gijzenrooiseweg

Voor de inspectie van kunstwerken wordt eens per 5 jaar € 10.000,- opgenomen. In 2020 heeft de laatste inspectie plaatsgevonden. De volgende inspecties zijn dus voorzien in 2025.

Deelproduct Klein onderhoud civiele kunstwerken (fcl 6210015)

Hierop worden geboekt de kosten voor het herstel van kleine gebreken en het verwijderen van graffiti. Ook het waterkunstwerk de Wachter aan de Johan Peijnenburgweg hoort in dit deelproduct.

Voorzieningen

In de Voorziening Wegen/Civiele Kunstwerken wordt jaarlijks een bedrag gestort voor het planmatig onderhoud van de kunstwerken.

Vervangingswaarde



Het areaal civieltechnische kunstwerken heeft een vervangingswaarde van ongeveer € 16.360.000,-. Deze waarde is onderbouwd in bijlage 4.

Kengetallen

Op de gemeentebegroting is voor het jaar 2021 € 72.551,- opgenomen voor onderhoud. Dit bedrag was in de afgelopen decennium vrij constant. Ten opzichte van de vervangingswaarde is dit 0,44%. Dit is lager dan wat landelijk als redelijk wordt gezien, namelijk 1% van de vervangingswaarde te besteden aan onderhoud. Voor de gemeente is het gunstig dat veel objecten van beton en minder dan 50 jaar oud zijn, maar op termijn zullen ook aan deze objecten de onderhoudskosten gaan toenemen.

2.6 Areaaluitbreiding

In 2019 is een stalen brug (object 1028) voor langzaam verkeer gerealiseerd over het Eindhovens kanaal. Dit als onderdeel van een recreatieve fietsverbinding Rijk van Dommel en Aa.



In 2016 heeft het waterschap Aa en Maas wandelroutes aangelegd in het gebied Sang en Goorkens. De daarin op te nemen voetgangersbruggen zijn in eigendom overgedragen aan de gemeente. In de huidige planperiode zal het onderhoud aan deze bruggen gering zijn. Een vergelijkbaar bruggetje is aangelegd in het weterringpark Luchen.



3 Kaders en definities

3.1 Inleiding kaders

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de voorwaarden en uitgangspunten die van invloed zijn op het dit beheerplan. De wet- en regelgeving en het gemeentelijke beleid vormen het kader om tot een goede en herleidbare onderhoudsaanpak te komen. Maar ook het gemeentelijke en het organisatie-eigen beleid en beheerders van aanpalende disciplines en/of partijen waarmee samengewerkt dient te worden hebben mogelijk invloed op de onderhoudsstrategie van de kunstwerken.

3.2 Wet- en regelgeving

De volgende wet- en regelgeving is van belang bij het beheer en onderhoud van kunstwerken:

- Gemeentewet 2003 met het Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeentes (BBV) 2003.
- Burgerlijk Wetboek deel 6, behandelt de veiligheid en de zorgplicht.
- Wegenwet 1930.
- Waterwet 2012.
- Omgevingswet en Bouwbesluit

Gemeentewet en BBV

Boven alles speelt de Gemeentewet die onder andere de verantwoordelijkheid van gemeenten ten aanzien van openbare wegen regelt. De financiering van het onderhoud van openbare wegen en de daar onderdeel van uitmakende civieltechnische kunstwerken vindt plaats via de Voorziening Wegen/Civiele Kunstwerken. In het Besluit Begrotingen en Verantwoording (BBV 2004) is bepaald dat aan de besteding van de daaruit te putten middelen een beheerplan ten grondslag moet liggen. Hierin worden de uitgangspunten en het te hanteren kwaliteitsniveau voor het uit te voeren onderhoud aan bruggen en tunnels vastgelegd. De vaststelling van het plan is voorbehouden aan de raad.

Burgerlijk wetboek

Alle eigendommen van de gemeente dienen veilig te zijn voor de gebruikers daarvan. De gemeente is hiervoor aansprakelijk. De gemeente kan aansprakelijk worden gesteld voor schade die iemand lijdt als gevolg van gebreken aan het areaal of object. De eigenaar/ beheerder heeft de plicht zorg te dragen voor *een aantoonbaar* veilige situatie rond zijn areaal. Dit betekent dat goed beheer van een areaal, zoals civiele kunstwerken, bestaat uit:

- Een preventief beleid voor beheer.
- Een systematische en eenduidige klachtenregistratie.
- Periodieke inspecties volgens een (landelijk geaccepteerde) uniforme methode.
- Een actueel beheersysteem.

Artikel 6:174 van het Burgerlijk Wetboek regelt de risicoaansprakelijkheid, namelijk de schade ten gevolge van een gebrek aan het object (gebouw, kunstwerk, openbare weg et cetera).

Burgerlijk Wetboek 6 Artikel 174:



1. De bezitter van een opstal die niet voldoet aan de eisen die men daaraan in de gegeven omstandigheden mag stellen, en daardoor gevaar voor personen of zaken oplevert, is, wanneer dit gevaar zich verwezenlijkt, aansprakelijk, tenzij aansprakelijkheid op grond van de vorige afdeling zou hebben ontbroken indien hij dit gevaar op het tijdstip van het ontstaan ervan zou hebben gekend.
4. Onder opstal in dit artikel worden verstaan gebouwen en werken, die duurzaam met de grond zijn verenigd, hetzij rechtstreeks, hetzij door vereniging met andere gebouwen of werken.
6. Voor de toepassing van dit artikel wordt onder openbare weg mede begrepen het weglichaam, alsmede de wegwitrusting.

Figuur 3.2: Tekst uit het Burgerlijk Wetboek

Er is sprake van een gebrek indien het object (weg, kunstwerk) niet voldoet aan de eisen die men onder de gegeven omstandigheden er redelijkerwijs aan mag stellen en hierdoor een gevaarlijke situatie ontstaat. Dit houdt in dat de gemeente aansprakelijk is voor schade als gevolg van een gebrek, ook al was zij niet op de hoogte van het gebrek.

De aansprakelijkheid treedt in, onafhankelijk van de vraag of de gemeente het gebrek kende of behoorde te kennen. Ook wordt voorbijgegaan aan de vraag of de gemeente een verwijt valt te maken ten aanzien van de aanwezigheid van een gebrek. Is eenmaal vastgesteld dat schade is ontstaan als gevolg van een gebrek, dan is de enige mogelijkheid voor de gemeente om onder de aansprakelijkheid uit te komen een beroep op de 'tenzij-clausule' te doen. Dit houdt onder meer in dat de gemeente niet aansprakelijk is als er een zeer korte periode ligt tussen het ontstaan van het gebrek en het ontstaan van de schade. Een beroep op deze clausule dient goed te worden onderbouwd.

Wegenwet

Het wettelijke kader voor het beheer van civiele 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. De Wegenwet verplicht de gemeente alle binnen haar grenzen vallende openbare wegen te onderhouden, tenzij een andere overheid dit doet. De onderhoudsplicht omvat ook de zorgplicht en het 'in een goede staat' houden van het civiele kunstwerk. De gemeente heeft de vrijheid invulling te geven aan het kwaliteitsniveau van het onderhoud.

Duikers worden niet expliciet in deze wet benoemd, maar dienen wel in de geest daarvan te worden behandeld.

Waterwet en keur

De Waterwet stelt eisen ter bescherming van het waterlichaam. Bij werkzaamheden aan bruggen en kademuren zijn maatregelen nodig om vervuiling van het water te voorkomen. Enig vuil mag wel in het water komen wanneer de maatregelen niet meer in verhouding staan tot de werkzaamheden. De initiatiefnemer moet aantonen dat er voldoende moeite wordt genomen het water niet te vervuilen.

De vereisten van de keur hebben een grote impact op mutaties in het 'natte areaal'. Bij vervanging van een brug is het mogelijk dat deze hoger aangelegd moet worden. De minimale afmetingen van duikers zijn vergroot en kademuren moeten het wateroppervlak minstens even groot houden.

Omgevingswet en bouwbesluit *Verkeersbelasting bruggen*



De mate waarin een brug een last kan dragen, is vastgelegd in Eurocode 1 - EN 1991-2 Deel 2. Volgens deze code is 'Geval 1' van toepassing op nieuwe bruggen. Dit houdt in dat bruggen moeten voldoen aan een belasting van 60 ton, verdeeld over twee assen van elk 30 ton. Voor kleinere bruggen is hierop een correctiefactor van toepassing, meestal van 0,8. Voor bestaande bruggen is de waarde in deze norm te hoog. Bij een herberekening van bestaande bruggen is dan ook een aanvullende norm van toepassing, en wel NEN 8700 en 8701. De handreiking constructieve veiligheid van het ministerie is de richtlijn waarmee een bestaande brug constructief getoetst wordt.

Bouwbesluit - bestaande situatie en nieuwbouw

In de bestaande situatie is doorgaans geen expliciete wetgeving voor het beheer en onderhoud van kunstwerken van toepassing, naast de algemeen geldende vereisten voor het beheren van objecten en het uitvoeren van werken daaraan (Arbo, lozingen en dergelijke). Anders is dit bij nieuw te bouwen kunstwerken. Hierop zijn het Bouwbesluit en dergelijke van toepassing. Daar waar bewegingswerken worden aangebracht, zullen deze moeten voldoen aan NEN 3410 en moeten beschikken over een CE-markering.

Leuningen

Voor leuning op civiele kunstwerken stelt het bouwbesluit alleen eisen aan de hoogte. De eisen tegen overklauterbaarheid en tegen het eronderdoor glijden gelden niet omdat een kunstwerk geen gebouw is. Het is raadzaam vanwege de algehele veiligheid op deze twee punten een eigen beleid te voeren.

Volgens het bouwbesluit van 2012 is vanaf een valhoogte van 1 meter of meer een leuningwerk verplicht van ten minste 90 centimeter. Bij een valhoogte kleiner dan 1 meter is een leuningwerk niet verplicht.

Voor object 1001 'Akert' is een uitzondering gemaakt door het bewust weglaten van het leuningwerk vanwege de landschappelijke inpassing.

3.3 Gemeentelijk beleid

Het beheer, het onderhoud en de aanpassingen van kunstwerken dienen naast het wettelijke kader ook aan te sluiten bij het gemeentelijke beleid en/of visies. De gemeentelijke visie is vastgelegd in:

- Kernakkoord 2018-2022
- Startdocument Strategische Visie 'Geldrop-Mierlo: plek met hart!'
- Aanpalende beheerplannen voor wegen en groen.
- Duurzaamheidsbeleid
- Financiële kaders

Coalitieprogramma

In het Kernakkoord 2018-2022 is een stuk op hoofdlijnen waarin de speerpunten van beleid voor de komende 4 jaren zijn vastgelegd. Hoewel niet met zoveel woorden genoemd kan worden gesteld dat de infrastructuur als drager van alle maatschappelijke opgaven onmisbaar is.

Strategische visie

De Strategische visie geeft aan welke koers Geldrop-Mierlo de komende jaren gaat aanhouden en vloeit in wezen voort uit het Coalitieprogramma.



De gemeente Geldrop-Mierlo wil zich nadrukkelijk positioneren als een gezonde, op het gebied van zorg en sport vooruitstrevende gemeente die voortdurend in beweging is. In het startdocument wordt het verbeteren van de doorstroming en de verkeersveiligheid van de gemeente als belangrijk aandachtspunt genoemd. Daarnaast wil de gemeente zich onderscheiden als een gemeente met een duurzaam karakter.

Duurzaamheidsbeleid

Een duurzaam civiel kunstwerk kent een lange levensduur en weinig onderhoud. Het ontwerp van een nieuw kunstwerk richt zich op een lange levensduur. De gekozen materialen, de bouwtechnieken en de detaillering maken een lange levensduur mogelijk. De keuze is gemaakt voor 'weinig maar goed onderhoud in plaats van matig maar vaak onderhoud'.

Dit resulteert in een betere en meer beheersbare financiële situatie. De rijksoverheid stelt dat vanaf 2015 alles 100% duurzaam ingekocht wordt. Dit geldt uiteraard ook voor het beheer van civiele kunstwerken. De duurzame inkoop is uitgewerkt in het inkoopbeleid.

Financiële kaders

Naast de in hoofdstuk 3 aangereikte huidige financiële situatie zijn er geen aanvullende financiële kaders.

3.4 Samenwerking met derden

Zoals in hoofdstuk 3 reeds is aangegeven, dient de gemeente Geldrop-Mierlo enkele objecten samen met andere eigenaren in stand te houden. Dit zijn Rijkswaterstaat voor objecten langs en over de rijksweg A67 en ProRail voor objecten rond de spoorlijn Eindhoven-Weert.

Concreet houdt de samenwerking met RWS in dat het onderhoud aan de asfaltverharding óp de viaducten voor rekening van de gemeente is. Rond de objecten van ProRail is per bouwdeel aangegeven of het onderhoud voor rekening van de gemeente is.

Gemeente Geldrop-Mierlo heeft één object in gezamenlijk eigendom met de gemeente Nuenen en wel de brug in de Nuenenseweg over het Eindhovens kanaal.





4 Beheer

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op de gekozen beheerstrategie voor kunstwerken. Hierbij worden de relatie tussen het beheer en de maatschappelijke doelstellingen, de beheervisie, de beheerstrategieën en het beheerproces behandeld.

4.2 Beheervisie

Uitgangspunten voor het beheer van de kunstwerken van gemeente Geldrop-Mierlo zijn in volgorde van belang:

1. Het borgen van de veiligheid (aansprakelijkheid);
2. Het borgen van het functioneren;
3. Het voldoen aan wettelijke kaders;
4. Het voldoen aan het gemeentelijke beleid (budget en beeldkwaliteit).

Van de bovenstaande punten is punt 4 feitelijk de enige waarde waarop afwijkend gestuurd kan worden. Dit punt wordt hieronder nader uiteengezet.

Kunstwerken in de openbare ruimte – beeldkwaliteit

Civieltechnische kunstwerken vormen een onderdeel van de openbare ruimte. Traditioneel is beheer gebaseerd op het in stand houden van kunstwerken tegen aanvaardbare kosten en met inachtneming van de wettelijke aansprakelijkheid van de beheerder in het kader van artikel 6:174 van het Burgerlijk Wetboek.

De burger is gebruiker van deze openbare ruimte en het beheer van kunstwerken moet ook een bijdrage leveren aan de tevredenheid van de burger. Een aanpak die uitsluitend gericht is op de technische staat, onderhoudbaarheid en veiligheid is niet meer voldoende. Ook de belevingswaarde is bepalend voor de algemene kwaliteit van een kunstwerk. Deze kan worden uitgedrukt in een beeldkwaliteit.

De beeldkwaliteit wordt mede bepaald door politieke ambities in relatie tot (beperkte) beschikbare middelen. Dit leidt tot het stellen van prioriteiten ten aanzien van de kunstwerken.

Gebiedsindeling

Een logische differentiatie met betrekking tot de kwaliteit is onderscheid te maken op gebiedsindeling (centra kernen, woonwijken, bedrijfsterreinen, buitengebied etc). Zo krijgen kunstwerken gelegen in de woonwijken en centra een hogere prioriteit dan bedrijfsterreinen. Bedrijfsterreinen krijgen vervolgens weer een hogere prioriteit dan kunstwerken in het buitengebied.

Kwaliteitsniveaus



Voor het bepalen van de kwaliteit van de kunstwerken moet men zich afvragen 'wat is zinvol?' en 'wat is haalbaar?'. De beheerafdeling heeft voor kunstwerken gekozen voor drie kwaliteitsniveaus. Deze kwaliteitsniveaus zijn nader onderbouwd door CROW richtlijnen en NEN-normen.

- **Kwaliteit Top:** Het kunstwerk is veilig, functioneert goed, is heel en schoon, heeft een goede uitstraling en veroudering is niet of nauwelijks zichtbaar.
- **Kwaliteit Basis:** Het kunstwerk is veilig, functioneert goed, is heel en voldoende schoon, heeft een voldoende uitstraling en veroudering is zichtbaar.
- **Kwaliteit Sober:** Het kunstwerk is veilig, functioneert, is heel, heeft een matige uitstraling en veroudering is zichtbaar en bij een langdurige situatie daarvan ontstaat waardeverlies door verval.

In alle gevallen is de bedrijfszekerheid voldoende en is er beperkt sprake van gevaar. Bij het in stand houden op kwaliteitsniveau Sober is op langere termijn verval en daarmee kapitaalvernietiging aan de orde. Dit niveau mag dus eigenlijk niet gekozen worden.

Risico's

Naast de sturing op beeldkwaliteit is het onderhoud ook te sturen op risico's. In het verleden werd het beheer op een reactieve, ad hoc manier uitgevoerd. Dat wil zeggen dat werd ingegrepen als een onderhoudsbehoefte ontstond. Nadeel hiervan is dat er tijdelijk risicovolle situaties ontstonden en dat er vaak duurdere onderhoudsmaatregelen nodig waren.

Risico gestuurd onderhoud is vooral gericht op het proactief waarborgen van een veilige en goede doorstroming van landverkeer op doorgaande routes.

De voor ons van belang zijnde risico's zijn:

- Aansprakelijkheidsrisico's; deze zijn vooral gevat in de veiligheid richting burgers en de leefbaarheid van de omgeving;
- Financiële risico's; deze worden veroorzaakt door waard verval (vroegtijdige vervanging van kapitaalgoederen), ondoelmatig onderhoud en claims die te relateren zijn aan veiligheid en disfunctioneren;
- Politieke risico's en klanttevredenheid.

Voor de besturing van het onderhoud is gekozen voor een set van duidelijk herkenbare items/risico's, waardoor de beheersing doelmatiger en meer operationeel uitgevoerd kan worden, te weten:

- Veiligheid (richting burgers en leefomgeving);
- Beschikbaarheid (functioneel, gebruik);
- Betrouwbaarheid (integriteit van de constructie);
- Onderhoudbaarheid (langdurige instandhouding).



4.3 Beheerstrategie

De beheerstrategie is ten eerste gericht op het beheersen van de risico's en ten tweede het sturen op kwaliteit (technisch en beeld).

Risico's

Het areaal wordt risico gestuurd beheerd. De risico's worden per object of cluster van objecten gekwantificeerd op de schaal van 1 (zeer weinig risico) tot maximaal 5 (zeer veel risico).

De doelstelling is tweeledig, namelijk:

- dat alle objecten *geen* veiligheidsrisico hebben;
- dat de bereikbaarheid via de hoofdroutes maximaal gewaarborgd is.

Per situatie mag dan in meer of minder mate afge-
weken worden met betrekking tot de beschikbaarheid,
betrouwbaarheid en onderhoudbaarheid. De risico's zijn per soort object gekwantificeerd volgens een
risicoprofiel van laag tot zeer hoog. De objecten zijn hierbij ingedeeld naar hun maatschappelijke
functie, materiaalsoort en leeftijd. De maatschappelijke functie beschrijft het belang van de
beschikbaarheid en de leeftijd het verband met de integriteit en instandhouding.



De beschouwing leidt tot onderstaande risicoprofiel. Links in de tabel zijn de verschillende soorten
objecten opgenomen. Rechts in de tabel staat per aspect de kwantificering.

Type Kunstwerk	Functie	Materiaal	Leeftijd categorie	Veiligheid		Beschikba arheid	Betrouwbaa rheid	Onderhoud baarheid	Totaal Risicoprofiel
				Richting Burger	Milieu	Functie	Integriteit constructie	Instand houding	
Bruggen	Hoofdroute	Beton		1	1	5	1	2	5
Bruggen	Secondaire route	Beton		1	1	3	1	2	3
Bruggen	Fietsers en Voetgangers - utilitair	Steenachtig		2	1	2	1	2	2
Bruggen	Fietsers en Voetgangers - recreatief	Steenachtig		2	1	1	1	2	2
Bruggen	Fietsers en Voetgangers - utilitair en recr.	Hout	< 25 jaar	3	2	2	4	3	4
Tunnel	Hoofdroute	Beton		2	1	5	1	1	5
Tunnel	Secondaire route	Beton		2	1	3	1	1	3
Tunnel	Fietsers en Voetgangers - utilitair en recr.	Beton		3	1	3	1	1	3
Viadukten	Hoofdroute	Beton		2	1	5	2	2	5
Viadukten	Secondaire route	Beton		2	1	3	2	2	3
Viadukten	Fietsers en Voetgangers - utilitair en recr.	Beton		3	1	3	2	2	3
Geluidsschermen	Geluidswering	Steenachtig met staal		1	2	1	2	2	2

Classificaties risicoprofielen 1-5:
1 Zeer laag risico
2 Laag risico
3 Matig risico
4 Hoog risico
5 Zeer hoog risico

Figuur 4.3: Risicoprofiel van de soorten kunstwerken op hoofdlijnen.

Voor het onderhoud houdt dit in dat onderdelen met een hoog risicoprofiel minimaal een instandhou-
dingsniveau Basis verlangen voor een langdurig goed functioneren. Objecten met een laag risicopro-



fiel zouden alleen behoeven te voldoen aan de wettelijke vereisten. Dat wil zeggen dat het onderhoud alleen is gericht op het voorkomen van risicoaansprakelijkheid, veiligheid, en niet op instandhouding, zoals bij geluidsschermen waar veiligheid minder meespeelt.

Kwaliteit

Met bovenstaande risicoprofielen kan per gebied voor de kunstwerken een keuze worden gemaakt voor het gewenste kwaliteitsniveau. Gezien de beperkte areaalomvang is kwaliteitsdifferentiatie per gebied niet zinvol. Daarom worden alle objecten op eenzelfde kwaliteitsniveau onderhouden, te weten Basis. De motivatie hiervoor is dat deze kwaliteitswaarde het beste aansluit bij de uitstraling die we nastreven én kunnen waarmaken. Het instandhoudingsniveau blijft voldoende waarbij waarde verval zo veel mogelijk wordt voorkomen. Voor het vastleggen van de minimale kwaliteit zijn voor de civieltechnische kunstwerken interventieniveaus opgesteld. In bijlage 2 zijn de interventieniveaus voor hout, steenachtige materialen en staal vastgelegd. Voor deze niveaus is gebruikgemaakt van de volgende documenten en bronnen:

- Kwaliteitscatalogus openbare ruimte CROW-publicatie 380. De CROW-systematiek is een landelijk erkende werkwijze die gebruikmaakt van beeldkwaliteiten.
- NEN 2767 Conditie meting. Aan de hand van deze norm kan de (minimale) technische toestand van de objectonderdelen worden vastgelegd. Een verdere beschrijving van deze norm is weergegeven in bijlage 1 (Begrippen).
- Referentiedocumenten van andere (landelijke) beheerders van civiele objecten.
- Ervaringen vanuit de markt met betrekking tot onderhoud.

Aan de hand van bovenstaande documenten kan een totaaloordeel worden gegeven over de kwaliteit van de kunstwerken. In onderstaande tabel is de relatie aangegeven tussen de kwaliteitsniveaus, de kwaliteitscatalogus CROW, de norm NEN 2767 en de verschillende gebieden.

Kwaliteitsniveau	Kwaliteit A - Top		Kwaliteit B - Basis	Kwaliteit C - Sober	
	Het geheel is veilig, functioneert goed, is heel en schoon, heeft een goede uitstraling en veroudering is licht zichtbaar		Het geheel is veilig, functioneert, is heel, heeft een matige uitstraling en veroudering is zichtbaar. Beperkte kans op functievermindering.	Het geheel is veilig en functioneert, er worden geen esthetische eisen gesteld en de veroudering is goed zichtbaar. Vervolgschade treedt op.	
Volgens CROW kwaliteits-catalogus CROW publicatie 288	A+	A	B	C	D
	Zeer goed	Goed	Voldoende	Matig	Slecht
	Nagenoeg ongeschonden	Mooi en comfortabel	Functioneel	Onrustig beeld, discomfort of enige vorm van hinder	Kapitaalvernietiging, uitlokken van vernieling, functieverlies, juridische aansprakelijkheid of sociale onveiligheid.
Volgens NEN 2767	Conditie score 1	Conditie score 2	Conditie score 3	Conditie score 4	Conditie score 5
	Uitstekende conditie	Goede conditie	Redelijke conditie	Matige en slechte conditie	Zeer slechte conditie
	Geen of zeer beperkte gebreken	Beginnende veroudering	Veroudering is op gang gekomen	Het verouderingsproces heeft het object in zijn greep en is onomkeerbaar geworden	
Gebied kwaliteiten			Centra Kernen, woonwijken, bedrijventerreinen, buitengebied, hoofwegen en fietspaden.		



5 Onderhoud

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de soorten onderhoud, de onderhoudsstrategieën, praktische keuzes rond vervangingen, de bewaking van de onderhoudssituatie en de onderhoudsbeheersystematiek.

5.1 Soorten onderhoudsmaatregelen

In het onderhoud onderscheiden wij 3 niveaus:

- Correctief onderhoud;
- Planmatig onderhoud;
- Vervangingsinvesteringen;

Correctief onderhoud

Correctief onderhoud is gericht op het borgen van de risicoaansprakelijkheid en de aansluiting op de vereiste beeldkwaliteit (Gebiedskwaliteit).

Het bevat naast het vaste onderhoud (reinigingsactiviteiten) het kleine variabele onderhoud. Hieronder wordt verstaan de toepassing van eenvoudige (handmatige) herstelmaatregelen die regelmatig moeten worden uitgevoerd. Bij klein onderhoud hoeven geen ingewikkelde hulpconstructies te worden gebouwd en wordt de stremming van het object tot een minimum beperkt. Bij klein onderhoud wordt het object met betrekkelijk eenvoudige en goedkope handelingen weer in goede staat gebracht. Klein onderhoud bestaat bij grote objectonderdelen uit circa 1-10% van het oppervlak en wordt plaatselijk toegepast. Door het regelmatig uitvoeren van klein onderhoud kan het planmatige onderhoud worden uitgesteld en kunnen kosten en stremming worden beperkt.

Voorbeelden van klein onderhoud:

- Reinigen van de objecten;
- Vastzetten van losse dekdelen;
- Corrigeren van opstaande elementenverharding;
- Egaliseren aansluiting weg met het dek bij paden;
- Leuningen schilderen omwille van de zichtbaarheid.

Planmatig onderhoud

Planmatig onderhoud is gericht op het (langdurig) borgen van de functionaliteiten en de instandhouding van het kunstwerk.

Planmatig onderhoud betreft het onderhoud waarbij het object weer in optimale staat wordt gebracht door relatief zware onderhoudsmaatregelen. Met betrekking tot de ernst en de omvang van de defecten moet bij planmatig onderhoud worden afgewogen of herstel zinvol is en/of tot vervanging van de onderdelen moet worden overgegaan. Deze werkzaamheden worden uitbesteed.



Voorbeelden van planmatig onderhoud zijn:

- Betonherstelwerkzaamheden;
- Conserveringswerkzaamheden;
- Voeg- en metselwerkherstelwerkzaamheden;
- Herstellen of vernieuwen van onderdelen zoals delen van het dek of leuningen.

Investerings/vervangingen

Investerings/vervangingen zijn gericht op noodzakelijke of wenselijke aanpassingen van het kunstwerk.

Dit kan zijn omdat het object zijn *functie* niet meer naar behoren uitvoert (te klein, te licht) of omdat de *integriteit* van het gehele object onvoldoende is (te slecht, te rot) om een veilig gebruik te waarborgen. Investerings/vervangingen worden uitgevoerd als het betreffende kunstwerk niet meer door planmatig onderhoud in de gewenste conditie kan worden gebracht. Vervangingen hebben dan ook geen betrekking op losse (sub)onderdelen (oplegging of verharding) maar op complete functionele delen, bijvoorbeeld het dek of het gehele kunstwerk.

Investerings/vervangingen worden in deze zin gezien als investeringen volgens het BBV en de kosten daarvan vallen dan ook niet onder de jaarlijkse exploitatie, maar zullen separaat als kredieten worden aangevraagd. Deze kredieten leiden vervolgens tot kapitaallasten.

5.2 Onderhoudsstrategieën

De onderhoudsstrategie beschrijft de wijze waarop vastgesteld wordt wanneer welke onderhouds- en vervangingsmaatregelen getroffen moeten worden.

Voor het in stand houden van de civieltechnische kunstwerken hanteren we een preventieve, planmatige (toestandsafhankelijke en risico gestuurde) aanpak. De motivatie hiervoor is de volgende:

- De risicoaansprakelijk is op grond van het Burgerlijk Wetboek bij de (weg)beheerder komen te liggen. Dit houdt in dat de wegbeheerder aansprakelijk is voor schade als gevolg van een gebrek. Door het toepassen van een toestandsafhankelijke aanpak wordt voor de toekomst de kans op gebreken en hiermee de kans op risicoaansprakelijkheid verminderd;
- Deze vorm van onderhoudsstrategie sluit aan bij het kwaliteit gestuurd beheer. Kwaliteit gestuurd beheer is voor de gemeente een nieuwe aanpak van beheer van de openbare ruimte. Hierbij draait het om integraal, klant/burgergericht, samenwerkend en resultaatgericht werken;
- Deze onderhoudstrategie is het meest economische moment van onderhoud, namelijk niet te vroeg en niet te laat en in de juiste mate.





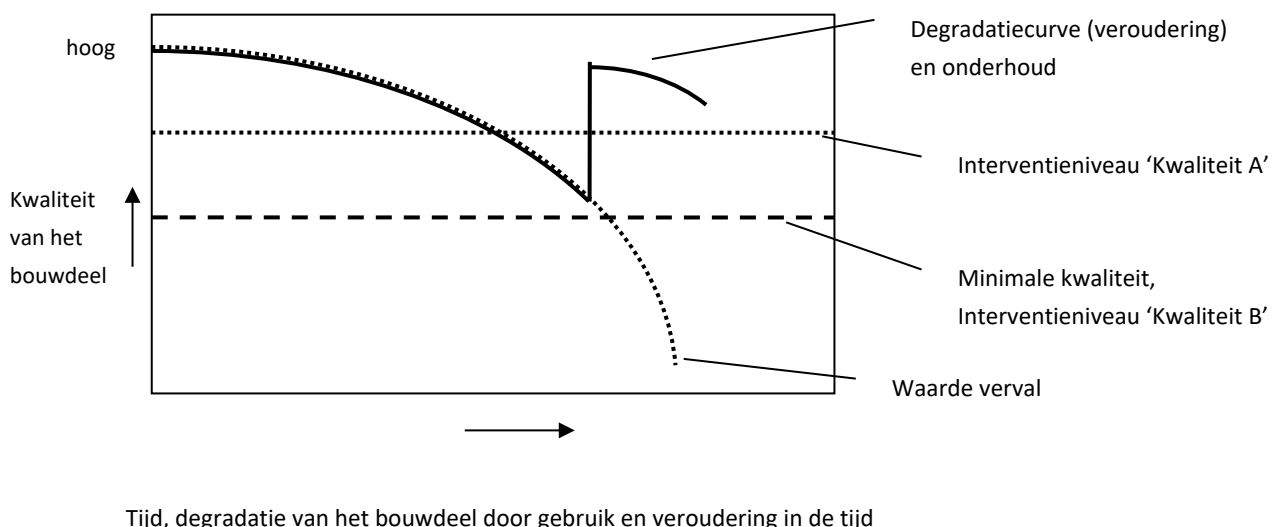
Risico gestuurd onderhoud

Dit is uitgewerkt in hoofdstuk 5.3. Verkort komt het erop neer dat de prioriteit van het onderhoud (inspectie, budget en maatregelen) zal gaan naar de objecten met een hoog risicoprofiel. Hierbij is de waarborging van de doorstroming op de hoofdroute van het grootste belang.

Toestandsafhankelijk onderhoud

Bij toestandsafhankelijk onderhoud wordt het onderhoud uitgevoerd als een bepaalde minimale toestand (het interventieniveau) wordt overschreden. Dit wordt in figuur 5.2 geïllustreerd. Om te kunnen beoordelen of onderhoud noodzakelijk is, moet de werkelijke toestand meetbaar zijn en moet de minimaal vereiste kwaliteit zijn vastgelegd. In dit plan is de kwaliteit van de civieltechnische kunstwerken vastgelegd in hoofdstuk 4 (Beheer).

De toestand van een objectonderdeel wordt vastgelegd door middel van een visuele inspectie. Het onderhoud wordt in principe uitgevoerd op het moment dat dit gepland is. Uit de visuele inspectie blijkt of dit onderhoud naar voren of naar achteren bijgesteld moet worden.



Figuur 5.2: Principe van toestandsafhankelijk onderhoud en de functie van interventieniveaus

Een toestandsafhankelijke beheerstrategie wil niet zeggen dat hieraan geen planning ten grondslag ligt. Veel onderdelen hebben een redelijk te stellen levensduur of onderhoudscyclus. Dit is dan het uitgangspunt van de meerjarenkostenraming ten behoeve van de reservering van middelen. De gehanteerde onderhoudscyclus voor het kwaliteitsniveau 'Kwaliteit B – Basis' is weergegeven in bijlage 2.



5.3 Praktische onderhouds- en vervangingsaanpak

Voor de praktische aanpak van het onderhoud en vervangingen heeft de beheerende dienst ook een eigen visie. Deze sluit aan bij het gemeentelijke beleid en is verwoord in maatregelen om de uitvoerbaarheid optimaal te waarborgen. De uitwerking hiervan luidt als volgt:

- De aanpak van onderhoudswerken dient integraal, multidisciplinair en projectmatig te zijn.
- Er wordt een conditieafhankelijke en risico gestuurde strategie gevoerd. Dit houdt in dat (preventieve) maatregelen genomen worden na het overschrijden van de interventieniveaus of een gesteld risico;
- Bij vervangingen is het primaire uitgangspunt:
 - Het vervangingsschema van de gemeente zo veel mogelijk volgen;
 - Bestaande houten constructies bij vervangen meer duurzaam (lange levensduur) maken;
 - In geval van gemengd verkeer worden alle bruggen vervangen door betonnen bruggen, omdat deze aantoonbaar een langere levensduur hebben met hierbij lage onderhoudskosten;
- Het onderhoud dient met zo mogelijk onderhoudsarme materialen te worden uitgevoerd;
- Conserveringswerkzaamheden worden alleen uitgevoerd als de bescherming van het basismateriaal in het geding is en als de signaleringsfunctie ten behoeve van de verkeersveiligheid in het geding is. Er wordt niet geconserveerd om esthetische redenen.

5.4 Inspectieproces

Om de veiligheid, het functioneren en de instandhouding van objecten te waarborgen, heeft de CUR een onderverdeling van de verschillende inspectie- en adviescategorieën opgesteld. Hierbij wordt een vast inspectieschema gehanteerd, zie figuur 5.4. In het geval van gemeente Geldrop-Mierlo zijn de onderstaande categorieën uitgevoerd en/of gepland:

- A1 – Schouw
- B2 – Toestandsinspectie (functionele test)
- C2 – Meerjarenonderhoudsplanung en budgetraming
- C3/D3 – Constructieve beschouwing/Verificatieberekening.

<i>Doel inspectie / soort inspectie</i>			
Gebruiksveiligheid vaststellen	Huidige toestand vaststellen	Toekomstige toestand vaststellen	Bijzondere informatie-behoefte
A1 Schouw	B1 Inventariseren	C1 Risicoanalyse	D1 Onderzoek materiaal-eigenschappen
	B2 Toestandsinspectie	C2 Meerjaren onderhoudsplanung en budgetraming	D2 Verfijnde financiële onderbouwing
	B3 Contractuele vooropname	C3 Constructieve beschouwing	D3 Verificatieberekening
	B4 Contractuele eindopname	C4 Analyse restlevensduur	D4 Monitoring
	B5 Hersteladvies		

Figuur 5.4 Overzicht inspectie- en adviescategorieën conform CUR-117
A1 – Schouwen



Het schouwen heeft tot doel om op systematische wijze kleine gebreken die direct moeten worden gerepareerd op te sporen en vast te leggen. De belangrijkste aspecten van deze inspectie zijn de (verkeers)veiligheid en het minimaliseren van risico's bij aansprakelijkstellingen.

Functionele test. Tevens worden bij deze inspectie de hoofdonderdelen in algemene zin geïnspecteerd op het primaire functioneren. Deze inspectie geeft informatie voor klein onderhoud in het geval van bijvoorbeeld ondeugdelijke verlichting tot vervangingsinvesteringen in geval bij een constatering dat zwaar verkeer over een licht object gaat.

B2 – Toestandsinspectie

De toestandsinspectie heeft als doel inzicht te krijgen in de technische toestand van de constructieonderdelen. Deze inspectie heeft een hoog detailniveau en wordt uitgevoerd op alle onderdelen. Het resultaat is inzicht in de staat van en de gebreken aan de onderdelen van het object.

C2 – Meerjarenonderhoudsplanung en budgetraming

Het doel hiervan is inzicht te krijgen in de meest doelmatige maatregelen voor uitvoering van herstel en instandhouding van de constructie en de hiermee gepaarde kosten.

De combinatie van een toestandsinspectie en een meerjarenonderhoudsplanung en budgetraming wordt wel een instandhoudingsinspectie genoemd.

C3 – Constructieve beschouwing +

D1 – Onderzoek materiaaleigenschappen +

D3 – Verificatieberekening

Objecten waarvan de draagkracht onbekend is, leveren een risico op het gebied van constructieve veiligheid. Om aan de zorgplicht van de beheerorganisatie te voldoen en de draagkracht inzichtelijk te krijgen zijn onderzoeken uitgevoerd. Inmiddels zijn verificatieberekeningen uitgevoerd voor de bruggen in de Helze, Mierloseweg en de Dommeldalseweg. Dit zijn vrij dure onderzoeken, en zijn daarom enkel uitgevoerd bij bruggen waarover routes voor uitzonderlijke transporten zijn gelegen.

Inspectieschema

Type Inspectie	Doel	Frequentie	Door
A1 Schouwen	Borgen veiligheid en aansluiting met vereiste Gebiedskwaliteit	Dagelijkse rondes voor functioneren en schades 1 x per jaar vastlegging	Eigen dienst
B2 Toestandsinspectie	Borgen van de instandhouding	Alle objecten: om de 5 jaar.	Extern
C2 Meerjarenplan	Actualisatie meerjaren onderhoudsplan	5 jaarlijks	Eigen dienst met externe adviseur

Figuur 5.5: Het inspectieschema voor het monitoren van het areaal

5.5 Inspecties en nadere onderzoeken

Inspecties



Bij een areaalinspectie worden de objecten beoordeeld op veiligheid en functioneren. Daarnaast zal beoordeeld worden of zij nog voldoen aan de gestelde eisen met betrekking tot de beleving. De staat van de dragende houten en betonnen onderdelen worden gericht geïnspecteerd. Dit geschiedt gefaseerd conform het in hoofdstuk 6 genoemde schema.

Nader onderzoek

Nader onderzoek kan worden aangewend voor kritische objecten waar van de conditie onvoldoende is vast te stellen bij een reguliere inspectie. Vaak is dit specialistisch onderzoek naar betonschade, corrosie en/of het opnieuw bepalen van de draagkracht/sterkte van het object.

5.6 Beheerprogramma

Om meer inzicht te krijgen in de kosten maakt de gemeente gebruik van een beheerprogramma. Op grond van inspectie- en meetresultaten, onderhoudsrichtlijnen en kennis van historische achtergronden van civieltechnische kunstwerken wordt met behulp van dit programma een planning gegenereerd voor de instandhoudingsonderdelen voor de komende tijd.

Bij het opstellen van de plannen wordt daarbij gebruikgemaakt van standaardmaatregelen met vaste onderhouds- en vervangings intervallen en eenheidsprijzen. De eenheidsprijzen in het systeem zijn marktconform, waarbij wel enige omvang van een werk vereist is.





6 Programmering en financiën

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de programmering van het onderhoud en de bekostiging ervan, zowel op de korte als op de lange termijn.

6.1 Programmering van het onderhoud

Op grond van inspecties, een inschatting van de (instandhoudings-) risico's en de aan objecten te stellen eisen, is de programmering - de planning en prioriteit - van het onderhoud opgesteld. De onderhoudsmaatregelen die daaruit voortvloeien zijn in het beheerprogramma opgenomen. Tevens zijn in de rapportage van de visuele inspectie de herstelactiviteiten voor planmatig onderhoud en de te vervangen objecten opgenomen.

6.2 Financiën

De onderhoudskosten zijn gebaseerd op de uitgevoerde inspectie van 2020. Het doel van deze kostenraming is het geven van inzicht in de vereiste middelen voor de instandhouding. Het is geen projectbegroting of taakstellend budget.

Onderhoudsbehoefte

Uitgaande van de basis onderhoudscyclus is in de volgende tabel het benodigde budget voor onderhoud voor de komende 5 jaar weergegeven. Het betreft de directe kosten aangevuld met kosten onvoorzien, staartkosten en excl. btw. In de jaren 2025 en 2030 zijn kosten voor een inspectie opgenomen zodat de lasten in die jaren wat hoger uitvallen. De kosten voor het planmatig onderhoud worden via de voorziening geëgaliseerd. Daarom staat er in de onderstaande tabel jaarlijks hetzelfde bedrag. In de volgende paragraaf wordt het gebruik van de voorziening verder toegelicht.

Soort onderhoud	2022	2023	2024	2025	2026	Totaal	Gemiddeld
Planmatig onderhoud storting voorziening	38.500	38.500	38.500	38.500	38.500	192.500	38.500
Correctief onderhoud	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500	17.500	3.500
Onderhoudsvergoedingen	14.400	14.400	14.400	14.400	14.400	72.000	14.400
Overige kosten	1.600	1.600	1.600	11.600	1.600	18.000	3.600
Totale lasten	58.000	58.000	58.000	68.000	58.000	300.000	60.000

Tabel 6.1 onderhoudskosten planperiode

Ná de planperiode lopen de kosten uiteraard gewoon door. Op basis van de *huidige* kwaliteitstoestand worden de onderhoudskosten ingeschat zoals in de tabel weergegeven. De prognose is natuurlijk onzeker gezien de lange termijn waarop het speelt.

Tabel 6.2 onderhoudskosten na de planperiode



Soort onderhoud	2027	2028	2029	2030	2031	Totaal	Gemiddeld
Planmatig onderhoud	38.500	38.500	38.500	38.500	38.500	192.500	38.500
Correctief onderhoud	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500	17.500	3.500
Onderhoudsvergoedingen	14.400	14.400	14.400	14.400	14.400	72.000	14.400
Overige kosten	1.600	1.600	1.600	11.600	1.600	18.000	3.600
Totale lasten	58.000	58.000	58.000	68.000	58.000	300.000	60.000

Voorziening/ Planmatig onderhoud

De kosten voor het planmatig onderhoud wisselen jaarlijks sterk. De voorziening dient ervoor om deze fluctuaties in de onderhoudskosten te kunnen opvangen. De storting in de voorziening is dan ook gebaseerd op de verwachte onderhoudsbehoefte in de komende jaren.

De voorziening is geen reserve potje om eventuele onvoorziene kosten op te vangen.

Momenteel is voor het planmatig onderhoud jaarlijks € 50.250,- beschikbaar. Dit geld is gedeeltelijk beschikbaar vanuit de voorziening en gedeeltelijk beschikbaar vanuit de exploitatie. In de planperiode zal het volledige planmatig onderhoud geheel worden betaald vanuit de voorziening.

Op 1 januari 2021 bedroeg de stand van de voorziening *voor wat betreft het deel Civiele Kunstwerken* € 83.092,-. Gelet op de dit jaar te verwachten onderhoudskosten verwachten we dat de stand van de voorziening op 1 januari 2022 € 66.641,- bedraagt.

Deze beginstand gecombineerd met de verwachte onderhoudsopgave leidt tot de conclusie dat de dotatie aan de voorziening verlaagd wordt naar € 38.500,-.

De stand van de voorziening Wegen/Civiele Kunstwerken verloopt dan volgens onderstaand schema. In de jaren erna gaat de voorziening naar 0

Verloop voorziening	2022	2023	2024	2025	2026
Stand 1-1	66.641	28.738	23.263	38.013	53.613
Storting in de voorziening	38.500	38.500	38.500	38.500	38.500
Uitgaven planmatig onderhoud	-76.403	-43.975	-23.750	-22.900	-79.053
stand 31-12	28.738	23.263	38.013	53.613	13.060

Tabel 6.3: Onderhoudskosten 2022-2026.

In die volgende planperiode (2027-2031) zullen we de budgettering opnieuw bekijken. Omdat de situatie dan heel anders kan zijn. Wellicht moet dan de dotatie dan worden aangepast om te voorkomen dat de stand van de voorziening Wegen/Civiele Kunstwerken negatief wordt.

Vervanging

In bijlage 4 is een overzicht opgenomen van de vervangingsjaren. Vervanging hoeft niet per sé te betekenen dat het bestaande kunstwerk wordt gesloopt. Afhankelijk van de conditie van het kunstwerk en de gebruikswensen kan worden gekozen voor een grootschalige renovatie.

Gezien de leeftijd van de kunstwerken en de staat van onderhoud wordt binnen de planperiode 2 kunstwerken vervangen, ter verstaan 1027_1 en 1027. Uiteraard moeten de vervangingsinvesteringen voor de volgende periode tijdig op het Activiteitenplan worden opgevoerd.





Bijlage 1 Begrippen

De volgende begrippen en definities zijn relevant binnen het kader van dit beheerbeleidsplan.

Kunstwerk	Een (civieltechnisch) kunstwerk in <u>bouwkundige</u> zin is een door mensenhanden gemaakt <u>bouwwerk</u> . Daarom ook wel <u>civiel</u> kunstwerk geheten. Meestal is de term voorbehouden aan onderdelen van <u>infrastructuur</u> . Voorbeelden zijn bruggen, tunnels, viaducten, sluizen, duikers, fly-overs et cetera.
Klein onderhoud	Onderhoud dat gericht is op het borgen van de veiligheid en de aansluiting op de gebiedskwaliteit. Dit wordt uit de jaarlijkse budgetten, lopende begroting, bekostigd.
Planmatig onderhoud	Onderhoud dat gericht is op het langdurig borgen van het veilig functioneren van het object (in stand houden). De bekostiging hiervan komt ten laste van de jaarrekening.
Vast onderhoud	Herhaaldelijk, regelmatig onderhoud, zoals het (jaarlijks) schoonmaken en smeren van bewegingswerken en reiniging van brugkelders.
Investering/vervanging	<p>Is gericht op het verhogen van het langdurig en veilig borgen van de functie van het object <i>of</i> het aanpassen van de functie van een object.</p> <p>In het geval dat vervanging nodig is ten gevolge van verval terwijl de functie gelijk blijft, dan komt de bekostiging hiervan ten laste van de jaarrekening.</p> <p>Is de vervanging ten gevolge van het wijzingen van een functie, dan komen de kosten ten laste van kredieten/investeringen.</p>
Toestandsafhankelijk onderhoud	Een onderhoudsstrategie waarbij het onderhoud van het object geïnitieerd wordt op basis van een toestand, de staat van het object. Hierbij is vooraf bepaald wat de minimale kwaliteit is, waarna overgegaan wordt tot onderhoudsmaatregelen. Dit is een preventieve strategie omdat op deze wijze verdere vervolgschade en vroegtijdig falen worden voorkomen. Een voorbeeld hiervan is het volgen van de mate van roestvorming om op grond daarvan het moment van conserveren te bepalen.



Zorgplicht	<p>Zie hoofdstuk 3.6.</p> <p>Burgerlijk Wetboek 6 Artikel 174:</p> <ol style="list-style-type: none">1. De bezitter van een opstal die niet voldoet aan de eisen die men daaraan in de gegeven omstandigheden mag stellen, en daardoor gevaar voor personen of zaken oplevert, is, wanneer dit gevaar zich verwezenlijkt, aansprakelijk, tenzij aansprakelijkheid op grond van de vorige afdeling zou hebben ontbroken indien hij dit gevaar op het tijdstip van het ontstaan ervan zou hebben gekend.4. Onder opstal in dit artikel worden verstaan gebouwen en werken, die duurzaam met de grond zijn verenigd, hetzij rechtstreeks, hetzij door vereniging met andere gebouwen of werken.6. Voor de toepassing van dit artikel wordt onder openbare weg mede begrepen het weglichaam, alsmede de wegwitrusting.
Voorziening	<p>Een middel om in een behoefte te voorzien. In dit geval geldelijke middelen, een pot, van waaruit het onderhoud kan worden bekostigd.</p> <p>Een grootboekrekening waarop (<u>periodiek</u>) bedragen worden gestort met als <u>oogmerk</u> het <u>saldo</u> op enig moment in de toekomst aan te wenden voor het doel waarvoor de voorziening oorspronkelijk gevormd werd, bijvoorbeeld planmatig onderhoud of vervangingen.</p>
Schouwen	<p>Een visuele inspectie die in deze situatie gericht is op de veiligheid en het vaststellen in welke mate het object nog voldoet aan de gebiedskwaliteits-eisen.</p>
Functionele inspectie	<p>Een visuele inspectie die gericht is op het vaststellen of het object nog (veilig) functioneert in relatie tot de daaraan gestelde eisen.</p>
Toestandsinspectie	<p>De toestandsinspectie is een opname die gericht is op het vaststellen van de toestand, de conditie van het object. Deze inspectie bestaat uit gedetailleerde visuele opnames maar daar waar mogelijk ook uit metingen en bepalingen zoals houtrot, corrosie, weerstanden van motoren en kabel, zettingen, deformaties, wapeningsdekking, chloridegehaltes, carbonatatie en olieanalyses. Vooraf worden de mate van gedetailleerdheid en de relevantie van metingen en bepalingen vastgesteld.</p>
Minimale kwaliteit interventieniveau	<p>- Dat is de minimaal vereiste kwaliteit aan eigenschappen die een object moet hebben. Bij overschrijding wordt overgegaan tot onderhoudsmaatregelen, de interventie. Per object kan afhankelijk van het beleid de minimale kwaliteit verschillen. Bijvoorbeeld in het stadscentrum wordt een beperkte mate van esthetische verfafecten geaccepteerd, maar in het buitengebied worden hieraan geen eisen gesteld.</p>



CROW beeldkwaliteit systematiek	Een door de CROW ontwikkelde en gepubliceerde landelijke standaard/waarderingsmethode (Kwaliteitscatalogus openbare ruimte) om de beeldkwaliteit voor onderhoudsniveaus van de openbare ruimte vast te stellen in 5 klassen van A+ tot D.
Gebiedskwaliteit	De door de gemeente gedefinieerde classificatie om de minimale beeldkwaliteitseisen per gebied vast te stellen. Deze kent 3 niveaus, te weten Top, Normaal en Sober.
Conditieopname NEN 2767	Een norm om op een objectieve methode de conditie van bouwwerken en installaties vast te stellen, met als doel de prioriteit van het onderhoud inzichtelijk en meetbaar te maken. Deze norm kent een conditiescore van 1 tot 6, waarbij 1 gelijk is aan nieuwbouwkwaliteit en 6 aan sloop. Recent is deze norm aangevuld met een specifiek hoofdstuk voor kunstwerken.
Maatregelen	Een onderhoudsactiviteit die gericht is op herstel. Bijvoorbeeld houten delen vervangen of conserveren.
Programmering	Het plannen van onderhoudsmaatregelen voor een betreffende periode.
Jaarplan	Een plan waarin alle uit te voeren onderhoudsmaatregelen voor een bepaald jaar zijn opgenomen en gebudgetteerd.
MJOB	<p>Meerjarenonderhoudsbegroting. Dit is een plan waarin de verwachte kosten voor de uit te voeren onderhoudsmaatregelen (en vervangingen) zijn opgenomen en uitgezet in een bepaalde tijd, meestal 5, 10 of 15 jaar.</p> <p>Het doel van dit plan is om op deze wijze inzicht te verkrijgen in de redelijk te verwachten (planmatige) kosten op grond van voorgenomen of vereiste activiteiten en daarmee de redelijkerwijs benodigde reserveringen te onderbouwen. De benoemde maatregelen en de planning daarvan in het plan zijn derhalve niet leidend, maar richtinggevend en dienen ter onderbouwing van de totale reservering.</p>



Bijlage 2 Overzicht vervangingswaarden

Kunstwerk	Waarde 2020
KW1001: Housterbrugweg	€ 53.280,-
KW1002: Queensvenpad	€ 120.000,-
KW1003: Laan der Vier Heemskinderen	€ 3.607.500,-
KW1004: Goorstraat	€ 1.227.500,-
KW1005: Molenstraat	€ 242.500,-
KW1006: Molenstraat	€ 107.500,-
KW1007: Boxweerdpad-I	€ 43.680,-
KW1008: Boxweerdpad-II	€ 50.40,-
KW1009: Mierloseweg	€ 1.525.000,-
KW1010: Helze/Wielewaal	€ 892.500,-
KW1011: Hulsterbroekpad-oost	€ 103.200,-
KW1012: Hulsterbroekpad	€ 80.400,-
KW1013: Hemelrijkpad	€ 115.200,-
KW1015: Nuenenseweg	€ 1.057.500,-
KW1016: 4 bruggen Peregrijn	Gezamenlijk € 158.400,-
KW1017: Geluidsscherm A67	Totaalbedrag alle geluidwerende voorzieningen: € 1.600.000,-
KW1018: Geluidwal A67	
KW1019: Geluidmuur Gijzenrooijseweg Zuid	
KW1020: Geluidmuur Gijzenrooijseweg Noord	
KW1021: Geluidmuur Rielsedijk	
KW1022: Geluidmuur Winnensland	
KW1023_1: Geluidmuren Schaarland	
KW1023_2: Geluidmuren Schaarland	
KW1024: Geluidmuren Luchen	
KW1025: Voetgangersbrug DonJon-Vestingwal	
KW1026: Voetgangersbrug DonJon-De Burght	€ 56.400,-
KW1027_1 vissteiger ijzeren man	€ 7.525,-
KW1027_2 Beschoeiing ijzeren man	€ 45.000,-
KW1027: Cocody ijzeren man	- *
KW1028: Fietsbrug Eindhovens kanaal	€ 275.000,-
KW1029: 3 loopbruggen SangGoorkens en Luchen	€ 10.000,-
KW2015: Rijwieltunnel Station	€ 752.500,-
KW2016-1: t Zand	€ 90.000,-
KW2016-2: Molenakker	€ 90.000,-
KW2016-3: Tunnelbak	€ 4.000.000,-
Totaal	€ 16.357.785,-



Bijlage 3 Geplande vervangingen

Kunstwerk	Bouwjaar	levensduur	Vervanging
KW1027: Cocody ijzeren man	1990	31	2021*
KW1027_1 vissteiger ijzeren man	1990	32	2022
KW1027_2 Beschoeiing ijzeren man	2010	25	2035
KW1011: Hulsterbroekpad-oost	1998	40	2038
KW1013: Hemelrijckpad	1978	60	2038
KW2015: Rijwieltunnel Station (2019 ingekort)	1966	80	2046
KW1016: 4 bruggen Peregrijn	2007	40	2047
KW1010: Helze/Wielewaal	1970	80	2050
KW1003: Laan der Vier Heemskinderen	1971	80	2051
KW1009: Mierloseweg	1971	80	2051
KW1004: Goorstraat	1974	80	2054
KW1015: Nuenenseweg (gerenoveerd)	Ca. 1960	80	2055
KW1025: Voetgangersbrug DonJon-Vestingwal	2016	40	2056
KW1026: Voetgangersbrug DonJon-De Burght	2016	40	2056
KW1029: loopbruggen Sang en Luchen	2016	40	2056
KW1012: Hulsterbroekpad	1999	60	2059
KW1002: Queensvenpad	2009	60	2069
KW1017: Geluidsscherm A67	1995	75	2070
KW1018: Geluidwal A67	1995	75	2070
KW1019: Geluidmuur Gijzenrooijseweg Zuid	1995	75	2070
KW1020: Geluidmuur Gijzenrooijseweg Noord	1995	75	2070
KW1005: Molenstraat	1994	80	2074
KW1006: Molenstraat	1994	80	2074
KW1021: Geluidmuur Rielsedijk	1999	75	2074
KW1022: Geluidmuur Winnensland	1999	75	2074
KW1023_1: Geluidmuren Schaarland	1999	75	2074
KW1023_2: Geluidmuren Schaarland	1999	75	2074
KW2016-1: t Zand	1997	80	2077
KW2016-2: Molenakker	1997	80	2077
KW2016-3: Tunnelbak	1997	80	2077
KW1001: Houterbrugweg	1999	80	2079
KW1028: Fietsbrug Eindhovens kanaal	2019	60	2079
KW1007: Boxweerdpad-I	2001	80	2081
KW1008: Boxweerdpad-II	2001	80	2081
KW1024: Geluidmuren Luchen	2014	75	2089

*Object is reeds opgenomen buiten de begroting om.



Bijlage 4 Meerjarenoverzicht per object en vakdiscipline

Meerjarenoverzicht per object en vakdiscipline



Object	2022	2023	2024	2025	2026	Gemiddeld
0001 - Correctief onderhoud	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000
Eenmalige acties divers	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000
Calamiteiten onderhoud groot	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000
1001 - Akert	€ 7.650	€ 750	€ 450	€ 150	€ 450	€ 1.890
Vervangen stalen onderdelen	€ 7.200	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.440
Aanbrengen stalen leuningwerk	€ 7.200	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.440
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Reinigen	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
Reinigen object klein	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
Vervangen houten onderdelen	€ -	€ 750	€ -	€ -	€ -	€ 150
Herstel divers	€ -	€ 750	€ -	€ -	€ -	€ 150
1002 - Queensvenpad	€ 800	€ -	€ 450	€ 150	€ 450	€ 370
Vervangen diverse onderdelen	€ 350	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 70
Herstel divers	€ 350	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 70
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Reinigen	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
Reinigen object klein	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
1003 - Laan der vier heemskinderen	€ 3.275	€ 7.700	€ -	€ 200	€ -	€ 2.235
Conserveren	€ -	€ 7.700	€ -	€ -	€ -	€ 1.540
Conserveren stalen leuningwerk	€ -	€ 7.200	€ -	€ -	€ -	€ 1.440
Herstel divers	€ -	€ 500	€ -	€ -	€ -	€ 100
Eenmalige acties divers	€ 625	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 125
Beton reparatie < 0,5 m2	€ 625	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 125
Herstellen verharding	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 200	€ -	€ 40
Functionele inspectie groot kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 200	€ -	€ 40
Reinigen	€ 2.500	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 500
Reinigen object groot	€ 1.500	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 300
Reinigen object middel	€ 1.000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 200
Vervangen diverse onderdelen	€ 150	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 30
Verlengen HWA-afvoerbuizen	€ 150	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 30
1004 - Goorstraat	€ 2.250	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 480
Eenmalige acties divers	€ 2.050	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 410
Herstel divers	€ 800	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 160
Vervangen voegen metselwerk (lokaal)	€ 1.250	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 250
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Betonreparatie	€ 200	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 40
Vervangen ondersabeling	€ 200	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 40
1005 - Molenstraat	€ 2.118	€ 3.460	€ 1.000	€ 150	€ 1.000	€ 1.546
Eenmalige acties divers	€ 1.118	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 224
Vervangen beschoeiingsconstructie	€ 900	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 180
Herstel divers	€ 200	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 40
Herstellen metselwerk	€ 18	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 4
Herstellen verharding	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -

Meerjarenoverzicht per object en vakdiscipline

Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Reinigen	€ 1.000	€ -	€ 1.000	€ -	€ 1.000	€ 600
Reinigen object middel	€ 1.000	€ -	€ 1.000	€ -	€ 1.000	€ 600
Vervangen diverse onderdelen	€ -	€ 3.460	€ -	€ -	€ -	€ 692
Vervangen voegafdichtingen	€ -	€ 960	€ -	€ -	€ -	€ 192
Vervangen voegen metselwerk (lokaal)	€ -	€ 2.500	€ -	€ -	€ -	€ 500
1006 - Molenstraat	€ 1.000	€ -	€ 1.000	€ 150	€ 1.000	€ 630
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Reinigen	€ 1.000	€ -	€ 1.000	€ -	€ 1.000	€ 600
Reinigen object middel	€ 1.000	€ -	€ 1.000	€ -	€ 1.000	€ 600
1007 - Boxweerdpad-I	€ 450	€ 1.560	€ 450	€ 150	€ 450	€ 612
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Reinigen	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
Reinigen object klein	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
Slijtlaag/asfaltherstel	€ -	€ 1.560	€ -	€ -	€ -	€ 312
Vervangen slijtlaag op betonnen dek	€ -	€ 1.560	€ -	€ -	€ -	€ 312
1008 - Boxweerdpad-II	€ 750	€ -	€ 450	€ 2.250	€ 450	€ 780
Slijtlaag/asfaltherstel	€ 300	€ -	€ -	€ 2.100	€ -	€ 480
Herstel divers	€ 300	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 60
Herstellen verharding	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Vervangen slijtlaag op betonnen dek	€ -	€ -	€ -	€ 2.100	€ -	€ 420
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Reinigen	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
Reinigen object klein	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
1009 - Mierloseweg	€ 3.900	€ 700	€ 1.700	€ 850	€ 1.700	€ 1.770
Betonreparatie	€ 250	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 50
Beton reparatie < 0,5 m2	€ 250	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 50
Vervangen diverse onderdelen	€ 150	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 30
Herstel divers	€ 150	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 30
Slijtlaag/asfaltherstel	€ 1.500	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 300
Herstel divers	€ 1.500	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 300
Eenmalige acties divers	€ 300	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 60
Herstellen verharding	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Verlengen HWA-afvoerbuizen	€ 300	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 60
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Reinigen	€ 1.700	€ 700	€ 1.700	€ 700	€ 1.700	€ 1.300
Reinigen object middel	€ 1.000	€ -	€ 1.000	€ -	€ 1.000	€ 600
Verwijderen begroeiing	€ 700	€ 700	€ 700	€ 700	€ 700	€ 700
1010 - Helze/Wielewaal	€ 2.163	€ 1.365	€ 1.000	€ -	€ 3.040	€ 1.514
Betonreparatie	€ 313	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 63
Beton reparatie < 0,5 m2	€ 313	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 63
Conserveren	€ -	€ 1.215	€ -	€ -	€ 2.040	€ 651
Conserveren betonoppervlak	€ -	€ 1.215	€ -	€ -	€ -	€ 243
Conserveren stalen leuningwerk	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 2.040	€ 408
Vervangen diverse onderdelen	€ 300	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 60
Herstel divers	€ 300	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 60

Meerjarenoverzicht per object en vakdiscipline

Eenmalige acties divers	€ 200	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 40
Herstel divers	€ 200	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 40
Inspectie	€ -	€ 150	€ -	€ -	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ 150	€ -	€ -	€ -	€ 30
Reinigen	€ 1.350	€ -	€ 1.000	€ -	€ 1.000	€ 670
Reinigen object middel	€ 1.000	€ -	€ 1.000	€ -	€ 1.000	€ 600
Verwijderen begroeiing	€ 350	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 70
1011 - Hulsterbroekpad-oost	€ 1.450	€ 700	€ 2.650	€ 10.300	€ 1.150	€ 3.250
Eenmalige acties divers	€ 300	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 60
Controleren en herstellen bevestigingsmiddelen	€ 300	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 60
Inspectie	€ -	€ -	€ 1.500	€ 150	€ -	€ 330
Technische inspectie klein	€ -	€ -	€ 1.500	€ -	€ -	€ 300
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Reinigen	€ 1.150	€ 700	€ 1.150	€ 700	€ 1.150	€ 970
Reinigen object klein	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
Verwijderen begroeiing	€ 700	€ 700	€ 700	€ 700	€ 700	€ 700
Vervangen houten onderdelen	€ -	€ -	€ -	€ 9.450	€ -	€ 1.890
Vervangen houten leuningwerk	€ -	€ -	€ -	€ 9.450	€ -	€ 1.890
1012 - Hulsterbroekpad	€ 2.900	€ -	€ 450	€ 150	€ 450	€ 790
Eenmalige acties divers	€ 2.450	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 490
Bijwerken slijtlaag (lokaal)	€ 150	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 30
Controleren en herstellen bevestigingsmiddelen	€ 300	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 60
Herstellen verharding	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Herstel divers	€ 2.000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 400
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Reinigen	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
Reinigen object klein	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
1013 - Hemelrijkpad	€ 1.375	€ -	€ 450	€ 150	€ 450	€ 485
Betonreparatie	€ 475	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 95
Beton reparatie 0,5-1 m2	€ 475	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 95
Vervangen diverse onderdelen	€ 150	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 30
Herstel divers	€ 150	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 30
Eenmalige acties divers	€ 300	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 60
Controleren en herstellen bevestigingsmiddelen	€ 300	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 60
Slijtlaag/asfaltherstel	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Herstellen verharding	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Reinigen	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
Reinigen object klein	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
1015 - Nuenenseweg	€ 11.213	€ -	€ 1.500	€ 200	€ 47.875	€ 12.158
Betonreparatie	€ 713	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 143
Beton reparatie 0,5-1 m2	€ 713	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 143
Slijtlaag/asfaltherstel	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 25.375	€ 5.075
Herstellen verharding	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Vervangen bitumineuze verharding	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 25.375	€ 5.075
Inspectie	€ 3.000	€ -	€ -	€ 200	€ -	€ 640
Technische inspectie middel	€ 3.000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 600
Functionele inspectie groot kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 200	€ -	€ 40
Reinigen	€ 1.500	€ -	€ 1.500	€ -	€ 1.500	€ 900
Reinigen object groot	€ 1.500	€ -	€ 1.500	€ -	€ 1.500	€ 900

Meerjarenoverzicht per object en vakdiscipline

Eenmalige acties divers	€ 150	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 30
Verlengen HWA-afvoerbuizen	€ 150	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 30
Conserveren	€ 5.800	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.160
Vervangen conservering stalen leuningwerk	€ 5.800	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.160
Vervangen diverse onderdelen	€ 50	€ -	€ -	€ -	€ 21.000	€ 4.210
Vervangen ondersabeling	€ 50	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 10
Vervangen voegovergangconstructie	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 21.000	€ 4.200
1016-1 - Bifur	€ 1.550	€ 5.760	€ 450	€ 150	€ 450	€ 1.672
Slijtlaag/asfaltherstel	€ 800	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 160
Bijwerken slijtlaag (lokaal)	€ 800	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 160
Eenmalige acties divers	€ 300	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 60
Herstel divers	€ 300	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 60
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Reinigen	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
Reinigen object klein	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
Vervangen houten onderdelen	€ -	€ 5.760	€ -	€ -	€ -	€ 1.152
Vervangen houten dekbeplanking	€ -	€ 5.760	€ -	€ -	€ -	€ 1.152
1016-2 - Bofur	€ 750	€ 5.760	€ 450	€ 150	€ 450	€ 1.512
Eenmalige acties divers	€ 300	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 60
Herstel divers	€ 300	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 60
Inspectie	€ 450	€ -	€ 450	€ 150	€ 450	€ 300
Reinigen object klein	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Vervangen houten onderdelen	€ -	€ 5.760	€ -	€ -	€ -	€ 1.152
Vervangen houten dekbeplanking	€ -	€ 5.760	€ -	€ -	€ -	€ 1.152
1016-3 - Dori	€ 1.755	€ 5.760	€ 450	€ 150	€ 450	€ 1.713
Eenmalige acties divers	€ 1.180	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 236
Vervangen slijtlaag op houten dek	€ 880	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 176
Herstel divers	€ 300	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 60
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Reinigen	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
Reinigen object klein	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
Vervangen houten onderdelen	€ 125	€ 5.760	€ -	€ -	€ -	€ 1.177
Vervangen houten dekplank	€ 125	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 25
Vervangen houten dekbeplanking	€ -	€ 5.760	€ -	€ -	€ -	€ 1.152
1016-4 - Kili	€ 750	€ 5.760	€ 450	€ 150	€ 450	€ 1.512
Eenmalige acties divers	€ 300	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 60
Herstel divers	€ 300	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 60
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Reinigen	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
Reinigen object klein	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
Vervangen houten onderdelen	€ -	€ 5.760	€ -	€ -	€ -	€ 1.152
Vervangen houten dekbeplanking	€ -	€ 5.760	€ -	€ -	€ -	€ 1.152
1017 - Geluidsscherm A67	€ 350	€ -	€ -	€ 500	€ -	€ 170
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Reinigen	€ 350	€ -	€ -	€ 350	€ -	€ 140
Verwijderen begroeiing	€ 350	€ -	€ -	€ 350	€ -	€ 140

Meerjarenoverzicht per object en vakdiscipline

1018 - Geluidwal A67	€ 1.000	€ -	€ 1.000	€ 150	€ 1.000	€ 630
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Reinigen	€ 1.000	€ -	€ 1.000	€ -	€ 1.000	€ 600
Reinigen object middel	€ 1.000	€ -	€ 1.000	€ -	€ 1.000	€ 600
1019 - Gijzenrooiseweg	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
1020 - Gijzenrooiseweg	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
1021 - Geluidmuur Rielsedijk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
1022 - Geluidmuur Winnesland	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
1023-1 - Geluidmuren Schaarland	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
1023-2 - Geluidmuren Schaarland	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
1024 - Geluidmuren Luchen	€ 1.625	€ -	€ 1.500	€ 150	€ 1.500	€ 955
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Reinigen	€ 1.500	€ -	€ 1.500	€ -	€ 1.500	€ 900
Reinigen object groot	€ 1.500	€ -	€ 1.500	€ -	€ 1.500	€ 900
Vervangen diverse onderdelen	€ 125	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 25
Vervangen voegen metselwerk (lokaal)	€ 125	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 25
1025 - Donjon loopbrug zijde Vestingwal	€ 900	€ -	€ 450	€ 150	€ 2.458	€ 792
Eenmalige acties divers	€ 450	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 90
Herstel divers	€ 150	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 30
Controleren en herstellen bevestigingsmiddelen	€ 300	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 60
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Reinigen	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
Reinigen object klein	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
Slijtlaag/asfaltherstel	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 2.008	€ 402
Vervangen slijtlaag op houten dek	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 2.008	€ 402
1026 - Donjon loopbrug zijde De Burght	€ 950	€ -	€ 450	€ 150	€ 2.870	€ 884
Eenmalige acties divers	€ 500	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 100
Herstel divers	€ 200	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 40
Controleren en herstellen bevestigingsmiddelen	€ 300	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 60
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30

Meerjarenoverzicht per object en vakdiscipline

Reinigen	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
Reinigen object klein	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
Slijtlaag/asfaltherstel	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 2.420	€ 484
Vervangen slijtlaag op houten dek	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 2.420	€ 484
1027 - Cocody IJzeren man	€ 450	€ -	€ 450	€ 150	€ 450	€ 300
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Reinigen	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
Reinigen object klein	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
1027_1 - Vissteiger IJzeren man	€ 7.525	€ 150	€ -	€ -	€ -	€ 1.535
Inspectie	€ -	€ 150	€ -	€ -	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ 150	€ -	€ -	€ -	€ 30
Vervangen object	€ 7.525	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.505
Vervangen houten damwand	€ 6.300	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.260
Vervangen houten leuningwerk	€ 1.225	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 245
1027_2 - Beschoeiing IJzeren man	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
1028 - Fietsbrug Eindhovens Kanaal	€ 1.150	€ 700	€ 1.150	€ 850	€ 1.150	€ 1.000
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Reinigen	€ 1.150	€ 700	€ 1.150	€ 700	€ 1.150	€ 970
Reinigen object klein	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
Verwijderen begroeiing	€ 700	€ 700	€ 700	€ 700	€ 700	€ 700
2015 - Rijwieltunnel NS station	€ 2.235	€ 2.350	€ 2.200	€ 2.200	€ 3.600	€ 2.517
Inspectie	€ -	€ 150	€ -	€ -	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ 150	€ -	€ -	€ -	€ 30
Reinigen	€ 2.235	€ 2.200	€ 2.200	€ 2.200	€ 2.200	€ 2.207
Reinigen object groot	€ 1.500	€ 1.500	€ 1.500	€ 1.500	€ 1.500	€ 1.500
Verwijderen begroeiing	€ 700	€ 700	€ 700	€ 700	€ 700	€ 700
Verwijderen graffiti	€ 35	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 7
Vervangen diverse onderdelen	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.400	€ 280
Vervangen voegafdichtingen	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.400	€ 280
2016-1 - t Zand	€ 3.805	€ -	€ 450	€ 150	€ 2.430	€ 1.367
Enmalige acties divers	€ 800	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 160
Herstel divers	€ 800	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 160
Conserveren	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.980	€ 396
Conserveren stalen leuningwerk	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.980	€ 396
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Reinigen	€ 555	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 291
Reinigen object klein	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
Verwijderen graffiti	€ 105	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 21
Vervangen diverse onderdelen	€ 2.450	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 490
Vervangen bitumineuze voegovergangen	€ 2.450	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 490
2016-2 - Molenakker	€ 3.285	€ -	€ 450	€ 150	€ 1.830	€ 1.143
Enmalige acties divers	€ 300	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 60
Herstel divers	€ 300	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 60
Conserveren	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.380	€ 276

Meerjarenoverzicht per object en vakdiscipline

Conserveren stalen leuningwerk	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.380	€ 276
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Reinigen	€ 485	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 277
Reinigen object klein	€ 450	€ -	€ 450	€ -	€ 450	€ 270
Verwijderen graffiti	€ 35	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 7
Vervangen diverse onderdelen	€ 2.450	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 490
Vervangen bitumineuze voegovergangen	€ 2.450	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 490
Betonreparatie	€ 50	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 10
Vervangen ondersabeling	€ 50	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 10
2016-3 - Tunnelbak	€ 7.030	€ 1.500	€ 2.300	€ 1.650	€ 1.500	€ 2.796
Betonreparatie	€ 625	€ -	€ 800	€ -	€ -	€ 285
Beton reparatie < 0,5 m2	€ 625	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 125
Vervangen ondersabeling	€ -	€ -	€ 800	€ -	€ -	€ 160
Inspectie	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Functionele inspectie klein kunstwerk	€ -	€ -	€ -	€ 150	€ -	€ 30
Reinigen	€ 1.955	€ 1.500	€ 1.500	€ 1.500	€ 1.500	€ 1.591
Reinigen object groot	€ 1.500	€ 1.500	€ 1.500	€ 1.500	€ 1.500	€ 1.500
Verwijderen begroeiing	€ 350	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 70
Verwijderen graffiti	€ 105	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 21
Vervangen diverse onderdelen	€ 4.450	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 890
Vervangen armaturen	€ 250	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 50
Herstel divers	€ 1.600	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 320
Vervangen voegafdichtingen	€ 2.600	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 520
Totaal	€ 86.403	€ 53.975	€ 33.750	€ 32.900	€ 89.053	€ 59.216