

RAPPORT

**Beheerplan civiele kunstwerken
Sittard-Geleen 2021-2025**

Klant: Gemeente Sittard-Geleen

Referentie: BH2807MIRRP007F01

Status: Definitief/01

Datum: 21 juni 2021

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Amerikalaan 110
6199 AE Maastricht Airport
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 78 48 **T**
email **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Beheerplan civiele kunstwerken Sittard-Geleen 2021-2025

Ondertitel: Beheerplan Civiele Kunstwerken 2021-2025
Referentie: BH2807MIRRP007F01
Status: 01/Definitief
Datum: 21 juni 2021
Projectnaam: Beheerplannen Sittard-Geleen
Projectnummer: BH2807

Opgesteld door: JGr

Gecontroleerd door: AMeh

Datum: 21 juni 2021

Goedgekeurd door: HPi

Datum: 21 juni 2021

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doelstelling en gebruik van het beheerplan	1
1.3	Actualisatie van het beheerplan	2
1.4	Leeswijzer	2
2	Beleidskaders en uitgangspunten gemeente Sittard-Geleen	3
2.1	Wetgeving en normeringen civiele kunstwerken	3
2.2	Gemeentelijk beleid	4
2.3	Tuinman “Trots op onze tuin”	6
3	Areaal civiele kunstwerken	7
3.1	Actueel houden data civiele kunstwerken	7
3.2	Areaal civiele kunstwerken	7
4	Beheersystematiek civiele kunstwerken	11
4.1	Inventariseren	11
4.2	Inspecteren / nadere onderzoeken	11
4.3	Onderhoud	11
4.4	Investerings	11
5	Assetmanagement	12
5.1	Assetmanagement civiele kunstwerken	12
5.2	Reeds gezette stappen	12
6	Beheer en onderhoudsstrategie civiele kunstwerken	16
6.1	Beheerstrategie civiele kunstwerken	16
6.2	Onderhoudsstrategie civiele kunstwerken algemeen	16
6.3	Onderhoudsstrategie civiele kunstwerken in detail	17
6.3.1	Inspectie – kwaliteit in beeld	17
6.3.2	Onderhoudsoorten	19
6.3.3	Levenscyclus	20
7	Kwaliteit civiele kunstwerken	21
7.1	Algemeen	21
7.2	Beoogde kwaliteit	21
7.2.1	Beeldkwaliteit	21
7.2.2	Technische kwaliteit	23
7.2.3	Beoogde kwaliteit	23

7.3	Actuele kwaliteit	24
8	Financiën	25
8.1	Uitgangspunten	25
8.2	Theoretisch benodigd onderhoudsbudget	25
8.3	Benodigd onderhoudsbudget op basis van de actuele toestand	27
8.4	Vervangingen / investeringen	28
9	Risico's	29
10	Ontwikkelagenda/aandachtspunten	30
11	Aanbevelingen	31

Bijlagen

Bijlage 1 Begrippenlijst

Samenvatting

Voor u ligt het beheerplan civiele kunstwerken dat deel uitmaakt van een aantal beheerplannen voor de gemeente Sittard-Geleen. De aanleiding voor het opstellen van dit plan is enerzijds het verkrijgen van inzicht in de onderhoudstoestand van het areaal en anderzijds de benodigde financiën (Basis op Orde). Aan de hand hiervan wil de gemeente Sittard-Geleen invulling geven aan de manier waarop de gemeente de komende periode omgaat met het beheer en onderhoud van haar kunstwerken.

Vanuit het principe van basis op orde heeft de gemeente de stap gezet tot verdere professionalisering van de beheerorganisatie en bevordering van het assetmanagement.

Op hoofdlijnen worden binnen dit plan de volgende zaken omschreven:

- Wetgeving, richtlijnen en gemeentelijk beleid m.b.t. onderhoud aan civiele kunstwerken
- Beheer- en onderhoudsstrategie
- Kwaliteit van het areaal civiele kunstwerken
- Financiën

Wet- en regelgeving en beleidskaders

De gemeente Sittard-Geleen heeft zich in het kader van beheer en onderhoud te houden aan de vigerende wet- en regelgeving (onder andere de Grondwet, het Burgerlijk Wetboek, Wet Milieubeheer, Wet Natuurbescherming, Waterwet en ARBO-wet).

Naast deze wetten en regels heeft de gemeente ook kaders gesteld waarin haar ambities vastgelegd zijn. Voorbeelden zijn de Beleidsnota openbare ruimte Sittard-Geleen 2016-2026 (Trots op onze tuin) en Basis integraal beheerplan openbare ruimte Sittard-Geleen.

Tevens dient de gemeente verschillende normen te hanteren; normen zoals CROW Kwaliteitscatalogus Openbare Ruimte 2018, NEN2767-4 (Decompositie en Conditiemeting), Eurocode (NEN 8700), NEN3140, CUR-Aanbeveling 186c en CUR-Aanbeveling 117:2020.

Beheer- en onderhoudsstrategie

Het onderhoud aan de civiele kunstwerken is zeer divers door de vele soorten civiele kunstwerken. Bij het beheer en onderhoud maken we onderscheid tussen;

- Inspecties
- Klein onderhoud
- Groot onderhoud
- Vervangingen

De combinatie tussen onderhoud en vervanging moet zorgen voor een efficiënte wijze van onderhoud gericht op de instandhouding van de civiele kunstwerken tegen de laagst mogelijke kosten.

Het onderhoud wordt zoveel als mogelijk integraal aangepakt met wegen, riolering en vastgoed. Hiertoe vindt bij het opstellen van de onderhoudsplanning integrale afstemming plaats.

De gemeente Sittard-Geleen beheert haar civiele kunstwerken op beeldkwaliteit Laag en op de minimaal vereiste technische kwaliteit die nodig is om de veiligheid te garanderen en kapitaalvernietiging te voorkomen. Onderhouden op dit laagste niveau voor beeldkwaliteit betekent mogelijk risico's voor de gebruikers. Waar op basis van beeldkwaliteit een schade of gebrek niet zou moeten worden hersteld, kan dat zeker voor het behouden van de technische kwaliteit wel het geval zijn. Vandaar ook dat de gemeente Sittard-Geleen conform de beheersystematiek voor civiele kunstwerken op reguliere basis een schouw en toestandsinspecties zal laten uitvoeren; om daarmee de kwaliteiten en risico's in beeld brengen.

Areaal en kwaliteit

De gemeente Sittard-Geleen heeft een groot aantal civiele kunstwerken in haar beheer; 532 stuks. Het betreft de volgende kunstwerksoorten (van hoog naar laag in aantal): muurtjes, trappen, bruggen, duikers, viaducten, keerwanden, hekken, tunnels, geluidschermen, hellingbanen, stuwen, vlonders, en leuningen.

De vervangingswaarde van het totale areaal is geraamd op € 130 miljoen. De gemeente heeft een schouw uit laten voeren bij alle objecten. Hierdoor is nu het areaal volledig in beeld en is er inzicht in de beeldkwaliteit van het areaal verkregen. Er is zeer waarschijnlijk sprake van achterstallig onderhoud.

Financiën

De komende vijf jaar is een budget nodig van bijna € 333.000,- gemiddeld per jaar, hierbij is gebruik gemaakt van het onderhoudsbudget vanuit de normkosten berekening. Het budget kan pas definitief worden vastgesteld als de toestandsinspectie is uitgevoerd.

Het benodigd budget vanuit de normkosten berekening, € 1.876.713,- inclusief 15% VAT, is nu voorlopig opgenomen als benodigd budget voor investeringen (vervangingen); het budget kan pas definitief worden vastgesteld als de toestandsinspectie is uitgevoerd. Dit is exclusief een PM post voor herstelmaatregelen.

Risico's

Op basis van de huidige inzichten van de toestand van het areaal zien we de volgende risico's: overbelasting bruggen en viaducten door toenemende intensiteit en belasting van motorvoertuigen en vrachtverkeer, de technische kwaliteit is mogelijk slechter dan gedacht, kapitaalsvernietiging ligt op de loer (eerder vervangen dan met normaal onderhoud nodig zou zijn) en de technische en beeldkwaliteit van het areaal kan lager dan niveau Laag afzakken.

Aanbevelingen

Wij bevelen de gemeente de volgende activiteiten aan:

- Uitvoeren van een toestandsinspectie inclusief opstellen meerjarenonderhoudsplanning (MJOP) en investeringsraming.
- Voer het onderhoud uit conform het MJOP omdat civiele kunstwerken kunnen vervallen naar een niveau lager dan Laag; risico van het onderhouden op niveau Laag.
- Het beheersysteem op orde brengen door het invoeren van de data uit de toestandsinspecties, onderdeel "Areaal op orde".
- Uitvoeren van een risicoanalyse draagkracht bij alle bruggen en viaducten op basis van leeftijd, constructievorm, materiaal en wegklasse.
- Er is zeer waarschijnlijk sprake van achterstallig onderhoud. Het uitvoeren van werkzaamheden (inspecties, onderzoeken en fysieke werkzaamheden) vergt de nodige voorbereiding; wij adviseren voldoende fte voor de voorbereiding voor nu en in de toekomst.
- In heel Nederland is er sprake van een vervangingsopgave van bruggen en viaducten. Creëer voldoende beschikbaar budget middels kredieten of een voorziening. De toekomstige toestandsinspectie inclusief investeringsraming geeft informatie over de noodzakelijke vervangingen.
- Bij enkele civiele kunstwerken is sprake van een gedeelde onderhoudsplicht tussen de gemeente Sittard-Geleen en externe partijen. Wij bevelen aan dit goed uit te zoeken en vast te leggen. Dit is belangrijk voor het onderhoud maar ook voor het benodigde budget.

1 Inleiding

Voor u ligt het beheerplan civiele kunstwerken. Deze civiele kunstwerken zijn zeer divers van vorm en functie; derhalve is het benodigd beheer en onderhoud ook zeer verschillend. De civiele kunstwerken moeten voldoen aan wet- en regelgeving en allerlei normen.

Voor de waarborging van de data en instandhouding van het geambieerde kwaliteitsniveau maakt de gemeente Sittard-Geleen gebruik van:

- Gedifferentieerde inspecties (a.h.v. soort civiel kunstwerk).
- Het waarborgen van de data door gebruik van een digitaal beheersysteem (optimalisatie).
- Assetmanagement model (procesinrichting ten aanzien van civiele kunstwerken).

Binnen dit beheerplan wordt er voor het beheer een splitsing gemaakt in de volgende kosten:

- onderhoudskosten;
- vervangingskosten;
- herstellkosten.

1.1 Aanleiding

De aanleiding voor het plan is het feit dat de gemeente Sittard-Geleen op het moment alleen een integraal basis-beheerplan (2019) heeft voor de totale openbare ruimte.

Ten behoeve van verdere professionalisering van de beheerorganisatie is de gemeente Sittard-Geleen een traject gestart waarbij zij het beheer en onderhoud van de gehele openbare ruimte efficiënt en onderbouwd willen organiseren. Een belangrijk onderdeel hiervan is het opstellen van beheerplannen die helpen bij de professionalisering van de organisatie.

Ondanks dat er vanuit het integrale basis-beheerplan al meer inzicht is verkregen in de onderhoudstoestand van het areaal civiele kunstwerken heeft de gemeente Sittard-Geleen besloten ook het voorliggende beheerplan civiele kunstwerken 2021-2025 op te stellen.

1.2 Doelstelling en gebruik van het beheerplan

Dit plan geeft inzicht in de manier waarop de gemeente Sittard-Geleen gedurende de komende vier jaar de vastgestelde doelstellingen gaat realiseren en hoe het naar de toekomst toe invulling geeft aan deze doelstellingen op basis van een optimale balans tussen prestaties, risico's en kosten.

Het beheer van civiele kunstwerken is er op gericht te zorgen voor goede beschikbaarheid en een veilig, duurzaam en financieel beheerd areaal. In tegenstelling tot het eerder gekozen kwaliteitsniveau "Basis" (conform de CROW Kwaliteitscatalogus), heeft de gemeenteraad in 2018 de keuze gemaakt hiervan af te wijken en per 1 januari 2019 het onderhoudsniveau Laag aan te wijzen als minimaal benodigd kwaliteitsniveau voor beeldkwaliteit.

Het plan is tot stand gekomen op basis van de meest recente inventarisatie / schouwgegevens. Hiermee is globaal inzicht gegeven in de beeldkwaliteit van het te beheren areaal civiele kunstwerken. Parallel aan dit proces is ook met behulp van de werkpakketten de benodigde kosten ten behoeve van instandhouding van de arealen inzichtelijk gemaakt. Hiermee ontstaat een zuivere basis waarmee de gemeente Sittard-Geleen invulling kan geven aan de daadwerkelijk benodigde maatregelen en middelen.

1.3 Actualisatie van het beheerplan

In de toekomst wordt dit beheerplan eens in de vier jaar geactualiseerd aan de dan geldende situatie. Tijdens deze actualisatie worden de verschillen tussen de oude en de nieuwe situatie doorgevoerd waardoor dit beheerplan up-to-date blijft. Dit geldt met name voor wel of niet uitgevoerd onderhoud of vervangingen.

Als wetgeving/regelgeving en ontwikkelingen of gewijzigde (gemeentelijk) beleid daartoe aanleiding geven, dient het beheerplan ook tussentijds te worden geactualiseerd.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat de beleidskaders en uitgangspunten waarbinnen het beheer en onderhoud van de civiele kunstwerken dient plaats te vinden. Hierin worden de geldende wetten en het gevoerde beleid van de gemeente Sittard-Geleen ten aanzien van het beheer en onderhoud aangegeven.

In het hoofdstuk 3 komt het te beheren areaal aan bod. De kwantiteit van het areaal is in beeld gebracht door middel van schouw, uitgevoerd in 2021.

Hoofdstuk 4 geeft meer inzicht in de beheersystematiek, hierin wordt duidelijk welke vormen van beheer er voor het onderdeel civiele kunstwerken wordt toegepast.

In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de filosofie van assetmanagement en de procesinrichting voor het areaal.

In het hoofdstuk 6 wordt de beheer- en onderhoudsstrategie behandeld. Binnen dit hoofdstuk wordt duidelijk hoe strategisch en tactisch wordt omgegaan met het beheer.

In hoofdstuk 7 wordt ingegaan op de huidige kwaliteit van het areaal. Hierin wordt tevens omschreven welke stappen dienen te worden genomen om het huidige areaal op het gewenste kwaliteitsniveau te krijgen.

Hoofdstuk 8 bevat de benodigde budgetten en financiële consequenties.

Het rapport eindigt met de hoofdstukken 9 Risico's, 10 ontwikkelagenda en 11 aanbevelingen.

2 Beleidskaders en uitgangspunten gemeente Sittard-Geleen

Dit hoofdstuk beschrijft de kaders waarbinnen het beheerplan is opgesteld. Het bevat de wet- en regelgeving waaraan de gemeente Sittard-Geleen zich moet houden. Ook komen de relevante beleidskaders die de gemeente heeft opgesteld aan bod. Tenslotte melden wij relevante normen.

2.1 Wetgeving en normeringen civiele kunstwerken

De gemeente Sittard-Geleen draagt als eigenaar en beheerder van het areaal, de bestuurlijke verantwoordelijkheid en in civielrechtelijke zin ook de verantwoordelijkheid voor de technische staat van dit areaal. Voldoet de gemeente Sittard-Geleen niet aan de daaruit voortvloeiende zorg voor de instandhouding van de civiele kunstwerken, dan kan het voor de hieruit voortvloeiende schade verantwoordelijk worden gesteld. Het gaat dan om de wettelijke aansprakelijkheid, de naleving van wettelijke regelgeving, en om de risicoaansprakelijkheid op grond van het Burgerlijk Wetboek (BW 1992). Indien de beheerder aansprakelijk wordt gesteld voor schade door gebreken, dan dient de beheerder aan te kunnen tonen dat zij in het kader van dit beheer van deze voorzieningen aan haar zorgplicht heeft voldaan. Dit houdt in dat tenminste aangetoond moet kunnen worden dat:

- regelmatig inspecties worden uitgevoerd;
- preventief onderhoud is uitgevoerd;
- klachten en meldingen adequaat worden afgehandeld (klachtenregistratie).

In onderstaande tabel komen alle wetten aan bod die gelden voor civiele kunstwerken:

Wet/regelgeving	Inhoud	Effect op civiele kunstwerken
Burgerlijk Wetboek	Hierin is de aansprakelijkheid geregeld voor schade als gevolg van een onrechtmatige daad	De beheerder moet aantonen wat hij heeft gedaan om risico's voor de weggebruiker te beperken en dat hij structureel aan monitoring en onderhoud doet.
Wet Milieubeheer	In deze Wet is aangegeven welke stoffen als afvalstoffen zijn aangemerkt en niet zonder beschermende maatregelen in het milieu worden gebracht	De vrijkomende materialen bij onderhoud aan civiele kunstwerken.
Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten	Binnen artikel 22 en 23 van dit besluit staat omschreven dat er voor het beheer van kapitaalgoederen een meerjarenprogramma beschikbaar moet zijn.	Het vaststellen van beheerplannen is bij het toepassen van voorzieningen voor kapitaalgoederen een verplichting volgens artikel 75 van dit besluit. Het opstellen en vaststellen van het onderhavige beheerplan (inclusief MJOP) is daarmee een wettelijke verplichting.
Wet Natuurbescherming	Deze wet beschermt kwetsbare dieren en planten.	De gemeente hanteert hiervoor de standaard van Stadswerk. Bijvoorbeeld vleurmuizen onder bruggen en varens in metselwerk.
Waterwet	De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening.	Er mag geen verontreinigd materiaal in het water komen, hier dient tijdens het onderhoud van de civiele kunstwerken op gelet te worden.

Tabel 1: Wettelijke kaders

In onderstaande tabel komen alle normen aan bod die gelden voor kunstwerken:

Norm/richtlijn	Inhoud	Effect op civiele kunstwerken
CROW publicatie 185	Handboek aansprakelijkheid beheer openbare ruimte.	Dit handboek bundelt technische en juridische kennis om aansprakelijkheid te voorkomen. Het handboek bevat handreikingen om beter om te gaan met meldingen, onderhoud, inspectie en claimbehandeling. De opgenomen claimrisicometer geeft de beheerder eenvoudig inzicht in de claimrisico's. Ook zijn voorbeelden van jurisprudentie opgenomen. Die geven aan welke afwegingen een rechter maakt bij de beoordeling van aansprakelijkstellingen
CROW publicatie 323	Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2018	De foto's, beschrijvingen en prestatie-eisen in de kwaliteitscatalogus stellen beheerders van openbare ruimte in staat om inzichtelijk te communiceren met hun bestuurders, gebruikers en uitvoerders van het onderhoud. De kwaliteitscatalogus 2018 bevat ruim 200 beeldmeetlatten met vijf kwaliteitsniveaus, variërend van zeer hoog (A+) tot zeer laag (D), waarmee de gewenste beheerkwaliteit per gebied kan worden gekozen.
NEN3140	Nederlandse norm (NEN) voor veilige bedrijfsvoering van werkzaamheden nabij, aan of met elektrische objecten in het laagspanningsgebied.	Eisen voor de HWA- pompen in tunnels.
NEN 2767-4	Conditiemeting	De norm NEN 2767-4 is een methodiek om de conditie van infrastructuur op objectieve en eenduidige wijze te bepalen.
CUR- Aanbeveling 117:2020	Kaders voor inspectie en onderzoek civiele kunstwerken	Dit geeft uitgangspunten voor het inspectieregime en te leveren gegevens aan inspecteurs en ontvangen rapportages.
Eurocode / NEN8700	Constructieve veiligheid conform de NEN 8700.	Beoordeling van de constructieve veiligheid van een bestaand bouwwerk (Eurocode).
CUR-Aanbeveling 186c	Herberekening binnenstedelijke kademuren.	Methode voor de herberekening; rekening houden met de leeftijd, degradatie van onderdelen en windbelasting door bomen enz.

Tabel 2: Richtlijnen en normen

2.2 Gemeentelijk beleid

Naast de geldende wetten en regels in relatie tot het beheer en onderhoud van de openbare ruimte heeft de gemeente Sittard-Geleen ook eigen kaders gesteld en daarmee haar ambities in beleid vastgelegd. In dit kader zijn de relevante beleids- en visiedocumenten ten aanzien van het beheer en onderhoud van de openbare ruimte hieronder benoemd.

Beleidsnota openbare ruimte Sittard-Geleen 2016-2026 “Trots op onze tuin”

De kern van dit plan omvat de volgende pijlers:

- *Stadsdialoog*

De gemeente Sittard-Geleen is zonder kaders het gesprek met de stad aangegaan en haar inwoners gevraagd wat zij belangrijk vinden als het gaat om de openbare ruimte.

- *Visie openbare ruimte 2026*

Vervolgens zijn de uitkomsten van stadsdialoog verbonden met de ambities en de kracht van de stad en vertaald in een visie op de openbare ruimte voor de komende tien jaar. Daarbij is ook rekening gehouden met ontwikkelingen in Nederland.

- *Concrete stappen*

Tot slot is aangegeven hoe de gemeente Sittard-Geleen de “stip op de horizon” en de wetenschap wat inwoners en de stad belangrijk vinden, met concrete en zichtbare stappen kan realiseren.

Beleidsnota onderhoud kapitaalgoederen openbare ruimte 2020-2023

Met behulp dit document heeft de gemeente Sittard-Geleen in 2018 een beleidswijziging doorgevoerd ten aanzien van het beheerniveau in de openbare ruimte. Het doel van deze nota is tweedelig. Enerzijds het bijstellen van de beheerniveaus openbare ruimte (IBOR) naar beeldkwaliteit Laag. En anderzijds het voldoen aan de financiële verordening ex artikel 212 Gemeentewet. Aanleiding voor deze nota was het gegeven dat de gemeenteraad in november 2018, in het kader van de bezuinigingen, het voorstel heeft aangenomen om vanaf 2019 minder middelen beschikbaar te stellen voor het beheer en onderhoud van de openbare ruimte. Binnen dit document zijn de volgende punten belangrijk voor dit beheerplan

- Beheerniveau Laag’ als uitgangspunt,
- Veilig houden van de openbare ruimte.
- Voorkomen van kapitaalvernietiging.

Kwaliteitsniveau	Beeldkwaliteit
Hoog	Mooi en comfortabel
Basis	Functioneel
Laag	Onrustig beeld, discomfort of enige vorm van hinder

Tabel 3: Gewenste beheerkwaliteit Sittard-Geleen

Beleidsregel Social return Arbeidsmarkt-regio Zuid Limburg 2020

Er zijn uniforme regels vastgelegd aan de hand van deze beleidsregel, die op zijn beurt is vertaald in een voor de arbeidsmarktregio Zuid-Limburg uniforme bestektekst, te gebruiken bij aanbestedingen.

Basis integraal beheerplan Openbare ruimte Sittard-Geleen 2020-2023

Gemeente Sittard-Geleen heeft in het najaar 2018 het gedifferentieerde beheerniveau bestaande uit de niveaus Laag, Basis en Hoog voor de gehele openbare ruimte losgelaten en heeft gekozen voor het minimaal benodigd beheerniveau Laag op basis van beeldkwaliteit.

Het basis integraal beheerplan is, mede op verzoek van de provincie Limburg, opgesteld om te zorgen dat op de korte termijn, op basis van de beschikbare gegevens, een financiële doorrekening gemaakt kon worden voor het beheer van de totale openbare ruimte in de periode 2020-2023. Hiermee kreeg de gemeenteraad meer inzicht in de opgave en bijbehorende financiële middelen om de openbare ruimte te onderhouden op het door haar vastgestelde beheerniveau Laag.

2.3 Tuinman “Trots op onze tuin”

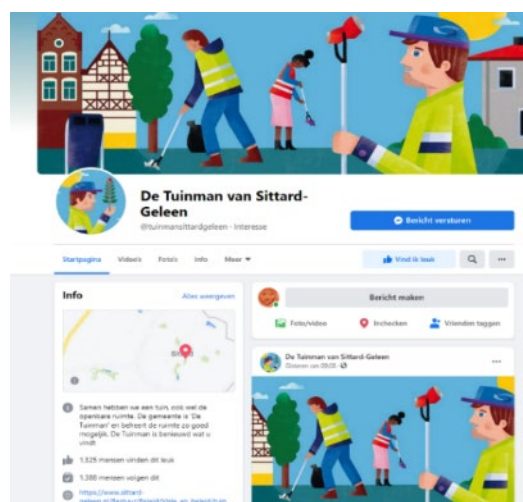
In 2016 is het plan van de Tuinman ‘Trots op onze tuin’ vastgesteld. Een ambitieus plan waarin de gemeente Sittard-Geleen onder meer een beweging wil maken van beeld-gestuurd beheer naar dialoog-gestuurd. Een manier van beheren waarbij techniek en beleving meer in balans worden gebracht. Een van de speerpunten uit het plan is om op basis van gesprekken met inwoners te komen tot gedifferentieerd beheer op wijk- of dorpsniveau. Beheer dat daarmee beter is afgestemd op de behoeften. Het is vastgelegd in zogenaamde wijkbeheerplannen.

Door een ombuigingstaakstelling is in 2018 echter het beheerniveau in de hele gemeente Sittard-Geleen teruggedraaid naar niveau Laag. Het laagste niveau waarbij net geen kapitaalvernietiging optreedt en de veiligheid niet in het geding komt. Door deze maatregel moest de ambitie van de Tuinman echter wel worden bijgesteld, omdat er op dat moment geen budgettaire ruimte was om te kunnen differentiëren. Het plan van Tuinman om te komen tot wijkbeheerplannen is toen noodgedwongen geparkeerd.

Het gedachtegoed van de Tuinman als zodanig blijft echter onveranderd en on-losmakend verbonden met de manier waarop de gemeente Sittard-Geleen onder meer het beheer en onderhoud van de openbare ruimte wil organiseren: samen met haar inwoners.

Vanuit de overtuiging, dat in gesprek blijven met inwoners juist nu belangrijker is dan ooit, probeert de gemeente Sittard-Geleen zoveel mogelijk eigen initiatieven en zelfbeheer te stimuleren. Maar organiseert ze ook beginspraak-bijeenkomsten waarbij inwoners kunnen meepraten over de (her)inrichting van hun straat of plein.

Daarbij is een plan bedacht om de Tuinman zichtbaarder en vooral herkenbaarder te maken. Dit plan is begin dit jaar gelanceerd, waarbij de Tuinman ook meteen in een nieuw jasje is gestoken.



3 Areaal civiele kunstwerken

De gemeente heeft begin 2021 een schouw laten uitvoeren om goed inzicht te krijgen in het areaal. Nu heeft de gemeente Sittard-Geleen volledig inzicht in de kunstwerksoorten, aantallen, hoofdafmetingen en materialen. Voor Assetmanagement is het, op het onderwerp “areaal op orde”, essentieel om het areaal volledig inzichtelijk te hebben. Daarnaast is het actueel houden van relevante beheerdata ook van groot belang; in dit hoofdstuk wordt ingegaan op beiden.

3.1 Actueel houden data civiele kunstwerken

Om betrouwbare input voor het beheer te kunnen leveren, dient het beheersysteem van actuele en volledige informatie te zijn voorzien. Actueel houdt in dat de vaste gegevens bijgewerkt zijn, volledig betekent dat alle benodigde informatie aanwezig is. Voorbeelden zijn alle dimensies, decompositie conform de NEN2767-4, materiaalsoorten en functies. Daarnaast dient uitgevoerd onderhoud geregistreerd te worden om de planning te kunnen actualiseren. Naast het verwerken van uitgevoerd onderhoud dienen er ook toestandsinspecties (conform de CUR-Aanbeveling 117:2020) te worden uitgevoerd. Alleen met actuele inspectiegegevens kan de beheerder betrouwbare planningen en begrotingen opstellen.

Het actualiseren gaat niet alleen over de vaste gegevens, maar juist ook over gegevens zoals:

- inspectieresultaten;
- maatregelpakket en eenheidsprijzen.

Naast de cyclische processen zijn de basisdata (vaste gegevens) ook belangrijk voor het actualiseren van het beheerplan. Door uitvoering van onderhoud, renovaties, vervangingen en areaaluitbreiding zal het areaal blijven veranderen. Voor het actualiseren van het beheerplan wordt uitgegaan van de meest actuele data. Om dit te bereiken dienen wijzigingen in de arealen zo spoedig mogelijk te worden geactualiseerd in het beheersysteem.

3.2 Areaal civiele kunstwerken

Het beheerplan civiele kunstwerken heeft betrekking op het areaal civiele kunstwerken dat in beheer en/of eigendom is van de gemeente Sittard-Geleen, in totaal 532 civiele kunstwerken.

Kunstwerksoort	Aantal	Kunstwerksoort	Aantal / lengte
Trap	134	Muur	147 3379 m ¹
Brug	103	Duiker	41 473 m ¹
Viaduct	37	Keerwand	34 917 m ¹
Hek	15	Muur/Hek	2 16 m ¹
Tunnel	7	Geluidscherm	2 195 m ¹
Stuw	4	Leuning	1 47 m ¹
Hellingbaan	2	Duiker / Stuw	1 13 m ¹
Vlonder	2		

Tabel 4: areaal civiele kunstwerken

De vervangingswaarde van het totale areaal is geraamd op € 130 miljoen.

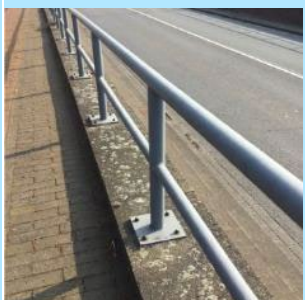
Hieronder worden alle soorten areaal uit tabel 4 kort toegelicht aan de hand van een voorbeeld foto:

Kunstwerksoort	Voorbeeld foto
Muur	
Trap	
Brug	
Duiker	
Keerwand	

Viaduct



Hek



Tunnel



Geluidscherm



Hellingbaan



Muur/Hek



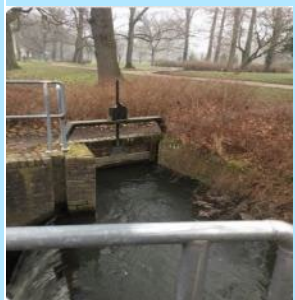
Stuw



Vlonder



Duiker / Stuw



Leuning



4 Beheersystematiek civiele kunstwerken

Door de diversiteit, verschillende materialen en grote aantallen is het noodzakelijk de civiele kunstwerken te beheren door middel van systematisch beheer. De systematiek waarbij op basis van vastgestelde kwaliteitscriteria en reguliere toestandsinspecties wordt vastgesteld welke beheermaatregelen moeten worden uitgevoerd heet 'systematisch beheer'. We onderscheiden hierbij de volgende stappen doorlopen:

- Inventariseren:
vaststellen van de kwantiteit van de te beheren objecten (areaaluitbreiding).
- Inspecteren:
risicogestuurde toestandsinspecties om de toestand in beeld te brengen.
- Onderhoud:
vaststellen beheer- en onderhoudsmaatregelen.
- Investerings:
aanpassen meerjaren investeringsplan.

In hoofdstuk 6 wordt nader ingegaan op de beheer- en onderhoudsstrategie op basis van deze beheersystematiek.

4.1 Inventariseren

Het inventariseren omvat het vastleggen en actualiseren van de vaste gegevens zoals dimensies, decompositie conform de NEN2767-4, materiaalsoorten en functies. Areaal op orde is de zeer belangrijke stap 1 in de systematiek. Weten wat je beheert, weten waarvoor je verantwoordelijk bent, dus ook inzicht in verantwoordelijkheden zoals eigenaar, beheerder en verantwoordelijkheden. Bij bepaalde civiele kunstwerken kan het beheer en onderhoud zijn gedeeld met een nabij gelegen gemeente of een derde partij zoals waterschap of provincie.

4.2 Inspecteren / nadere onderzoeken

De beheerder civiele kunstwerken dient altijd inzicht te hebben in de actuele kwaliteit van het areaal (zowel beeld als technisch). Middels risicogestuurde inspecties wordt dat inzicht verkregen. Indien noodzakelijk worden eveneens nadere onderzoeken uitgevoerd (beton, staal of hout onderzoek). De toestand bepaalt tenslotte of de prestaties kunnen worden verwezenlijkt en welke benodigde beheer- en onderhoudsmaatregelen nodig zijn. Op basis van het minimaal kwaliteitsniveau kan er sprake zijn van achterstallig onderhoud indien er een te groot verschil zit tussen het gewenste en actuele kwaliteitsniveau. Reguliere inspecties zijn daarbij essentieel (schouw en toestandsinspecties).

4.3 Onderhoud

Onderhoud wordt uitgevoerd op basis van de geconstateerde toestand en is nodig om het object op een bepaald kwaliteitsniveau te brengen of te houden om de gewenste prestaties te kunnen halen. Uiteraard conform Assetmanagement binnen afgesproken risico's en acceptabele kosten. Indien een van de drie niet gehaald kunnen worden (prestaties, risico's en kosten), dan dienen er keuze gemaakt te worden.

4.4 Investerings

Onder de investeringen vallen de renovaties (grootschalig ingrijpend onderhoud) en vervangingen. Dit betreffen objecten waar bij de reguliere toestandsinspectie is vastgesteld dat zij niet meer door groot onderhoud op het gewenste kwaliteitsniveau kunnen worden gebracht.

In hoofdstuk 6 Beheerstrategie wordt nader uiteengezet op welke wijze vorm wordt gegeven aan de beheersystematiek.

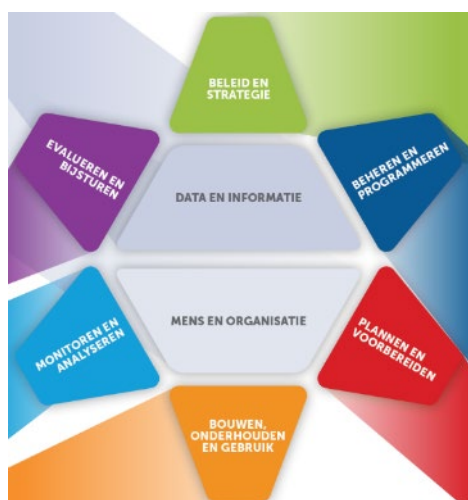
5 Assetmanagement

Assetmanagement is het scala van gecoördineerde activiteiten waarmee een beheerorganisatie waarde realiseert uit assets of kapitaalgoederen (wegen, bruggen, riool, gebouwen, bebording, straatmeubilair etc.) bij het verwezenlijken van haar doelstellingen. Wat van waarde is, is afhankelijk van deze doelstellingen, van de aard en het doel van de organisatie en de behoeften en verwachtingen van de belanghebbenden (inwoners, het bestuur/college, bedrijven, nabijgelegen gemeenten, waterschappen en de provincie Limburg).

Om enerzijds invulling te geven aan de beleidsmatige kaders/doelstellingen en anderzijds het beheerproces ten behoeve van de assets in de openbare ruimte goed in te richten, heeft de gemeente Sittard-Geleen de keuze gemaakt voor de implementatie van assetmanagement in de beheerorganisatie. Deze keuze zal in de loop van de komende jaren leiden tot verdere professionalisering en een slagvaardige beheerorganisatie.

5.1 Assetmanagement civiele kunstwerken

Toegesplitst op het onderdeel civiele kunstwerken zijn de onderdelen van het proces nader uitgebreid toegelicht. De processtappen van het systeem, zoals hieronder weergegeven geldt voor alle assets in de openbare ruimte. In dit document is alleen gefocust op het onderdeel civiele kunstwerken. Per processtap is puntsgewijs een vertaling gemaakt naar de benodigde activiteiten/taken in relatie tot het beheer en onderhoud.



Processtappen assetmanagement

- Data en informatie
- Mens en organisatie
- Beleid en strategie
- Beheren en programmeren
- Plannen en voorbereiden
- Bouwen en onderhouden
- Monitoren en analyseren
- Evalueren en bijsturen

5.2 Reeds gezette stappen

In relatie tot het systematisch beheer en onderhoud van civiele kunstwerken zijn volgens het principe van assetmanagement momenteel de volgende stappen gezet:

- Het areaal is in beeld gebracht door het laten uitvoeren van een schouw. Tevens is duidelijk welke verantwoordelijkheden de gemeente betreffende deze civiele kunstwerken heeft (eigendom, beheer en onderhoudsplichtige).
- Er is bij alle civiele kunstwerken een schouw uitgevoerd. Hierdoor is het areaal in beeld en enig inzicht op de visuele toestand van het areaal. Een toestandsinspectie naar de technische kwaliteit heeft niet plaatsgevonden, hierover is meer terug te vinden in hoofdstuk 7.3.
- Opstellen van werkpakketten voor de normkosten.
- Invulling gegeven aan het onderhoudsbudget in 2021-2025.
- Invulling gegeven aan een beheerstrategie.

Data en informatie

Voor de cyclische processen zoals inspectie, planning, begroting en overige doeleinden waarbij de basisdata een cruciale rol spelen is het van belang dat het beheersysteem goed benut wordt voor de waarborging van de beheerdata. Onjuiste en incomplete informatie leiden tot een onbetrouwbare planning/berekening en verkeerde aannames ten aanzien van kwaliteit en onderhoudsbehoefte van het areaal. Het is van belang dat vanuit de hele beheerorganisatie aandacht is voor het bijhouden en actualiseren van de beheerdata.

Bij civiele kunstwerken is het ook van belang de gezamenlijke verantwoordelijkheid op het gebied van onderhoud met externe partijen goed vast te leggen; partijen zoals RWS, provincie, waterschap en ProRail. Het komt voor dat bepaalde bouwdelen onder de verantwoordelijkheid van een externe partij vallen.

Ten aanzien van de optimalisatie van de basisdata gelden op hoofdlijnen de volgende activiteiten:

- Zorgen voor optimale functionering van het beheersysteem.
- Actualiseren beheerdata (risicogestuurde inspecties zoals aangegeven in hoofdstuk 4).

Mens en organisatie

Mens en organisatie is geen processtap, maar wel het belangrijkste onderdeel wat betreft een succesvolle beheerorganisatie. Gedrag, eigenaarschap, constructief en nakomen van afspraken zijn de mechanismen die tot succes leiden. Dit is alleen mogelijk als de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden binnen de beheerorganisatie goed belegd zijn. Voor de beheerorganisatie in Sittard-Geleen wordt aanbevolen om stil te staan bij de punten:

- Investeren in mensen door het bieden van trainingen en ondersteuning voor alle beheerdisciplines;
- Betrekken en luisteren naar de beheerders bij ontwikkelingen en besluitvormingen;
- Meenemen van de organisatie in systematiek. Dit in verband met te maken keuzes (beheerniveaus) en gevolgen ervan;
- Een inventarisatie van benodigde mensen en middelen;
- Sturen op het goed benutten van beheersystemen;
- Consequent blijven bij waarborging en consistentie van beheerdata voor de gehele openbare ruimte;
- Versterken van groepsdynamiek door middel van het organiseren van themasessies;
- Bevordering van samenwerking door integreren van projecten.

Beleid en strategie

Hierin worden bestuurlijke keuzes gemaakt en analyseert men de ontwikkelingen die van belang zijn en de wensen van de stakeholders (bewoners, bedrijven).

- Het opstellen van beheer- en beleidsplannen voor de verschillende onderdelen die onder het beheer vallen van de gemeente Sittard-Geleen. Een onderdeel hiervan is civiele kunstwerken.
- Het adviseren van inwoners, projecten, andere afdelingen, management, college van B&W en de gemeenteraad, bijvoorbeeld prioriteiten in onderhoud, vervangingsopgaven, omgaan met risico's.
- Vaststellen of de civiele kunstwerken nog voldoen aan de functionaliteit en gewenste prestaties van nu en in de nabije toekomst.

Beheren en programmeren

Dit onderdeel vormt de ruggengraat van op juiste wijze invulling geven aan het assetmanagement ten aanzien van de civiele kunstwerken. Hiermee is de beheerder in staat om op basis van beschikbare informatie, vaste gegevens en actuele toestand, het meerjarenonderhoudsplanung (MJOP) op te stellen.

Een ander aspect van dit onderdeel betreft de integrale afstemming met wegen, riolering en water. Dit onderdeel bestaat op hoofdlijnen uit:

- **Reguliere inspecties;** er wordt risicogestuurd geïnspecteerd (zie hoofdstuk 6);
- **Bepalen technische kwaliteit en beeldkwaliteit op basis van risico's;** door vertaling van de resultaten wordt de kwaliteit van het areaal bepaald. (zie hoofdstuk 7);
- **Afstemming met andere beheerdisciplines;** om maximale efficiëntie en effectiviteit te behalen, wordt het onderhoud van de civiele kunstwerken afgestemd met andere beheerdisciplines, zoals verharding, riolering en water;
- **Differentiatie/prioritering gepland onderhoud;** het gepland onderhoud wordt inzichtelijk gemaakt in een MJOP. Dit bestaat onder andere uit:
 - inspecties en onderzoeken;
 - groot- en klein onderhoud;
 - renovaties en vervanging.

Plannen en voorbereiden

Deze processtap gaat over het plannen, de uitvoering van de activiteiten, instandhoudingsmaatregelen en de wijze waarop contracten worden gesloten. Na het opstellen van de benodigde onderhoudsbehoefte kunnen de projecten worden uitgevoerd. Een heldere en strakke planning en correct gedefinieerde verantwoordelijkheden vormen de basis voor het succesvol uitvoeren van de activiteiten.

- Inzichtelijk maken van benodigde onderhoudsbudgetten en afzetten daarvan tegen beschikbare onderhoudsbudgetten;
- Afstemmen met externe partijen zoals RWS, provincie, waterschap enz.
- Eisen aan producten en uitvoering;
- Voorbereiden en afsluiten van contracten.

Onderhouden

Onderhouden van civiele kunstwerken is het voeren van regie op het areaal. Hierbij heeft de gemeente Sittard-Geleen een belangrijke rol als toezichhouder en in de acceptatie van werken wanneer deze in beheer worden overgedragen.

- Het (laten) uitvoeren van het benodigde onderhoud of herstelwerkzaamheden door gekwalificeerde aannemer;
- Uitzetten en coördineren/aansturen (regie) van klein onderhoud;
- Oplevering en overdracht (controle uitvoering en overdracht naar beheer).

Monitoren en analyseren

Deze processtap betreft het monitoren van de prestaties en het analyseren van de resultaten. Voor een beheerder is het van belang te begrijpen waardoor degeneratie wordt veroorzaakt. Net zo goed als dat het belangrijk is om te begrijpen waarom de gewenste prestaties niet worden gehaald. Mogelijke (preventieve) maatregel zijn:

- Registreren, analyseren en oplossen van meldingen/klachten betreffende onveilige situaties;
- Het analyseren van uitgevoerd onderhoud op het borgen van de doelen van de gemeente;
- Analyse op risicoafdekking, contracten en uitvoering;
- Externe invloeden, zoals schade, graffiti en vandalisme.
- Gewijzigd gebruik of functie vanwege klimaatveranderingen.

Evaluëren en bijsturen

Op alle niveaus wordt geleerd van de ervaringen en wordt gewerkt aan het optimaliseren van de uitvoering. Het streven is om de assetmanagementactiviteiten te optimaliseren en van ervaringen te leren. Dit vereist ook sturing op beleidsmatig niveau zodat ambitie en de realisatie daarvan met elkaar kloppen.

- Evaluatieproces en prestaties;
- Jaarlijks bijstellen van opgestelde plannen;
- Uitvoeren van herstelacties of aanpassen van gestelde doelen;
- Het jaarlijks controleren van de eenheidsprijzen;
- Inzichtelijk maken van uitgevoerd en niet uitgevoerd onderhoud en de redenen daarvoor;
- Het opstellen van wijzigingsvoorstellen;
- Mee – en tegenvallers melden (P&C)cyclus.

6 Beheer en onderhoudsstrategie civiele kunstwerken

In dit hoofdstuk wordt inzicht gegeven hoe de gemeente Sittard-Geleen als beheerder en eigenaar van de civiele kunstwerken haar zorgtaak ten aanzien van instandhouding invult. Voor een optimaal beheer zijn niet alleen de gestelde doelen en/of beleid nodig, maar ook de inzet van het beschikbare budget en een beheersysteem die zorgen voor de kwaliteitsborging van de assets. Alleen betrouwbare beheerdata (vaste en variabele gegevens) en een toereikend onderhoudsbudget kan de gekozen beheerstrategie goed tot uitvoering brengen.

6.1 Beheerstrategie civiele kunstwerken

Doelstelling	Beheermaatregel / actie
Wet- en regelgeving	
We garanderen de veiligheid en bruikbaarheid.	De civiele kunstwerken worden risicogestuurd geïnspecteerd. Correctief herstel wordt adequaat uitgevoerd. Tevens wordt gekeken of objecten aan het einde van de levensduur gehandhaafd kunnen worden, vervangen moeten worden of dat het object geheel kan vervallen.
Eurocode / NEN 8700: voldoende draagkracht	De beschikbaarheid wordt deels bepaald door de draagkracht. Alle civiele kunstwerken worden gecontroleerd op draagkracht; eventueel is hiervoor een verificatieberekening nodig (bruggen en viaducten).
Veiligheid en bereikbaarheid	
We zorgen dat veiligheid geborgd is.	De bereikbaarheid van de gemeente wordt bepaald door de beschikbaarheid en veiligheid van de civiele kunstwerken. Alle onderdelen van een kunstwerk dienen veilig te zijn.
Technisch verantwoord en financieel efficiënt	
We gaan uit van instandhouding en mijden zoveel als mogelijk vervanging.	De gemeente Sittard-Geleen past levensduur borgende maatregelen toe, denk bijvoorbeeld aan het regulier reinigen en conserveren van stalen onderdelen.
We streven naar een maximale integrale aanpak, waardoor we tevens maximaal financieel rendement behalen.	Daar waar mogelijk worden plannen met elkaar afgestemd, dit om zo veel mogelijk werk met werk te combineren. Regulier integraal afstemmingsoverleg.
We streven naar zo min mogelijk objecten	Per kunstwerk wordt na de inspectie gecontroleerd of deze nog functioneel en noodzakelijk is. Civiele kunstwerken die als overbodig worden bestempeld, worden verwijderd.

Tabel 5: algemene beheerstrategie civiele kunstwerken

6.2 Onderhoudsstrategie civiele kunstwerken algemeen

Klein en groot onderhoud

Bij het onderhoud maken we onderscheid tussen klein onderhoud en groot onderhoud. Klein onderhoud betreft de werkzaamheden die nodig zijn om het areaal op het gewenste kwaliteitsniveau te houden. Groot onderhoud is meestal groter van omvang, heeft een langere cyclus en wordt uitgevoerd om het object op een bepaald kwaliteitsniveau te brengen.

Het klein en groot onderhoud hangt af van het soort kunstwerk; bij bruggen en viaducten is het onderhoud divers. Bij hekken en leuningen is het onderhoud eenvoudiger en minder complex.

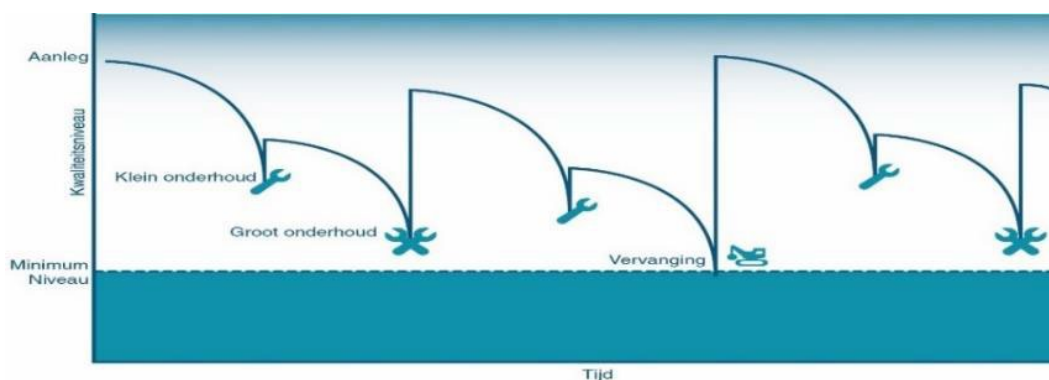
Relatie onderhoud en vervanging

Het beheer en onderhoud van de openbare ruimte en de levenscyclus van assets (kapitaalgoederen) valt grofweg uiteen in twee typen activiteiten (indien er geen achterstanden zijn):

1. Klein en groot onderhoud en
2. Renovaties – vervangingen.

Gedurende de levensduur wordt onderhoud (klein en groot) uitgevoerd om de levensduur te verlengen. Op een bepaald moment is onderhoud onvoldoende om de functies van de civiele kunstwerken weer te kunnen laten vervullen, dan komt renovatie of vervanging in beeld.

De levenscyclus van civiele kunstwerken in de openbare ruimte ziet er op hoofdlijnen, zoals weergegeven in figuur 1 als volgt uit:



Figuur 1: onderhoudscyclus civiele kunstwerken

6.3 Onderhoudsstrategie civiele kunstwerken in detail

6.3.1 Inspectie – kwaliteit in beeld

Inspectiesoorten

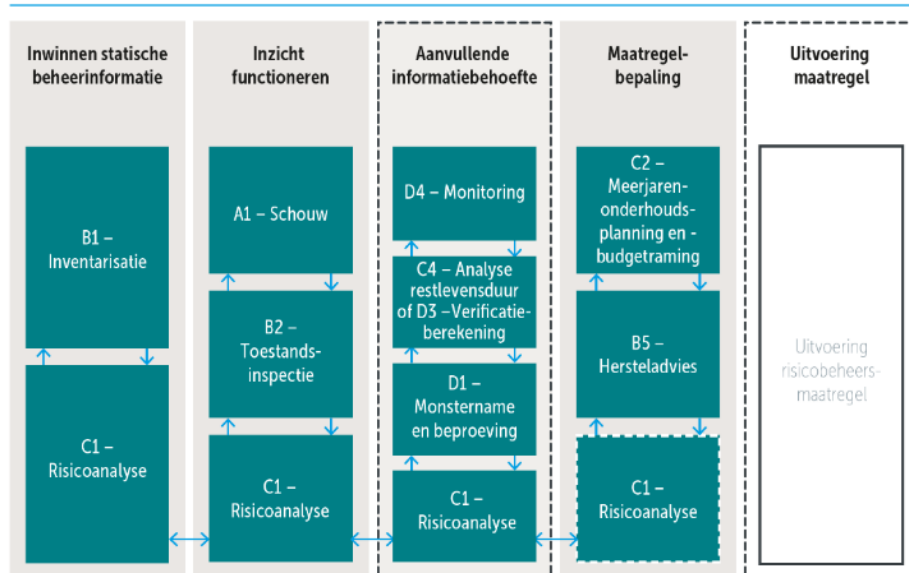
Voor de inspecties en onderzoeken wordt gebruik gemaakt van de categorieën uit de CUR-Aanbeveling 117:2020 “Inspectie en onderzoeken civiele kunstwerken”. Zie hieronder het overzicht van mogelijke inspecties en adviescategorieën.

A Gebruiksveiligheid	B Huidige toestand	C Toekomstige toestand	D Bijzondere informatiebehoefte
A1 – Schouw	B1 – Inventarisatie B2 – Toestandsinspectie B3 – Contractuele vooropname B4 – Contractuele eindopname B5 – Hersteladvies	C1 – Risicoanalyse C2 – Meerjarenonderhouds-planning en -budgetraming C3 – Constructieve beschouwing C4 – Analyse restlevensduur	D1 – Monstername en beproeving D2 – Verfijnde financiële onderbouwing D3 – Verificatieberekening D4 – Monitoring

Figuur 2: inspectie en advies categorieën

De gemeente zal elk kunstwerk jaarlijks moeten schouwen (A1 – Schouw); de schouw is gericht op (gebruiks)veiligheid.

Om de kwaliteit van een civiele kunstwerken in beeld te krijgen, wordt een toestandsinspectie uitgevoerd. Hieronder in figuur 3 de benodigde inspecties en adviescategorieën voor een risicogestuurde aanpak; hierbij zijn de B2 – Toestandsinspectie en C1 – Risicoanalyse de belangrijkste activiteiten. Voor de inspecties wordt gebruik gemaakt van de categorieën uit de CUR-Aanbeveling 117:2020 “Inspectie en onderzoeken civiele kunstwerken”; zie hieronder de relaties tussen de activiteiten en adviescategorieën.



Figuur 3: risico gestuurde aanpak

Er kan op meerdere wijze risicogestuurd worden geïnspecteerd.

- Keuze soort civiele kunstwerken op basis van verwacht risico; dus civiele kunstwerken met een lagere prestatie of risico worden niet of minder vaak geïnspecteerd. Er dient wel minimaal elk jaar, conform de CUR-Aanbeveling 117:2020 een jaarlijkse schouwplaats te vinden.
- Alle objecten worden geïnspecteerd op basis van een cyclus afhankelijk van het objectsoort. Elke schade wordt voorzien van een eenvoudige RAMS risicoanalyse en bepaalt de urgentie en dus uitvoeringsjaar.
- Alle objecten worden geïnspecteerd op basis van een cyclus afhankelijk van het objectsoort. Elke schade wordt voorzien van een RAMS risicoanalyse inclusief FMECA en bepaalt het uitvoeringsjaar.

De gemeente Sittard-Geleen inspecteert volgens de tweede optie met inspectiecycli conform het hierna vermelde inspectieregime. Optie drie is gekozen voor de grotere viaducten met een gezamenlijke verantwoordelijkheid met bijvoorbeeld Rijkswaterstaat of provincie.

De belangrijkste input voor de meerjarenonderhoudsplanung en het benodigd budget is de reguliere toestandsinspectie conform de CUR-Aanbeveling 117:2020, categorie B2.

Inspectieregime

Hieronder een overzicht van de cycli voor de toestandsinspectie (B2) en risicoanalyse (C1) per kunstwerksoort:

- 1 x 3 jaar houten brug, tunnels, stalen vlonder, natuurstenen meubilair
- 1 x 4 jaar stalen brug of viaduct, metselwerk brug of viaduct
- 1 x 5 jaar betonnen brug of viaduct, geluidscherm, betonnen stuw, keerwand,
- 1 x 5 jaar stalen leuning of hek, hellingbaan, trappen, muurtjes
- 1 x 6 jaar duikers

Verificatieberekening

De beschikbaarheid van civiele kunstwerken wordt grotendeels bepaald door de draagkracht. Alle bruggen en viaducten zijn ontworpen en gebouwd voor een bepaalde belasting. Door aanpassingen van de infrastructuur, hogere intensiteiten en/of zwaardere voertuigen kan de beschikbaarheid worden beperkt en veiligheid in gevaar komen. Daarom dient van alle bruggen en viaducten de actuele draagkracht te worden getoetst in relatie tot het gewenste gebruik (prestatie); in veel gevallen is hiervoor een verificatieberekening nodig. Zie figuur 3 bij aanvullende informatiebehoefte of figuur 2 bij D- Bijzondere informatiebehoefte: D3 Verificatieberekening.

6.3.2 Onderhoudsoorten

Risicogestuurde aanpak - onderhoud

Voor het onderhouden van de civiele kunstwerken zijn geen landelijke richtlijnen ontwikkeld zoals bij wegen en riolering. Wel is er een redelijke consensus over gehanteerde methodes die door de beheerder kan worden gekozen. Er wordt veelal gekozen voor TAO, toestandsafhankelijk onderhoud. Dit is een praktische benadering waarbij op basis van de huidige staat en een bepaald gekozen onderhoudsniveau, correctief en regulier onderhoud in een meerjarenonderhoudsplan wordt opgenomen.

Daarnaast kan ook gekozen worden voor een risicogestuurde aanpak; hierbij worden voor verschillende beleidsthema's (bv veiligheid, bereikbaarheid, leefbaarheid, gevolgschade en imago) bij het areaal de risico's bepaald en adequate beheersmaatregelen opgenomen in een meerjarenonderhoudsplan.

De gemeente Sittard-Geleen onderhoud haar civiele kunstwerken op dit moment volgens de risicogestuurde aanpak.

Onderhoudsoorten

Zoals eerder weergegeven maken we onderscheid tussen meerdere onderhoudsoorten:

- Klein onderhoud
Beheer- en onderhoudsmaatregelen om een civiel kunstwerk op het gewenste kwaliteitsniveau te houden. Bijvoorbeeld reinigen, herstellen dekplanken, plaatselijk herstellen slijtlaag, bijplekken conservering leuning.
- Groot onderhoud
Beheer- en onderhoudsmaatregelen om een civiel kunstwerk op het gewenste kwaliteitsniveau te brengen. Bijvoorbeeld vervangen alle dekplanken, vervangen slijtlaag, conserveren leuning; betonreparaties.
- Renovaties / Vervangingen
Renovaties van delen van civiele kunstwerken, soms met functie aanpassing. Vervangingen van gehele civiele kunstwerken.

Uitvoering onderhoud

Het onderhoud, zowel klein als groot onderhoud, wordt vanwege de benodigde expertise uitgevoerd door aannemers. Dit geldt ook voor de renovaties en vervangingen van de civiele kunstwerken.

6.3.3 Levenscyclus

De gemeente Sittard-Geleen hanteert de volgende technische levensduren bij het bepalen van het investeringsbudget op basis van normkosten:

– Tunnels	100 jaar
– Bruggen en viaducten (beton, staal)	80 jaar
– Keermuren keerwanden (staal en beton)	80 jaar
– Duikers (beton)	80 jaar
– Hellingbaan (metselwerk)	80 jaar
– Hek en leuning (staal)	60 jaar
– Trap (beton / metselwerk)	60 jaar
– Muur	60 jaar
– Stuw (beton)	60 jaar
– Stalen vlonder	50 jaar
– Geluidscherm (staal / hout)	50 jaar
– Houten bruggen	35 jaar
– Vlonder (staal)	35 jaar

7 Kwaliteit civiele kunstwerken

7.1 Algemeen

Naast de omvang van het areaal is zeer belangrijk om inzicht te hebben in de kwaliteit van het areaal aan civiele kunstwerken. Welke schademechanismen en -beeld en gebreken zijn bepalend voor de instandhouding van de kwaliteit? Hoe is de relatie tussen de technische kwaliteit en beeldkwaliteit? Het inzicht is nodig om een actueel meerjarenonderhoudsplanning (MJOP) op te kunnen stellen inclusief benodigd budget.

- **Beeldkwaliteit (Schoon)**
 - o De kwaliteitscriteria die betrekking hebben op het aanzicht en de netheid (Schoon) worden aangeduid met de term 'beeldkwaliteit'. Het al dan niet realiseren van deze kwaliteitscriteria is niet of in geringe mate van invloed op het technisch functioneren van het object.
- **Technische kwaliteit (Heel en Veilig)**
 - o Bij het begrip technische kwaliteit gaat het om de technische functionele eisen die aan een object worden gesteld zodat het kan functioneren voor het doel waarvoor het is aangebracht. Dat wordt vaak per onderdeel bekeken; de belangrijkste is draagkracht.

7.2 Beoogde kwaliteit

Zoals vermeld wordt onderscheid gemaakt tussen beeld- en technische kwaliteit. Hieronder een nadere beschrijving voor zowel de beeld- en technische kwaliteit.

7.2.1 Beeldkwaliteit

In Nederland is voor de civiele kunstwerken niet een vast kwaliteitsniveau geformuleerd. Om toch een eenduidig beeld vast te leggen wordt vaak gesproken over de volgende beeldkwaliteitsniveaus. De kwaliteitscatalogus Openbare Ruimte van het CROW biedt een systematiek om de beeldkwaliteit van objecten te categoriseren. Per kwaliteitscriterium kan op een schaalbalk uit een vijftal kwaliteitsniveaus worden gekozen. De kwaliteitsniveaus variëren van zeer goed (A+) tot slecht (D).

- Beeldkwaliteitsniveau A+ staat voor "zeer hoog";
- Beeldkwaliteitsniveau A staat voor "hoog";
- Beeldkwaliteitsniveau B staat voor "voldoende/functioneel";
- Beeldkwaliteitsniveau C, matig, is de minimale kwaliteit waarbij nog net aan de minimum kwaliteitseisen wordt voldaan.
- Bij beeldkwaliteitsniveau D voldoet het object niet meer aan de wettelijke en/of functionele eisen.

Hieronder de relatie tussen kwaliteitsniveau en onderhoudsstaat.

Gemeente Sittard beeldkwaliteitsniveau	CROW beeldkwaliteitsniveau	Onderhoudsstaat
Hoog	A	Goed of Zeer goed
Basis	B	Redelijk
Laag	C	Matig of Slecht
	Onder C – Veiligheid in het geding	Zeer slecht

Tabel 6: algemene beheerstrategie civiele kunstwerken

Hieronder een nadere beschrijving van de beeldkwaliteit voor de civiele kunstwerken bij niveaus Hoog, Basis en Laag.

Hoog

Kwaliteitsniveau Hoog betekent dat veel preventieve maatregelen worden uitgevoerd. Hiermee wordt een esthetisch schoon beeld gecreëerd. Dit betekent dat het civiele kunstwerk een frisse uitstraling heeft door periodieke schilderbeurten en het herstellen van shades en gebreken. Er is incidenteel sprake van vervuiling. Deze strategie kan worden getypeerd als efficiënt beheer met een extra kwaliteitsimpuls ten behoeve van een hoge (beeld)kwaliteit. Er wordt direct onderhoud uitgevoerd, indien nodig.

Basis

Bij kwaliteitsniveau Basis ligt de nadruk slechts beperkt op 'schoon'. Dit betekent dat preventieve maatregelen worden uitgevoerd die zijn gericht op de duurzaamheid van materialen en het esthetische aspect van de civiele kunstwerken. Dit betekent dat roestvorming in beperkte mate voorkomt. Schilderwerk is alleen plaatselijk beschadigd en er is beperkt sprake van vervuiling en / of graffiti. Er is wel wat op aan te merken maar het civiele kunstwerk ziet er in het algemeen redelijk uit. Deze strategie kan worden getypeerd als efficiënt beheer; behalen van de maximale levensduur tegen de laagste mogelijke kosten.

Laag

Dit kwaliteitsniveau kenmerkt zich door een sobere en matige uitstraling; de nadruk ligt op 'veilig'. Dit betekent dat slechts beperkte preventieve maatregelen worden uitgevoerd die zijn gericht op de duurzaamheid van materialen. Weinig tot geen maatregelen ter bevordering van het onderdeel 'schoon' of lange cycli of zelfs ad-hoc uitvoering van maatregelen.

Deze strategie komt neer op het uitvoeren van onderhoud tegen de laagste mogelijk kosten en met minimale capaciteit op korte termijn.



Foto: beeldkwaliteit Laag



Foto: technische kwaliteit laag

7.2.2 Technische kwaliteit

Bij de technische kwaliteit gaat het om de aspecten 'heel' en 'veilig'. Het gaat hierbij om het kunnen vervullen van de prestaties en functies die zijn toebedeeld aan de civiele kunstwerken als geheel en elementen en bouwdelen afzonderlijk. De technische kwaliteit van objecten laat de gemeente Sittard-Geleen vaststellen op basis van inspecties volgens de gebruikelijke normen en richtlijnen (NEN 2767-4, CUR 117:2020). Zo kan worden vastgesteld of objecten *veilig en bruikbaar* zijn en of er geen kapitaalvernietiging optreedt. De normen zijn leidend voor met name voor bruggen en alle andere objecten waar *veiligheid* van groot belang is. Hier speelt de draagkracht van bruggen en viaducten een belangrijke rol, hiervoor is de Eurocode / NEN98700 van belang.

De gemeente Sittard-Geleen onderhoudt haar civiele kunstwerken op de minimaal vereiste technische kwaliteit die nodig is om de veiligheid te garanderen en kapitaalvernietiging te voorkomen. Preventieve maatregelen worden uitgevoerd, ze zijn gericht op de duurzaamheid van materialen. Er kan wel sprake zijn van plaatselijke (niet constructieve) betonschades zoals scheuren en blootliggende wapening. Houtrot van dekdelen komt plaatselijk in lichte mate voor. Er is sprake van voldoende stroefheid van slijtlagen. De veiligheid en functionaliteit komen in geen geval in het geding, maar het civiele kunstwerk of onderdelen daarvan zijn niet altijd heel (bijvoorbeeld een gescheurde dekplank). Deze strategie kan worden getypeerd als efficiënt beheer; behalen van de maximale levensduur tegen de laagste mogelijke kosten. De onderhoudsstaat van de civiele kunstwerken is redelijk. Als de civiele kunstwerken in een slechtere onderhoudsstaat verkeren wordt onderhoud uitgevoerd.

7.2.3 Beoogde kwaliteit

Hierboven zijn de beeld- en technische kwaliteit uitgebreid beschreven. De gemeente Sittard-Geleen beheert haar civiele kunstwerken op het niveau Laag betreffende de beeldkwaliteit. De civiele kunstwerken worden onderhouden op de minimaal vereiste technische kwaliteit die nodig is om de veiligheid te garanderen en kapitaalvernietiging te voorkomen.

Zoals in voorgaande hoofdstukken vermeld, betekent onderhouden op deze vermelde kwaliteiten mogelijk een risico voor de gebruikers. Waar op basis van beeldkwaliteit een schade of gebrek niet zou moeten worden hersteld, kan dat zeker voor het behouden van de technische kwaliteit wel het geval zijn.

Bij de toestandsinspectie en het onderhoud wordt bij de risico's gekeken naar technische aspecten waarbij oorzaak, omvang, ernst en de locatie bepalend zijn. Bijvoorbeeld loszittende betondekking aan de onderzijde van een viaduct betekent een hoog risico voor weggebruikers en mogelijk ook voor de draagkracht. Dezelfde schade op een vleugelwand bij een brug betekent een lager risico.

7.3 Actuele kwaliteit

Zoals aangegeven heeft de gemeente een schouw uit laten voeren bij de civiele kunstwerken. Tijdens de schouw is inzicht gekregen in de beeldkwaliteit van het areaal en beperkt inzicht in de technische kwaliteit. Er is zeer waarschijnlijk sprake van achterstallig onderhoud. Om een volledig beeld te krijgen van de actuele toestand, zowel beeld- als technische kwaliteit, zijn toestandsinspecties nodig.

Hieronder een overzicht van de benodigde onderhoudsmaatregelen per kunstwerksoort uit de schouw:

- Brug
 - reinigen, houtreparatie, betonreparatie, metselwerk herstel (voegwerk en scheuren), conserveren beton, staal en leuning, slijtlaag aanbrengen / herstellen, voegovergangen herstellen / vervangen, maaien rondom de brug, graffiti verwijderen en leuning herstellen.
- Duikers
 - reinigen, betonreparatie, metselwerk herstel (voegwerk en scheuren), conserveren leuning, maaien bij openingen duiker, graffiti verwijderen en leuning herstellen.
- Geluidschermen
 - reinigen, betonreparatie, hout herstel en maaien.
- Hekwerken en leuning
 - reinigen, herstellen en vervangen conservering
- Hellingbaan
 - herstellen metselwerk of beton en reinigen
- Keerwand
 - reinigen, betonreparatie, metselwerk / voegwerk herstellen en conserveren leuning
- Meubilair
 - Reinigen
- Muren
 - reinigen, betonreparatie, metselwerk / voegwerk herstellen, scheuren herstellen, betonreparaties, en conserveren leuning
- Stuwen
 - Reinigen, herstellen scheuren, schilderen beton, verwijderen graffiti en conserveren leuning
- Trappen
 - reinigen, betonreparatie, metselwerk herstel (voegwerk en scheuren), conserveren leuning, graffiti verwijderen en leuning herstellen.
- Tunnels
 - reinigen, betonreparatie, metselwerk herstel (voegwerk en scheuren), conserveren beton, staal en leuning, asfalt en slijtlaag aanbrengen / herstellen, dilatatievoegen vervangen, graffiti verwijderen en leuning herstellen.
- Viaducten
 - reinigen, betonreparatie, metselwerk herstel (voegwerk en scheuren), conserveren beton, staal en leuning, slijtlaag aanbrengen / herstellen, voegovergangen herstellen / vervangen, maaien, graffiti verwijderen en leuning herstellen.

Draagkracht

Een belangrijk onderdeel van de prestaties, onderdeel van de technische kwaliteit, is de draagkracht van de civiele kunstwerken (voldoen aan de Eurocode / NEN8700). Er zijn geen gegevens aanwezig over de draagkracht van de civiele kunstwerken. Gezien de diverse uitbreidingen in de afgelopen 10 jaar, bijvoorbeeld Holtum Noord of Industriepark Noord in Sittard, en de mogelijke invloed van deze uitbreidingen op de civiele kunstwerken adviseren wij om deze onderzoeken aansluitend aan de toestandsinspectie uit te laten voeren. zie ook aanbevelingen hoofdstuk 11.

8 Financiën

In dit hoofdstuk behandelen we de financiering van de instandhouding (onderhoud en vervangingen) van het areaal aan civiele kunstwerken. We beschouwen eerst de gehanteerde uitgangspunten en vervolgens komen de instandhoudingskosten (theoretisch bepaald) aan bod. We geven ook een indicatie van het benodigd budget op basis van de actuele toestand van het areaal. Tenslotte geven we een indicatie van de kosten van een volledig toestandsinspectie B2 conform de CUR-117:220.

8.1 Uitgangspunten

Voor het berekenen van de benodigde onderhoudsbudgetten heeft de gemeente Sittard-Geleen gekozen voor de eenheidsprijzen en cyclusbetragen van Royal HaskoningDHV aangevuld met de gebiedseigen kenmerken. We hanteren de volgende uitgangspunten:

- Prijspeil 2021 en exclusief BTW
- Ambitiekwaliteit
 - o beeldkwaliteitsniveau Laag
 - o minimaal vereiste technische kwaliteit
- VAT kosten
 - o VAT kosten over de onderhoudskosten bij klein onderhoud zijn niet van toepassing. Deze zijn opgenomen in de indirecte kosten binnen de begroting.
 - o Over de vervangingskosten zijn VAT kosten van toepassing, hierbij is gerekend met 15%.

Elk jaar dienen de eenheidsprijzen conform de CBS-index/ Grond-, weg- en waterbouw te worden geïndexeerd.

8.2 Theoretisch benodigd onderhoudsbudget

Om het theoretisch benodigd budget voor de instandhouding van de civiele kunstwerken te bepalen, is een onderbouwd normkostenmodel opgezet, waarbij per kunstwerk een set reguliere beheer- en onderhoudsmaatregelen opgesteld. Deze maatregelen zijn onderbouwd met personeel, materiaal en materieel. Er is gebruik gemaakt van prijzen van Royal HaskoningDHV en informatie van de beheerder.

Hieronder een overzicht van (veel) voorkomende beheer- en onderhoudsmaatregelen:

- Toestandsinspectie
- Reinigen constructie
- Bijplekken conserveren en vervanging conservering
- Plaatselijk herstellen tegelverharding
- Betonreparatie of houtreparatie
- Vervangen rij-ijzers/ eenvoudige voeg
- Plaatselijk herstel slijtlaag
- Herstel voeg- en metselwerk (vanaf boot)
- Verwijderen graffiti
- Vervangen dilatatievoegen

Het resultaat van de berekening is gedifferentieerd naar de volgende onderhoudsposten:

- inspectie;
- klein onderhoud;
- groot onderhoud;
- vervangingen.

Onderstaande bedragen zijn gemiddelde jaarbedragen; dus kosten voor alle reguliere inspectie en onderhoudsmaatregelen (zoals hiervoor beschreven) gedeeld door bijbehorende cycli, voor alle 532 civiele kunstwerken in totaal. Bijvoorbeeld: conserveren leuningen € 6000,- gedeeld door 1 x 16 jaar betekent een benodigd budget van € 375,- per jaar (normkosten).

Kunstwerksoort	Inspectie	Klein onderhoud	Groot onderhoud	Vervanging
Houten fietsbrug - klein (6 stuks)	€ 680	€ 171	€ 481	€ 4.048
Houten fietsbrug - standaard (7 stuks)	€ 793	€ 642	€ 1.724	€ 9.029
Vaste betonnen brug - klein (33 stuks)	€ 2.640	€ 3.036	€ 4.650	€ 19.144
Vaste betonnen brug -standaard (27 stuks)	€ 2.160	€ 6.144	€ 15.977	€ 146.237
Vaste betonnen brug - groot (3 stuks)	€ 240	€ 2.714	€ 5.382	€ 77.466
Vaste stalen brug - klein (11 stuks)	€ 770	€ 1.662	€ 4.798	€ 8.448
Vaste stalen brug - standaard (13 stuks)	€ 1.040	€ 3.104	€ 12.550	€ 23.157
Vaste stalen brug - groot (3 stuks)	€ 240	€ 7.153	€ 22.018	€ 137.458
Betonnen viaduct - klein (2 stuks)	€ 160	€ 724	€ 1.104	€ 14.014
Betonnen viaduct - standaard (19 stuks)	€ 1.520	€ 12.162	€ 28.961	€ 413.820
Betonnen viaduct - groot (13 stuks)	€ 1.040	€ 15.291	€ 29.049	€ 531.960
Viaduct - staal (3 stuks)	€ 278	€ 10.278	€ 27.059	€ 129.888
Keerwand - beton (10 stuks)	€ 717	€ 1.021	€ 1.000	€ 5.505
Keerwand - metselwerk (2 stuks)	€ 143	€ 1.776	€ 806	€ 13.888
Keerwand - metselwerk - zonder verharding / leuningen (22 stuks)	€ 1.760	€ 1.346	€ 440	€ 17.188
Geluidscherm (2 stuks)	€ 140	€ 600	€ 333	€ 7.020
Fietstunnel (6 stuks)	€ 1.905	€ 9.921	€ 3.165	€ 24.192
Autotunnel (1 stuks)	€ 438	€ 2.754	€ 938	€ 6.475
Duiker beton klein (19 stuks)	€ 966	€ 918	€ -	€ 1.945
Duiker beton standaard (18 stuks)	€ 915	€ 1.320	€ -	€ 3.942
Duiker beton groot (2 stuks)	€ 102	€ 200	€ -	€ 512
Duiker beton metselwerk groot (2 stuks)	€ 102	€ 194	€ 154	€ 413
Duiker beton groot -stuw (1 stuks)	€ 51	€ 267	€ 67	€ 480
Stuw (4 stuks)	€ 220	€ 1.600	€ 1.307	€ 1.333
Hellingbaan (2 stuks)	€ 70	€ 48	€ -	€ 86

Muurtje (metselwerk) (149 stuks)	€ 5.712	€ 8.413	€ 4.470	€ 16.322
Trap beton (106 stuks)	€ 4.240	€ 5.777	€ -	€ 11.130
Trap metselwerk (28 stuks)	€ 1.120	€ 1.833	€ -	€ 4.250
Vlonder - staal (2 stuks)	€ 160	€ 267	€ 175	€ 456
Hek (15 stuks)	€ 675	€ 682	€ 2.930	€ 1.938
Leuning (eenvoudig, staal) (1 stuks)	€ 45	€ 40	€ 195	€ 181
Totaal (gemiddeld per jaar)	€ 31.041	€ 102.058	€ 169.730	€ 1.631.924

Tabel 7: Totaal normkosten

Gemiddeld is er per jaar een bedrag van ruim € 302.000,- nodig voor de inspectie en onderhoud. Voor de investering is het totaal circa € 1,631 miljoen per jaar.

Vergelijking met integraal basis beheerplan

In het integraal basis beheerplan is voor het onderdeel Civiele kunstwerken een bedrag van € 34.412 per jaar voor onderhoud vermeld. Dit was zonder inspecties en onderzoeken, zonder klein onderhoud, op basis van risicogestuurd beheer kwaliteit Laag en op basis onvolledig areaal. Na het integraal basis beheerplan heeft de schouw plaatsgevonden. Op basis van de destijds uitgevoerde risicogestuurde inspectie zijn geen vervangingen naar voren gekomen voor de periode 2020-2023. Dit verklaart het grote verschil met de normkosten.

8.3 Benodigd onderhoudsbudget op basis van de actuele toestand

Verdeling benodigd exploitatiebudget periode 2021 – 2025					
Onderdeel	2021	2022	2023	2024	2025
Schouw	€ 15.960	€ 15.960	€ 15.960	€ 15.960	€ 15.960
Inspectie	€ 0	€ 145.000	€ 0	€ 0	€ 5.000
Onderzoek	€ 0	€ 40.000	€ 35.000	€ 0	€ 0
Onderhoud	€ 271.788	€ 271.788	€ 271.788	€ 271.788	€ 271.788
Totaal per jaar	€ 287.748	€ 472.748	€ 322.748	€ 287.748	€ 292.748

Tabel 8: Benodigd budget exploitatiebegroting

Hieronder een toelichting per onderdeel:

- Schouw.
De gemeente dient elk jaar door externen een schouwinspectie uit te laten voeren, € 15.960,- per jaar.
- Inspectie
In de jaren 2022 zal de gemeente een toestandsinspectie laten uitvoeren. Na deze inspectie vinden de toestandsinspecties conform het inspectieregime plaats; de eerste dan weer in het jaar 2025. De kosten voor een risicogestuurde toestandsinspectie inclusief rapportage maar exclusief invoeren data in beheersysteem wordt geraamd op circa 145 K€. De kosten per kunstwerk, in totaal 532 civiele kunstwerken, bedraagt circa € 272,- per stuk.

- **Onderzoek**
In 2022 en 2023 vindt, aanvullend op de toestandsinspecties, voor alle bruggen en viaducten onderzoek plaats naar de draagkracht (incl. kosten voor verwachte verificatieberekeningen van verschillende civiele kunstwerken); de kosten zijn geraamd op respectievelijk 40 K€ en 35 K€.
- **Onderhoud**
Er zijn op dit moment onvoldoende gegevens voorhanden om een meerjarenonderhoudsplanung op te stellen op basis van de actuele toestand van de civiele kunstwerken. Het benodigd budget vanuit de normkosten berekening, € 271.788,-, is nu opgenomen in deze tabel; het budget kan pas definitief worden bepaald als de toestandsinspectie is uitgevoerd en het exacte benodigde budget kan worden vastgesteld.

Vergelijking met integraal basis beheerplan

Voor de vergelijking met het integraal basis beheerplan, zie hoofdstuk 8.2.

8.4 Vervangingen / investeringen

Naast de exploitatiekosten, zoals vermeld in voorgaande paragraaf, is er ook budget nodig voor vervangingen van civiele kunstwerken. Indien groot onderhoud niet meer voldoende is om de instandhouding te handhaven (voldoen aan de prestaties), dan worden de civiele kunstwerken gerenoveerd of vervangen.

Verdeling benodigd budget investeringen periode 2021 - 2025					
Vervangingen	2021	2022	2023	2024	2025
Vervanging civiele kunstwerken	€ 0	€ 1.631.924	€ 1.631.924	€ 1.631.924	€ 1.631.924
VAT kosten 15%	€ 0	€ 244.789	€ 244.789	€ 244.789	€ 244.789
Herstelmaatregelen	€ 0	€ 0	pm	pm	pm
Totaal per jaar	€ 0	€ 1.876.713	€ 1.876.713	€ 1.876.713	€ 1.876.713

Tabel 9: Benodigd budget vervangingen

In heel Nederland is er sprake van een vervangingsopgave van bruggen en viaducten; zo ook in de gemeente Sittard-Geleen. Er zijn op dit moment onvoldoende gegevens voorhanden om een investeringsbudget op te stellen op basis van de actuele toestand van de civiele kunstwerken. Op basis van de normkosten is wel een jaarlijks benodigd budget voor vervangingen geraamd: 1,631 miljoen (exclusief VAT). Dit bedrag is gemiddeld en niet op basis van de huidige toestand. Dit bedrag is nu opgenomen in deze tabel; het budget kan pas definitief worden vastgesteld als de toestandsinspectie is uitgevoerd. Zoals in het beheerplan vermeld; kunnen we de kosten voor de herstelmaatregelen nu niet ramen. Pas na de uitvoering van de toestandsinspectie is dat in beeld gebracht; in de jaren 2023 t/m 2025 is hiervoor een post pm opgenomen.

Vergelijking met integraal basis beheerplan

In het integraal basis beheerplan is voor het onderdeel Civiele kunstwerken een bedrag van € 0 per jaar voor investeringen / vervangingen vermeld. Op basis van de destijds uitgevoerde risicogestuurde inspectie zijn geen vervangingen naar voren gekomen voor de periode 2020-2023.

9 Risico's

In dit hoofdstuk gaan we in op de risico's en risicobeheersing van onderwerpen die spelen bij de instandhouding van de civiele kunstwerken.

In onderstaande tabel wordt een overzicht van de risico's gegeven:

Risico's	Oorzaak	Effect	Beheersmaatregel
Overbelasting bruggen en viaducten	De draagkracht is onvoldoende t.o.v. huidige belasting.	Het civiel kunstwerk stort (deels) in of verzakt en hierdoor niet meer beschikbaar inclusief weginfrastructuur.	Uitvoeren van risicoanalyse draagkracht inclusief eventuele verificatieberekeningen.
Actuele kwaliteit is onvoldoende in beeld.	Er is een schouw uitgevoerd, geen toestandsinspectie.	De schouw heeft onvoldoende duidelijkheid gegeven.	Uitvoeren toestandsinspectie geeft voldoende inzicht in kwaliteit.
De actuele kwaliteit is slechter dan gedacht.	De schouw heeft onvoldoende duidelijkheid gegeven. Inspectie van de onderzijde bruggen en viaducten heeft niet plaatsgevonden	Het benodigd budget is groter dan opgegeven in dit beheerplan.	Vervroegd uitvoeren van de inspectie; alle inspecties in 2021.
Geadviseerd onderhoud wordt niet uitgevoerd.	Onvoldoende budget of onvoldoende fte voorbereiding.	De kwaliteit van de civiele kunstwerken zakt af naar een lager niveau . Kans op kapitaalvernietiging en hogere risico's voor de gebruikers.	Inzichtelijk maken van de noodzakelijk werkzaamheden en zorgdragen voor een eventuele uitbreiding van fte's.
Het plaatsvinden van kapitaalvernietiging	Onvoldoende onderhouden/beheren van kapitaalgoederen.	Kapitaalgoederen hebben een kortere levensduur waardoor civiele kunstwerken eerder moeten worden vervangen.	Periodiek uitvoeren inspecties waarna onderhoudswerkzaamheden in gaan worden gezet. Voldoende capaciteit voorbereiding.
Kwaliteit wordt lager dan Laag	Onderhoudswerkzaamheden worden niet of te laat uitgevoerd. Onvoldoende budget	De kwaliteit van de civiele kunstwerken zakt naar lager dan laag. Kans op kapitaalvernietiging en hogere risico's voor de gebruikers (ongelukken).	Urgente onderhoudswerkzaamheden in 2021 uitvoeren. Voldoende budget regelen.

Tabel 10: Risico's bij beheer civiele kunstwerken.

10 Ontwikkelagenda/aandachtspunten

In dit hoofdstuk worden punten vermeld die kunnen bijdragen aan verdere professionalisering ten behoeve van het areaal aan civiele kunstwerken.

In het kader van de duurzame inrichting van de openbare ruimte heeft de gemeente Sittard-Geleen de voornemens om de komende jaren haar beleid ten aanzien van het beheer en onderhoud van de openbare ruimte verder te willen ontwikkelen. Toegespitst op de beheerorganisatie staat deze ambitie in lijn met de implementatie van assetmanagement en verdere professionalisering van de beheerorganisatie gedurende de komende jaren. Voor de realisatie van deze ambitie wil de gemeente Sittard-Geleen in het beheerbeleid waar mogelijk sturen op de volgende thema's: duurzaamheid, inclusie, circulaire economie, burgerparticipatie en innovatie.

Bij het opstellen van de meerjarenonderhoudsplanung dient rekening gehouden te worden met de thema's. In relatie tot het onderhoud van civiele kunstwerken is het uitgangspunt dat in principe elke vorm van beheer per definitie al gericht is op het aspect duurzaamheid. Een voorbeeld hiervan is het toepassen van de levensduurverlengende onderhoudsmaatregelen. Hierbij wordt het aspect duurzaamheid afgewogen tegen aanvaardbare kosten en risico's. Een optimale invulling van dit en overige thema's is alleen mogelijk als voldoende middelen beschikbaar zijn.

Duurzaamheid

- Er worden zo veel mogelijk duurzame materialen toegepast; bijvoorbeeld altijd FSC hout.
- Bij voorkeur leuning en verankering en niet voorzien van een conservering.
- Betonnen onderdelen niet voorzien van een conservering of schilderwerk.
- Er wordt, daar waar mogelijk, hergebruik toegepast, bijvoorbeeld dekplanken.
- Eisen in contracten aannemers opnemen over duurzaamheid en gebruik elektrische voertuigen.
- De gemeente maakt gebruik van groene stroom voor de aansturing van de pompen.

Inclusie

- Voor alle civiele kunstwerken geldt dat dit zo veel mogelijk bruikbaar wordt gesteld voor mensen met visuele en lichamelijke beperkingen (daar waar mogelijk).

Circulaire economie

- Overweeg of een civiel kunstwerk, bij einde levensduur, moet worden vervangen.
- Hergebruik metselwerk naar stenen of puin en maak gebruik van gerecyclede materialen.
- Onderhoud in plaats van vervangen; pas levensduur verlengende maatregelen toe.

Innovatie

- Energiezuinige HWA-pompen.
- LED verlichting in tunnels.
- Gerecycled kunststof of composiet als brugdek voor een langere levensduur en weinig onderhoud.
- Predictive Maintenance door toepassing van sensoren: onder andere voor meting van storingen, vermoeiingsschade, doorbuigingen, trillingen en verzakkingen.

Burgerparticipatie

Vanwege het benodigde specialisme bij het onderhoud aan civiele kunstwerken worden inwoners niet betrokken bij het onderhoud.

11 Aanbevelingen

Ter bevordering van de professionalisering bij het beheer en onderhoud wordt geadviseerd om invulling te geven aan de volgende punten.

- Er is op dit moment geen goed inzicht in de actuele toestand (technische kwaliteit) van de civiele kunstwerken. Daarom adviseren wij in 2022 toestandsinspecties conform de categorie B2 van de CUR-Aanbeveling 117:2020 uit te laten voeren.
- Beheren op beheerniveau Laag is risicovol omdat het risico bestaat dat de beeldkwaliteit snel afdaalt naar nog lager. Dit lagere niveau kan uiteindelijk leiden tot onveilige situaties, kapitaalsvernietiging en aansprakelijkheidsproblemen. Stel zo spoedig mogelijk een MJOP op en voer het onderhoud conform deze planning.
- Het beheersysteem op orde brengen door het invoeren van de data uit de toestandsinspecties, onderdeel “Areaal op orde”.
- Uitvoeren van een risicoanalyse draagkracht bij alle bruggen en viaducten op basis van leeftijd, constructievorm, materiaal en wegklasse. Indien een verhoogd risico kan een eventuele verificatieberekening worden uitgevoerd.
- Conform hoofdstuk 7.3 is er zeer waarschijnlijk sprake van achterstallig onderhoud. Het uitvoeren van werkzaamheden (inspecties, onderzoeken en fysieke werkzaamheden) vergt de nodige voorbereiding; wij adviseren voldoende fte voor de voorbereiding voor nu en in de toekomst.
- In heel Nederland is er sprake van een vervangingsopgave van bruggen en viaducten. Creëer voldoende beschikbaar budget middels kredieten of een voorziening. Op dit moment is er geen inzicht; stel tegelijkertijd met de inspectie en de MJOP ook een planning op voor de vervanging van de civiele kunstwerken (inclusief kosten).
- Bij enkele civiele kunstwerken zal er sprake zijn van een gedeelde onderhoudsplicht tussen de gemeente Sittard-Geleen en externe partijen zoals naburige gemeenten, RWS, provincie, ProRail, waterschap. Wij bevelen aan dit bij die civiele kunstwerken goed uit te zoeken en vast te leggen. Het komt voor dat bepaalde bouwdelen onder de verantwoordelijkheid van een externe partij vallen.



Bijlagen

Bijlage 1: Begrippenlijst

Assetmanagement

Het vergroten van de waarde van assets door optimaal beheer te realiseren op basis van afgewogen kosten, prestaties en risico's over de hele levenscyclus van assets.

Planning en -begroting

Planning en begroting waarbij de onderhoudsmaatregelen zijn gepland overeenkomstig de technische noodzaak.

Beheer

Systematisch plannen, budgetteren, voorbereiden en uitvoeren van activiteiten die erop gericht zijn een object blijvend zijn functie te laten vervullen.

Beheersysteem

Het geheel van gegevensinwinning en bewerking om te komen tot een meerjarenplanning en begroting.

Budget

De financiële middelen die benodigd/beschikbaar zijn voor het uitvoeren van onderhoud.

CUR-Aanbeveling

Een document met richtlijnen en adviezen op het gebied van de civiele techniek van de Centrum voor Uniforme Regelgeving.

FMECA

Failure Mode, Effects, and Criticality Analysis. Dit betekent dat we onderzoeken (Analysis) op welke wijze een kunstwerk kan falen (Failure Mode) en welk effect (Effect) dit heeft. Vervolgens bepalen we de kritikaliteit (Criticality), ofwel hoe erg vinden we het effect dat optreedt bij het falen.

Gegevensbeheer

Het beheren van het gebruik en de toepassing van gegevens die in informatiesystemen zijn opgenomen.

HWA

Hemelwaterafvoer

Instandhouding

Totaal aan activiteiten om een kapitaalgoed te beheren.

Inspectie/inventarisatie

Het beoordelen van de technische kwaliteit van kapitaalgoederen.

Kapitaalgoederen

Alle kapitaalintensieve objecten in de openbare ruimte die nodig zijn diensten en goederen aan inwoners te leveren. Het zijn grote objecten die vaak veel waarde hebben en meerdere jaren meegaan.

Kwaliteit

Mate waarin een het areaal voldoet aan de gestelde (technische) richtlijnen of (functionele) doelstellingen.

Levensduur

De maximale periode waarop een kapitaalgoed kan worden ingezet. De grens wordt bepaald door techniek, politiek en wetgeving. De economische levensduur geeft aan hoe lang een kapitaalgoed in de boeken staat.

Maatregel

Een handeling of actie die wordt uitgevoerd in het kader van een specifiek doel.

Onderhoud

Combinatie van alle technische, administratieve en managementactiviteiten gedurende de levensduur van een kapitaalgoed, bedoeld om het kapitaalgoed in een dusdanige staat te brengen of te houden dat het zijn functie kan vervullen.

Onderhoudscyclus

Geheel aan maatregelen waarmee een wegvakonderdeel tot in lengte van jaren kan worden onderhouden.

Openbare ruimte

Ruimte die voor iedereen toegankelijk is.

Preventief onderhoud

Onderhoud om defecten of storingen te voorkomen.

Projectniveau

Betrekking hebbend op specifieke projecten (voor wegen, wegvakken of wegvakonderdelen).

RAMS

Risicoaspecten: Reliability (betrouwbaarheid), Availability (beschikbaarheid), Maintainability (onderhoudbaarheid) en Safety (veiligheid). Aspecten voor de risicoanalyse.

Risico

De kans dat een (ongewenste) gebeurtenis optreedt in relatie tot het effect van deze gebeurtenis. Risico = kans * effect.

Schadebeoordeling

Beoordeling van de schade uitgedrukt in ernst en omvang.

VAT-kosten

Kosten die gemoeid zijn met Voorbereiding – Administratie – Toezicht.

Vervanging

Een nieuw kapitaalgoed in de plaats brengen van het oude, versleten kapitaalgoed, waarbij het nieuwe kapitaalgoed dezelfde prestaties levert als het oude.