



Beheerplan kunstwerken gemeente Blaricum

Resultaten van een instandhoudingsinspectie van 69 civieltechnische constructies gelegen in de
Gemeente Blaricum vertaald naar een beheerplan Civiele Kunstwerken 2025-2029

Beheerplan kunstwerken gemeente Blaricumm

Resultaten van een instandhoudingsinspectie van 69 civieltechnische constructies gelegen in de Gemeente Blaricum vertaald naar een beheerplan Civiele Kunstwerken 2025-2029



Opdrachtgever: Gemeente Blaricum
Projectnaam: Beheerplan kunstwerken gemeente Blaricum

Opgesteld door: DGM Projecten BV
Auteur(s): Nico Broek advies & DGM Projecten
Status: Definitief
Kenmerk: 24.09-005-v0.8
Datum: 21-02-2025

Inhoudsopgave

0.	Samenvatting	4
1.	Inleiding	6
1.1	Aanleiding tot het beheerplan	6
1.2	Besluit Begroting en Verantwoording	7
1.3	Beheerplan	7
1.4	Afbakening	7
1.5	Leeswijzer	7
1.6	Gebruikte stukken/afspraken	7
2.	Wet- en regelgeving	9
2.1	Landelijke wetgeving	9
2.2	Bestuurlijk kader	9
3.	Beheermethodiek	10
3.1	Levenscyclus en beheercyclus	10
3.2	Kwaliteitsniveaus	10
3.3	CUR-Aanbeveling 117 (2020) – NEN 2767 Conditie score	11
3.4	Onderhoudskosten	12
3.5	Onderhoudsplan	13
3.6	Financieel kader	13
3.7	Interne kosten	14
4.	Areaal civiele kunstwerken	15
4.1	Algemeen	15
4.2	Beheer	16
4.3	Kwaliteit	17
4.4	Verandering	17
5.	Financieel	19
5.1	Klein onderhoud	19
5.2	Groot Onderhoud	19
5.3	Vervangingen	20
5.4	VAT-kosten - Aanvullende kosten	20
5.5	Benodigd budget	21
6.	Aandachtspunten	22
6.1	Indexatie	22
6.2	Prijsontwikkelingen materialen, energie en arbeid	22
6.3	Beschikbaarheid materialen	22
6.4	Beschikbaarheid aan specialisten/vakmensen	22
6.5	Risico's	22
6.6	Uitstellen onderhoudswerkzaamheden	23
6.7	Doorkijk onderhoud periode 2030-2045	23
	Bijlage 1: Wet- en regelgeving	24
	Bijlage 2: Kapitaalvernietiging, vormen van een voorziening	29
	Bijlage 3: Financiële afschrijvingstermijnen	30

0. Samenvatting

De gemeente Blaricum is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de openbare ruimte en de daarin gelegen openbare voorzieningen en civieltechnische constructies (civiele kunstwerken).

Onder civiele kunstwerken worden met name bruggen, tunnels, duikers, trappen, stuwen, kademuren, remmingwerken, steigers en geluidsschermen verstaan.

In het Burgerlijk Wetboek is de aansprakelijkheid van beheerders van openbare voorzieningen geregeld. De centrale gedachte is dat de beheerder verantwoordelijk is voor het uitvoeren van voldoende onderhoud aan de openbare ruimte en de daarin gelegen civiele kunstwerken.

Dit beheerplan is opgesteld om de gemeente Blaricum te informeren over de aanpak en keuzes voor het veilig functioneren en in stand houden van de civiele kunstwerken, op een gewenst onderhoudsniveau en inzicht te geven in de benodigde middelen waarop dit binnen de fungerende (wettelijke) kaders gerealiseerd kan worden. In dit beheerplan is de onderhoudsstaat van de civiele kunstwerken in beeld gebracht en zijn de onderhoudskosten voor een ambitieniveau Basis inzichtelijk gemaakt en welke maatregelen er genomen en gepland moeten worden.

In 2023 zijn alle civiele kunstwerken geïnspecteerd volgens de CUR-Aanbeveling 117 (2020) Inspectie en advies civiele kunstwerken en is voor het toekennen van een kwaliteitsoordeel gebruik gemaakt van de conditiescores NEN 2767.

De conclusies van de inspecties luiden:

De gemeente Blaricum heeft op dit moment 69 civiele kunstwerken in bezit en beheer;

- Een groot deel van deze kunstwerken is gelegen in de Blaricummermeent waarvan de eerste kunstwerken in 2013 gebouwd zijn. Deze kunstwerken verkeren in een goede conditie. Groot onderhoud is hierdoor op de korte termijn niet te verwachten. Regulier onderhoud zoals schilderwerk of vervangen van slijtlagen zullen in de voorliggende periode ingepland moeten worden;
- In- en over de Goyergracht liggen 10-tal betonbruggen en duikers uit de jaren '60. De kwaliteit van een aantal kunstwerken is matig tot slecht. Een ronde betonduiker in de Goyergracht is verschoven en functioneert niet meer en een houten damwand langs de Goyerweg vertoont houtrot en kan bezwijken. Geadviseerd wordt om de houten damwand in 2025 te vervangen;
- Bijvanck is een wijk uit de jaren '70 en hierin liggen 6 bruggen, 3 kademuren en 1 steiger. De kwaliteit van deze kunstwerken is nog redelijk. Regulier groot onderhoud zal in de voorliggende periode ingepland moeten worden. Groot onderhoud is na 2029 te verwachten.

Vanuit deze inspectie is een Meer Jaren Onderhoud Plan (MJOP) gegenereerd die input heeft gegeven aan dit beheerplan Civiele Kunstwerken voor de periode 2025-2029.

Om de 69 civiel kunstwerken in stand te houden is over de periode 2025-2029 benodigd:

Vakdiscipline		2025	2026	2027	2028	2029
1.	Jaarlijkse kosten klein onderhoud: reinigen, calamiteiten, inspecties, enz	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000
2.	Jaarlijkse kosten groot onderhoud: conserveren, reparaties, slijtlagen, voegen, enz	€ 108.000	€ 53.000	€ 147.000	€ 93.000	€ 92.000
3.	Vervangingskosten	€ 20.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Subtotaal (incl. AK, Winst&Risico en UK en VAT, excl. BTW)		€ 148.000	€ 73.000	€ 167.000	€ 113.000	€ 112.000
Onvoorzien posten en onvoorzien materiaalkosten over post 2 en 3 (15%)		€ 19.200	€ 7.950	€ 22.050	€ 13.950	€ 13.800
Inzet bijzonder materiaal, duiker, milieu, verkeersmaatregelen, vergunningen, enz. over post 1 t/m 3 (10%)		€ 14.800	€ 7.300	€ 16.700	€ 11.300	€ 11.200
TOTALE KOSTEN (excl. BTW)		€ 182.000	€ 88.250	€ 205.750	€ 138.250	€ 137.000

De civiele kunstwerken die in beheer en onderhoud zijn van de gemeente Blaricum hebben een geraamde vervangingswaarde van ongeveer € 38.600.000. Uiteindelijk moet het bestaande areaal een keer vervangen worden.

In dit beheerplan is (nog) niet de doorkijk onderhoud periode 2030-2045 opgenomen en zijn (nog) geen investeringen geactiveerd voor vervangingen.

1. Inleiding

Zodra je de voordeur uitstapt, kom je in de openbare ruimte. Deze openbare ruimte vormt de ruggengraat voor het functioneren van de gemeente en gemeenschap. Niet alleen beschouwd vanuit functies, zoals bereikbaarheid, recreëren en verblijven, maar ook in relatie tot het welzijn van inwoners, zoals het vertoeven in een prettige woon- en werkomgeving en de economische ontwikkeling van de gemeente.

De openbare ruimte is voor iedereen toegankelijk en daarmee dé ontmoetingsplek in de gemeente. De beleving van de gebruikers van deze leefomgeving is afhankelijk van de inrichting, de voorzieningen en het functioneren hiervan. De openbare ruimte levert daarmee een grote bijdrage in sociaal-maatschappelijk en economisch opzicht voor de gemeente. Ook de mate van beheer en de kwaliteit van de aanwezige kapitaalgoederen, zoals wegen, maar ook groen en civiele kunstwerken, dragen bij aan de beleving van de gebruiker. Hierbij gaat het om de technische staat (heel en veilig) en de verzorgingsgraad (schoon en netjes).

Onder civiele kunstwerken worden bouwwerken verstaan zoals bruggen, viaducten, tunnels, duikers, trappen, stuwen, kademuren, remmingwerken, steigers en geluidsschermen.

Het zijn altijd bouwwerken, vaak gemaakt van beton, staal, hout, metselwerk of kunststof, die een kerende of overbruggende functie hebben. Civiele kunstwerken hebben een cruciale rol in de weginfrastructuur, (vaarweg) recreatie en waterdoorvoering.

1.1 Aanleiding tot het beheerplan

De kapitaalgoederen vormen het kapitaal in de leefomgeving. We noemen dit ook wel assets (Asset Management). Een asset wordt daarbij al volgt gedefinieerd: ‘Een asset is een object(groep) die potentiële of actuele waarde heeft voor de gemeente/gemeenschap.’

Dit geldt voor alle objecten in de openbare ruimte, zoals wegen, bruggen, oevers, riolering, openbare verlichting, groen (o.a. bomen en gras), straatmeubilair. Ze dragen integraal bij aan het functioneren van de gemeente en haar gemeenschap in sociaal en economisch opzicht en hebben dus waarde voor de gemeente en gemeenschap. Assets dragen bij aan gezonde, leefbare wijken en dorpen.

Nadat een civiele kunstwerk is aangelegd is het belangrijk om een efficiënte, doelmatige beheerstrategie te hanteren om invulling te geven aan de levenscyclus. Het is van belang al in de planvorming rekening te houden met deze gehele levenscyclus (assetmanagement).

De levenscycles van assets bestaat uit verschillende fasen:



De werkelijke indeling van de levenscycles



Daarnaast heeft de gemeente vanuit wet- en regelgeving ook (zorg)plichten om in ieder geval veilig gebruik van de openbare ruimte voldoende te borgen. Het is van belang dat de kunstwerken voldoende wordt beheerd om onder meer aan wetgeving te voldoen (veiligheid), maar ook om kapitaalvernietiging te voorkomen.

Dit uitgangspunt geeft, naast de financiële kaders, richting aan de manier waarop de kunstwerken beheerd worden. Het inzicht in de staat van onderhoud van een kunstwerk op basis van inspectie is belangrijk voor het blijvend veilig kunnen gebruiken van het object, het kostenefficiënt inplannen van noodzakelijk onderhoud en het voorkomen van kapitaalvernietiging. Daarom inspecteert de gemeente het areaal. Onderhoud wordt daardoor gestuurd door reële inzichten in de werkelijke situatie.

1.2 Besluit Begroting en Verantwoording

In het Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten (BBV) is vastgelegd, dat voor het beheer van kapitaalgoederen (onder andere civiele kunstwerken, wegen, groen en riolering) beheerplannen beschikbaar moeten zijn. Zie bijlagen 1 en 2 voor meer informatie over de toepassing van de BBV.

Om te voldoen aan de eisen uit het BBV dient een kunstwerkbeheerplan opgesteld te worden. Voor het in stand houden van het kunstwerkareaal is op basis van het BBV een beheerplan met een meerjaren onderhoud programma (MJOP) nodig.

Een beheerplan civiele kunstwerken is in 2024 opgesteld, waarmee de financiële noodzakelijke middelen inzichtelijk zijn gebracht.

1.3 Beheerplan

Dit beheerplan kunstwerken is opgesteld om in de toekomst te kunnen zorgen dat er op een strategische wijze invulling kan worden gegeven aan het in stand houden van de civiele kunstwerken op een gewenst onderhoudsniveau en inzicht te geven in de benodigde middelen waarop dit binnen de fungerende (wettelijke) kaders gerealiseerd kan worden.

In dit beheerplan wordt de onderhoudsstaat van de civiele kunstwerken in beeld gebracht, de onderhoudskosten voor een kwaliteitsniveau B-Basis inzichtelijk gemaakt en welke maatregelen er genomen en gepland moeten worden om in de toekomst te borgen dat deze objecten veilig en bruikbaar zijn.

Het beheerplan civiele kunstwerken is opgesteld voor de periode 2025-2029

1.4 Afbakening

Het beheerplan kunstwerken heeft betrekking op de civiele kunstwerken in de gemeente Blaricum, die in opdracht van de gemeente worden beheerd en onderhouden.

Buiten de scope van dit beheerplan vallen de civiele kunstwerken met contracten van derde partijen, waaraan financiële- of onderhoudsconsequenties voor de gemeente aan verbonden zijn. Voor veel objecten van o.a. Rijkswaterstaat, het Waterschap of de Provincie geldt bijvoorbeeld een schoonmaakplicht van de leuningen voor de gemeente Blaricum of verantwoordelijkheid voor het vervangen van het asfalt. Op dit moment is er nog geen zicht op dit gedeeld beheer en is daarom niet meegenomen.

Oevers met de bijbehorende lage beschoeiingen vallen ook buiten de scope van dit beheerplan.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt inzicht gegeven in de randvoorwaarden bij het beheer van de civiele kunstwerken. Ingegaan wordt op de landelijke wetgeving en op de gemeentelijke kaders.

In hoofdstuk 3 wordt inzage gegeven in de beheermethodiek. Hoe werkt het beheerproces, wat betekent 'alles op een kwaliteitsniveau B-Basis onderhouden' en wat zijn de kosten hiervan.

In hoofdstuk 4 wordt het areaal civiele kunstwerken omschreven. Welke beheert de gemeente Blaricum en hoe is de huidige toestand op basis van de uitgevoerde inspectie in 2023.

In hoofdstuk 5 worden de financiële uitgangspunten en consequenties van de uitvoeringswijze omschreven. Wat betekent de huidige toestand voor de komende jaren (korte termijn en lange termijn).

Tenslotte zijn in hoofdstuk 6 een aantal aandachtspunten voor dit beheerplan omschreven.

1.6 Gebruikte stukken/afspraken

Voor dit beheerplan is gebruik gemaakt van de volgende informatie:

1. Excelbestand met inspectieresultaten van de uitgevoerde inspectie in 2023;
2. Informatie zoals deze is verstrekt door medewerkers van de gemeente, met name over uitgevoerd onderhoud, onderhoudscontracten, bouw informatie en bijzonderheden bruggen.

Gebruikte afkortingen:

MJOP	Meer Jaren Onderhoud Programma
BBV	Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten
GVVP	Gemeentelijk Verkeer en Vervoer Plan
CROW	Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw
iAMpro	kennisportaal infrastructuur Asset Management professionals
NBA	Nico Broek Advies
RWS	Rijkswaterstaat
VAT	Vorbereiding, Administratie en Toezicht (kosten)

2. Wet- en regelgeving

Bij het beheren van de openbare ruimte speelt wet- en regelgeving een belangrijke rol. Deze wet- en regelgeving geeft niet alleen een richting of wettelijke plicht aan voor de mate van kwaliteit van de inrichting en/of van de instandhouding, maar geeft ook aan op welke wijze de uitvoering van de inrichting of het beheer en onderhoud moet plaatsvinden.

2.1 Landelijke wetgeving

De gemeente Blaricum is bij wet verantwoordelijk voor het beheer van de civiele kunstwerken gelegen in openbare ruimte. De essentie betreft dat de beheerder moet optreden als 'goede rentmeester' en de zorg heeft kapitaalvernietiging te voorkomen.

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 met betrekking tot de veiligheid en zorgplicht;
- Wegenwet - Woningwet;
- Bouwbesluit;
- CROW – CUR – NEN 2767;
- Omgevingswet - Waterwet en Keur (Waterschap).

In bijlage 1 wordt nader ingegaan op de wet- en regelgeving.

2.2 Bestuurlijk kader Blaricum

Voor het noodzakelijke beheer van de civiele kunstwerken is tot nog toe geen specifiek beleidskader opgesteld. Dit plan zal dit beleidskader vormen, waarbij er wel aanknopingspunten zijn met eerder vastgesteld beleid.

Diverse beleidsplannen hebben een sterke focus op veiligheid op het gebied van watersystemen en verkeer. Bijvoorbeeld het WRP, het Wegenbeheerplan etc..

	Algemeen	Beeldkwaliteit	Technische kwaliteit
A+	Zeer goed	Prachtig	(Zo goed als) nieuw
A	Goed	Goed	Technisch goed in orde
B	Voldoende	Voldoende	Heel en veilig
C	Matig/Onvoldoende	Sober/Schraal	Discomfort, veiligheid komt in geding
D	Slecht	Verloedering	Kapitaals-vernietiging, functieverlies, aansprakelijk-stelling

Kwaliteitsniveaus CROW

Helaas zijn voor kunstwerken geen landelijke normen hoe het onderhoud uitgevoerd kan worden voor verschillende ambitieniveaus. Om toch de CROW-niveaus te kunnen gebruiken zijn deze gekoppeld aan het onderhoud wat aan de bruggen uitgevoerd kan worden

Aan iedere maatregel is per ambitieniveau een interval gekoppeld en de gebruikte intervallen bepalen het kwaliteitsniveau van de brug.

Hoe kleiner het interval is (bijvoorbeeld schilderen eens per 2 jaar of 5 jaar) hoe hoger het ambitieniveau.

	ONDERHOUDSCONCEPTEN	Interval per ambitie: 1 keer per x jaar						
Code	Maatregel	A+	A	B	C	D	Prijs/Eenheid	
C03	Conserveren HDC staal	2	5	10	15	0	€ 120	m2
C05	Conserveren onderdelen staal	2	5	10	20	0	€ 150	stuk
C06	Conserveren hoekprofiel staal	1	2	5	0	0	€ 50	m1
C07	Conserveren leuning staal	2	5	10	12	15	€ 120	m1
C10	Conserveren leuning hout	1	2	5	10	0	€ 130	m1
C11	Conserveren oppervlak hout	1	2	5	10	0	€ 110	m2
C12	Conserveren paalkop/bolder	1	2	5	0	0	€ 50	stuk
C15	Conserveren beton oppervlak	2	5	10	0	0	€ 65	m2

Voorbeeld van een aantal maatregelen met per ambitieniveau het toegepaste interval

Bovenstaande tabel geeft de ambities van verschillende soorten conserveringsacties weer.

Met het toepassen van verschillende intervallen per maatregel is een vertaling gemaakt naar de verschillende ambitieniveaus.

3.3 CUR-Aanbeveling 117 (2020) – NEN 2767 Conditie-score

Voor het beheer en onderhoud van civiele kunstwerken en andere constructies zijn inspecties en advisering van groot belang. Een systematische werkwijze is daarbij belangrijk, zeker als er veel constructies moeten worden beheerd. De CUR-Aanbeveling 117 speelt hierop in. De aanbeveling geeft procedures, regels en eisen voor inspectie, (nader) onderzoek en advies voor het beheer van kunstwerken en hun technische installaties.

Voor het toekennen van een kwaliteitsoordeel is gebruik gemaakt van de conditiescores NEN 2767. Hiermee is het mogelijk om de staat van objecten met elkaar te vergelijken en de mate van veroudering vast te stellen. Deze norm kent een zes-puntenschaal, waarbij conditiescore 1 nieuwbouwkwaliteit is, score 2 goed is, aflopend naar score 6 sloopkwaliteit.

In de onderstaande tabel is de relatie aangegeven tussen de gekozen kwaliteitsniveaus, de kwaliteit catalogus CROW en de NEN 2767.

Kwaliteits-niveau	Kwaliteit A		Kwaliteit B - Basis	Kwaliteit C	
	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 matige uitstraling en veroudering is zichtbaar.	Het geheel is veilig en functioneert, er worden geen esthetische eisen gesteld en de veroudering is goed zichtbaar.	
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, uitlokking 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 beperkt gebreken	Beginnende veroudering	Veroudering is op gang gekomen	Het verouderingsproces heeft het object in zijn greep en is onomkeerbaar geworden	Maximaal gebrekenbeeld

Relatie verschillende kwaliteitsniveaus

Kwaliteit A is luxer en duurder. Kwaliteit C genereert op termijn waardeverlies door verval. Kwaliteit B-Basis is economisch het meest verantwoord. Bij dit ambitieniveau ligt de nadruk op 'heel en veilig' en beperkt op 'schoon'.

3.4 Onderhoudskosten

Voor ieder kunstwerk is het benodigd onderhoud vastgelegd op basis van een set van maatregelen met een vaste eenheidsprijs.

Door per maatregel de juiste hoeveelheid te bepalen wordt een kostprijs per maatregel berekend.

Het startjaar gecombineerd met het interval (met welke frequentie wordt een maatregel uitgevoerd) vormt uiteindelijk een Meer Jaren Onderhoud Programma (MJOP).

Kunstwerk code	Kunstwerknaam	Aantal	Eenheid	Maatregel	Prijs per eenheid	Startjaar	Uitstel	Interval	Kosten
B004	Brug Achter Carpitten	24	m2	Vervangen safegrib op dek hout	€ 100	2028	2	8	€ 3.000
B004	Brug Achter Carpitten	24	m2	Vervangen beplanking <6 cm hout	€ 250	2030		15	€ 7.500
B004	Brug Achter Carpitten	16	m1	Vervangen leuning hout	€ 250	2030		15	€ 5.000
B004	Brug Achter Carpitten	12	m1	Vervangen beschoeiing hout	€ 250	2030		30	€ 3.750
B004	Brug Achter Carpitten	40	m2	Conserveren HDC staal	€ 130	2030		10	€ 6.500
B004	Brug Achter Carpitten	23	m2	Objectvervanging brug staal	€ 2.800	2080		60	€ 92.000

Voorbeeld van opgenomen onderhoud van B004, Brug Achter Carpitten

De kosten die hier uitkomen zijn ontstaan door de maatregelen die de inspecteur tijdens de inspectie heeft vastgesteld. De inspecteur stelt een startjaar van de maatregel vast en de omvang van deze maatregel. Dit samen genomen met de eenheidsprijs van de maatregel bepaald uiteindelijk de kosten van de maatregel. Al deze maatregelen per jaar bepalen de onderhoudskosten van het areaal.

Voor het vaststellen van de startjaren is voor de inspectie uitgegaan van de intervallen die horen bij ambitie-niveau B. Een inspectie wordt met intervallen uitgevoerd en is aangegeven in de tabel op pagina 11.

3.5 Onderhoudsplan

In het onderhoudsplan zijn beperkt preventieve maatregelen opgenomen die gericht zijn op de duurzaamheid van materialen en het esthetische aspect (o.a. schoon) van de objecten.

Dit betekent dat:

- Heel en veilig: er sprake is van plaatselijke betonschades zoals scheuren en blootliggende wapening, houtrot van dekplanken komt plaatselijk voor. Er is sprake van voldoende stroefheid van slijtlagen en ondeugdelijke leuning kunnen voorkomen. De veiligheid en functionaliteit komen in geen geval in het geding, maar het kunstwerk of onderdelen daarvan zijn niet altijd heel;
- Schoon: roestvorming in beperkte mate voorkomt, schilderwerk alleen plaatselijk beschadigd is en er beperkt sprake is van vervuiling en/of graffiti. Er is wel wat op te merken maar het kunstwerk ziet er redelijk uit.

Deze strategie typeert zich als volgt: *maximale levensduur tegen de laagste mogelijke kosten: efficiënt beheer.*

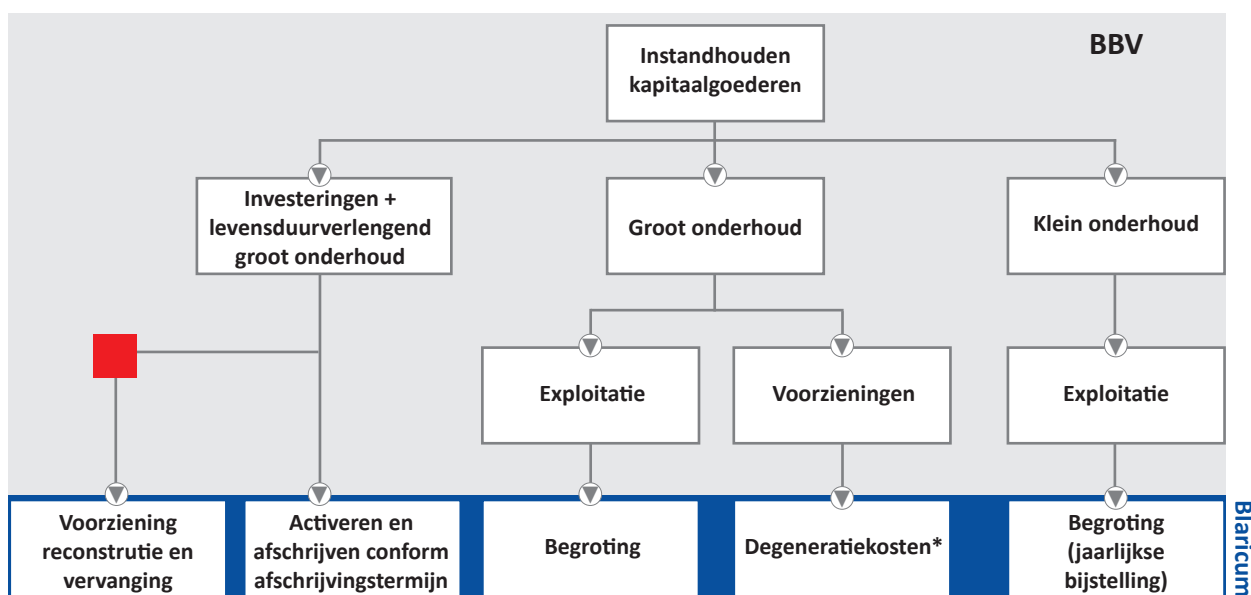
De gekozen beheermethodiek wordt ook wel kwaliteit gestuurd beheer genoemd. Daarbij wordt het gewenste onderhoudsniveau vertaald in een kwaliteitsniveau, opgenomen in een landelijke meetlat, met eenduidige normen. Zo zijn de uitgangspunten voor iedereen hetzelfde.

Gezien de samenwerkingsambitie binnen de BEL combinatie en de wens om de basis op orde te houden ten aanzien van beheer wordt in dit kunstwerkenbeheerplan uitgegaan aan een onderhoudsambitie 'Basis'

3.6 Financieel kader

De gemeente Blaricum heeft een groot vermogen geïnvesteerd in de kapitaalgoederen in de openbare ruimte: bruggen en beschoeiing, riolering, groen en wegen. Deze kapitaalgoederen zijn van groot belang voor het wonen, werken, winkelen en recreëren

In het onderstaande model is weergegeven hoe de gemeente invulling geeft aan de financiële kaders zoals deze in het BBV zijn weergegeven.



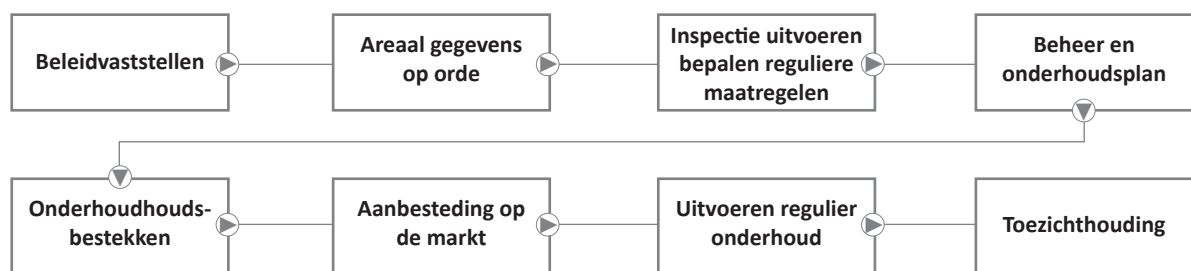
In de BBV wordt onderscheid gemaakt tussen groot onderhoud en levensduur verlengend groot onderhoud. Echter laat de BBV het aan de uitvoerende instantie over zelf te bepalen onder welke categorie de betreffende onderhoudsmaatregelen vallen. De algemene lijn vormt de basis van de BBV. Zie bijlage 1.

3.7 Interne kosten

De gemeente Blaricum heeft medewerkers in dienst die de interne processen kunnen begeleiden. Daarnaast kan de buitendienst ingezet worden voor het reinigen en het uitvoeren van kleine reparaties aan de kunstwerken.

De hoeveelheid uren bepaalt in hoeverre de werkzaamheden intern uitgevoerd kunnen worden of dat deze extern weggezet moeten worden.

Kennis van assetmanagement kunstwerken speelt hierbij ook een belangrijke rol.

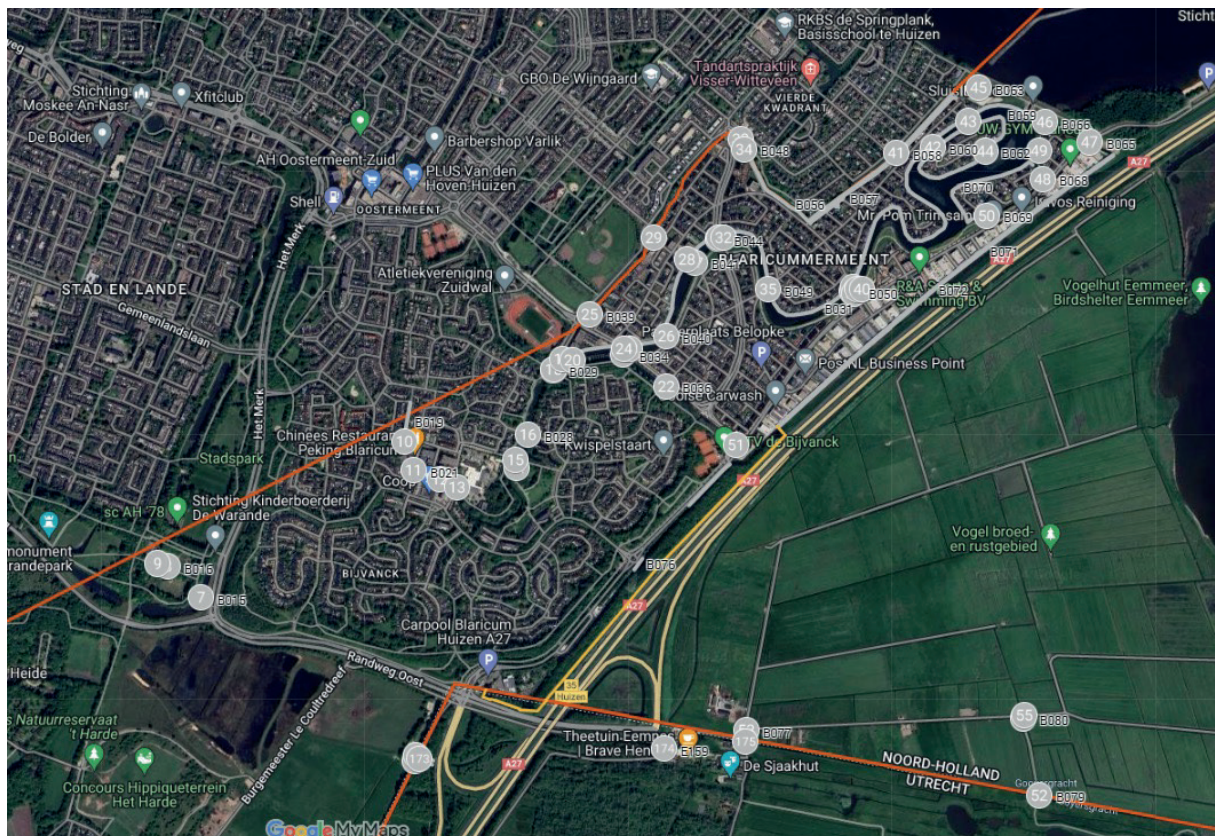


Flow-chart voor de jaarlijkse uitvoering van activiteiten rondom beheer

Bij een areaal van 69 kunstwerken is ca. 0,25 fte noodzakelijk. Geadviseerd wordt om het beleid en beheer laten uitvoeren voor alle 3 de BEL-gemeenten door dezelfde persoon.

4. Areaal civiele kunstwerken

Het dorp Blaricum ligt in de landstreek het Gooi. Het dorp is gebouwd op zandgrond en is een goede ondergrond voor het wegennetwerk. De gemeente wil het dorpskarakter vasthouden. De wegen die in onderhoud zijn bij de gemeente zorgen voor toegang tot de omliggende gebieden/gemeenten en dragen bij aan het dorps karakter in het Gooi. Het beheer en onderhoud van de kunstwerken is hier op afgestemd.



Gedeelte van het kunstwerkenareaal van de gemeente Blaricum (MyMaps van NBA).

4.1 Algemeen

In 2023 is een intensieve inventarisatie gedaan om het complete areaal inzichtelijk te krijgen. Alle kunstwerken in beheer van de gemeente Blaricum zijn geïnspecteerd volgens de CUR Aanbeveling 117 (2020) Inspectie en advies civiele kunstwerken. Voor het toekennen van een kwaliteitsoordeel is gebruik gemaakt van de conditiescores NEN 2767. Tijdens de inspectie zijn de maatregelen opgenomen om de kunstwerken in stand te houden.

Binnen de gemeentegrens van Blaricum bevinden zich 69 kunstwerken waarvan het overgrote deel in de Blaricummermeent welke in de periode 2012-2022 gebouwd is.

Type	Aantal	Toelichting
Brug vast	28	20 betonnen bruggen, 2 houten bruggen en 6 stalen bruggen
Steiger	2	Alleen houten steigers
Kademuur	7	Totaal 3.500 m gemetselde kade langs de Meent
Damwand	5	880 m houten damwand en 1.430 m stalen damwand
Stuw	1	1 houten stuw
Duiker	18	18 betonnen duikers
Schermb	1	1.250 m staal/kunststof scherm langs A27
Overig	8	4 boothellingen, 3 betontrappen, 1 betonwand
Eindtotaal	69	

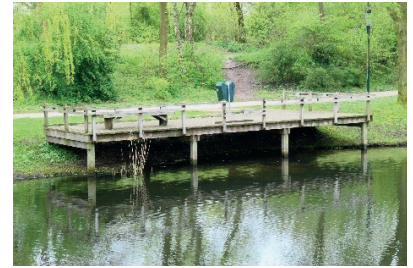
De genoemde materialen zijn gebaseerd op het materiaal waaruit de hoofdconstructie is opgebouwd.



Brug hout-staal



Brug beton-metselwerk



Steiger van hout



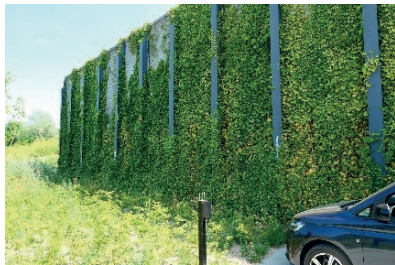
Kademuur metselwerk



Trap beton



Helling beton



Geluidscherm staal-kunststof



Damwand staal



Duiker beton

4.2 Beheer

Van de 69 kunstwerken zijn 64 kunstwerken geheel in eigendom en beheer van de gemeente Blaricum. Een 5-tal kunstwerken liggen op de gemeentegrens met gemeente Huizen liggen en waar een gedeeld eigendom en beheer is.

Kunstwerk code	Kunstwerknaam	Afspraken
B019	Kademuur Waterpad	Nog geen afspraken gemaakt
B039	Duiker Stroomzijde	Nog geen afspraken gemaakt
B043	Brug laantje van Israels	Nog geen afspraken gemaakt
B047	Floris V Dreef duiker	Nog geen afspraken gemaakt
B058	Etty Hillesumlaan brug	Nog geen afspraken gemaakt

Vooralsnog is van deze kunstwerken uitgegaan dat 100% van de kosten bij de gemeente Blaricum ligt.



Etty Hillesumlaan brug



Brug laantje van Israels



Kademuur Waterpad

Daarnaast liggen in de openbare ruimte nog 11 kunstwerken die geen eigendom zijn maar waar wel een beheerplicht kan zijn voor de gemeente.

Het eigendom van deze kunstwerken ligt vaak bij Rijkswaterstaat, het Waterschap, de Provincie, enz. Op dit moment is het nog niet duidelijk of en welk onderhoud van deze kunstwerken voor rekening voor de gemeente Blaricum komt en zijn deze kosten nog niet meegenomen.

4.3 Kwaliteit

Om een beeld te krijgen van de onderhoudsstaat van alle in beheer zijnde civieltechnische kunstwerken, zijn deze in 2023 geïnspecteerd. Tijdens de inspectie is de kwaliteit bepaald van ieder kunstwerk en vertaald naar het kwaliteitsniveau van de CROW en NEN 2767.

Omschrijving	Aantal	Toelichting
A Goed	75%	Alle bruggen en objecten in Blaricummeermeent
B Voldoende	18%	Met name duikers en damwanden
C Matig	3%	Betonbruggen Waterschapslaen en Stachouwerweg
D Slecht	3%	Betonduiker in Goyergracht en houten damwand Goyerweg, nog geen onveilige situatie

Het overgrote deel van de objecten bevindt zich in een voldoende of goede staat.

Een aantal kunstwerken bevindt zich in matige of slechte staat.

Een ronde betonduiker in de Goyergracht is verschoven en functioneert niet meer.

Een houten damwand langs de Goyerweg vertoont houtrot en kan bezwijken.

Beide gevallen verdienen wel aandacht maar veiligheid is niet direct in gevaar. Bij bezwijken van de constructie zijn de gevolgschades beperkt en snel op te lossen.



Betonbrug Waterschapslaen



Duiker Goyergracht



Houten damwand Goyerweg

De 2 betonbruggen over de Goyergracht verkeren in matige staat en zal aan de leuningen en de slijtlaag onderhoud uitgevoerd moeten worden.

4.4 Verandering

In 2023 is een intensieve inventarisatie gedaan waarbij de verwachting is dat meer dan 95% van de aanwezige kunstwerken is opgenomen.

De verwachte mutaties in het kunstwerkareaal zijn niet groot, de Blaricummeermeent is volgebouwd en nieuwe projecten worden voorlopig niet verwacht.

In sommige gevallen worden kunstwerken van de ene naar de andere beheerder overgedragen.

Bijvoorbeeld objecten in het beheer van het waterschap worden overgedragen naar de gemeente (of andersom). In de buitengebieden zijn de watergangen in het beheer bij waterschap Amstel, Gooi en Vecht. De wegen en de daaronder gelegen bruggen of duikers zijn in eigendom van de gemeente.

De verwachting is niet dat de bruggen of duikers aan het waterschap worden overgedragen.

Er zijn momenteel geen kunstwerken bekend met een monumentenstatus.



Betonbrug Cleyne Raboesdreef met kanogoot, stuw en houten steiger

5. Financieel

5.1 Klein onderhoud

Klein onderhoud is gericht op het borgen van de risicoaansprakelijkheid en de aansluiting op de vereiste beeldkwaliteit. Klein onderhoud heeft een dagelijks karakter.

Het kleine onderhoud bevat naast het vaste onderhoud (reinigingsactiviteiten) het kleine variabele onderhoud. Hieronder wordt verstaan de toepassing van eenvoudige (handmatige) herstelmaatregelen of eenvoudige, preventieve zaken zoals het smeren van bewegingswerken.

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 met betrekkelijk eenvoudige en goedkope handelingen de toestand van het object 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 groot onderhoud worden uitgesteld en kunnen kosten en stremmingen worden beperkt.

Voorbeelden van klein onderhoud:

- Reinigen van objecten;
- Vastzetten van losse dekdelen (calamiteiten);
- Opstaande elementenverharding corrigeren (calamiteiten);
- Egaliseren aansluiting weg met het dek bij paden;
- Leuningen schilderen omwille van de zichtbaarheid;
- Smeren en schoonmaken van bewegingswerk (indien aanwezig);
- Inspecties van kunstwerken en/of toetsen van installaties.

De jaarlijkse kosten van het klein onderhoud bedragen € 20.000,-.

5.2 Groot Onderhoud

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

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

Voorbeelden van groot onderhoud zijn:

- Betonherstelwerkzaamheden;
- Conserveringswerkzaamheden;
- Herstellen en vervangen slijtlaag;
- Wand-, voeg- en metselwerk herstelwerkzaamheden;
- Herstellen of vernieuwen van onderdelen, zoals delen van het dek of leuningen.

In het onderstaande overzicht zijn de kosten opgenomen gebaseerd op de eenheidsprijzen uit de maatregellijst. De genoemde kosten zijn:

- Inclusief kosten van materiaal, lonen en materieel;
- Inclusief aannemerskosten (AK, Winst & Risico en Uitvoeringskosten);
- Inclusief engineering (voorbereiding, administratie en toezicht: VAT);
- Exclusief onvoorzien kosten materiaal enz. (zie aandachtspunten);
- Exclusief inzet bijzonder materieel, duiker, milieu, verkeersmaatregelen, vergunningen, enz.;
- Exclusief BTW;
- Gebaseerd op prijspeil 2024;
- Gebaseerd op gelijktijdig uitvoeren van onderhoudsprojecten;
- Gebaseerd op vervanging in dezelfde materialen/constructies.

Soort werk	Gem.2025-2029	2025	2026	2027	2028	2029
Conserveren	€ 30.800	€ 43.000	€ 15.000	€ 81.000	€ 6.000	€ 9.000
Staal	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Hout / kunststof	€ 7.200	€ 13.000	€ 0	€ 4.000	€ 14.000	€ 5.000
Slijtlaag	€ 28.000	€ 28.000	€ 13.000	€ 31.000	€ 63.000	€ 5.000
Wanden / voegen	€ 32.600	€ 24.000	€ 25.000	€ 31.000	€ 10.000	€ 73.000
TOTAAL	€ 98.600	€ 108.000	€ 53.000	€ 147.000	€ 93.000	€ 92.000

5.3 Vervangingen

De civiele kunstwerken die in beheer en onderhoud zijn van de gemeente Blaricum hebben een geraamde vervangingswaarde van ongeveer € 38.600.000. Uiteindelijk moet het bestaande areaal een keer vervangen worden.

Vervangingen zijn gericht op noodzakelijke of wenselijke aanpassingen aan het civiele 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. Vervangingen worden uitgevoerd als het betreffende kunstwerk niet meer door groot onderhoud in de gewenste conditie is te brengen. Vervangingen hebben dan ook geen betrekking op losse (sub)onderdelen (leuning, dek, oplegging of verharding) maar op het gehele kunstwerk.

Vervangingen worden in deze zin gezien als investeringen volgens het BBV.

Voor de komende 5 jaar moet de volgende vervanging worden uitgevoerd:

Kunstwerk code	Kunstwerknaam	Maatregel	Jaar	Bedrag
B078	Damwand Gooyerweg	Objectvervanging damwand hout	2025	€ 20.000
TOTAAL				€ 20.000

Hierbij moet worden opgemerkt:

- Vanaf 2030 worden de eerstvolgende vervangingen verwacht;
- In dit beheerplan is (nog) niet de doorkijk onderhoud periode 2030-2045 opgenomen en zijn (nog) geen investeringen geactiveerd voor vervangingen.

5.4 VAT-kosten - Aanvullende kosten

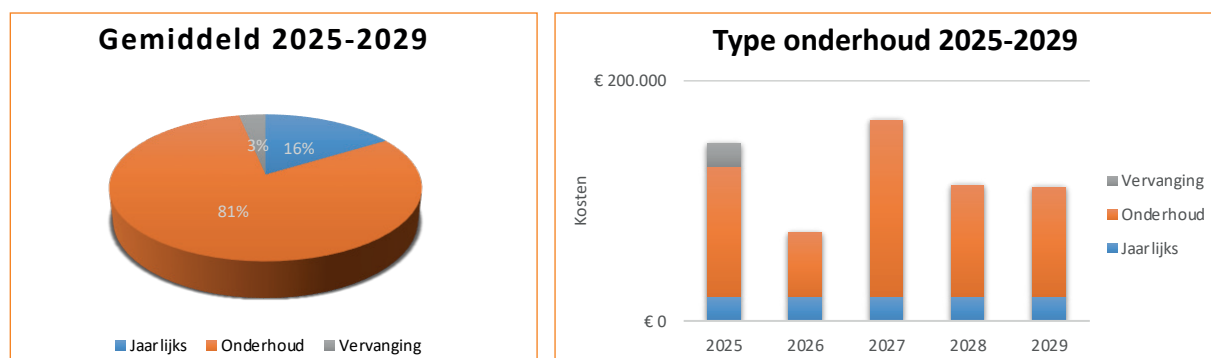
De kosten van voorbereiding (engineering en projectmanagement) administratie en toezicht de zogenaamde VAT-kosten zijn inbegrepen in de jaarlijkse kosten van het klein onderhoud, het groot onderhoud en het vervangen van de civiele kunstwerken. De VAT-kosten voor kunstwerken zijn in vergelijking met andere werken hoog. Dit komt omdat elk kunstwerk uniek is, verspreid door de gemeente liggen en veel verschillende soorten maatregelen en bijkomende werkzaamheden kennen.

Voor het klein onderhoud is voor de VAT-kosten 10% gehanteerd, voor groot onderhoud is voor de VAT-kosten 25 % gehanteerd en voor vervangen is voor de VAT-kosten 40% gehanteerd.

De jaarlijkse onderhoudskosten en vervangingskosten worden vanwege onvoorziene posten en onvoorziene kosten toe te passen materialen voor Blaricum met 15 % verhoogd.

Tenslotte worden over de jaarlijkse onderhoudskosten en vervangingskosten, voor de inzet van bijzonder materieel, duiker, milieu, verkeersmaatregelen, vergunningen, enz. 10% gehanteerd.

Totaal beheer van 69 Kunstwerken gemeente Blaricum



Type onderhoud	VAT %	Aan/Uit	gem. 2025-2029	2025	2026	2027	2028	2029
Jaarlijks	10%	Aan	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000
Onderhoud	25%	Aan	€ 98.600	€ 108.000	€ 53.000	€ 147.000	€ 93.000	€ 92.000
Vervanging	40%	Aan	€ 4.000	€ 20.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
TOTAAL			€ 122.600	€ 148.000	€ 73.000	€ 167.000	€ 113.000	€ 112.000

5.5 Benodigd budget

Om dit areaal van 69 kunstwerken in stand te houden is over de periode 2025-2029 benodigd:

Vakdiscipline		2025	2026	2027	2028	2029
1.	Jaarlijkse kosten klein onderhoud: reinigen, calamiteiten, inspecties, enz	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000
2.	Jaarlijkse kosten groot onderhoud: conserveren, reparaties, slijtlagen, voegen, enz	€ 108.000	€ 53.000	€ 147.000	€ 93.000	€ 92.000
3.	Vervangingskosten	€ 20.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Subtotaal (incl. AK, Winst&Risico en UK en VAT, excl. BTW)		€ 148.000	€ 73.000	€ 167.000	€ 113.000	€ 112.000
Onvoorziene posten en onvoorziene materiaalkosten over post 2 en 3 (15%)		€ 19.200	€ 7.950	€ 22.050	€ 13.950	€ 13.800
Inzet bijzonder materiaal, duiker, milieu, verkeersmaatregelen, vergunningen, enz. over post 1 t/m 3 (10%)		€ 14.800	€ 7.300	€ 16.700	€ 11.300	€ 11.200
TOTALE KOSTEN (excl. BTW)		€ 182.000	€ 88.250	€ 205.750	€ 138.250	€ 137.000

6. Aandachtspunten

6.1 Indexatie

In de eenheidsprijzen periode 2025 t/m 2029 is nog geen indexatie doorgevoerd.

6.2 Prijsontwikkelingen materialen, energie en arbeid

Als gevolg van onder meer ontwikkelingen op de wereldmarkt en de oorlog in Oekraïne is er sprake van forse kostenstijgingen in materiaal, de inzet van materieel (waaronder energie), de beschikbaarheid van materialen, de logistiek en arbeid. Als gevolg hiervan nemen de kosten voor het beheer, onderhoud en vervanging fors toe. In dit beheerplan is prijspeil 2024 gehanteerd.

6.3 Beschikbaarheid materialen

De hierboven benoemde redenen hebben invloed op de beschikbaarheid aan materialen, zowel in hergebruik als nieuw. Het is niet uit te sluiten dat het niet (tijdig) beschikbaar komen van materialen van invloed is op de geprognosticeerde opgaven en uitvoering. Als gevolg hiervan kan sprake zijn van een langere periode tot het moment van onderhoud c.q. vervanging (met andere woorden: kans op uitstel). De kans op het uitvallen van systemen of functies, doordat er niet tijdig (reparatie)onderdelen beschikbaar zijn, neemt toe. Gevolg hiervan kan zijn dat het beoogde kwaliteitsniveau (tijdelijk) niet kan worden bereikt/gehandhaafd.

6.4 Beschikbaarheid aan specialisten/vakmensen

De huidige arbeidsmarktomstandigheden leiden ertoe dat het steeds moeilijker wordt specialisten en/of vakmensen (intern en extern) voldoende en tijdig in te kunnen zetten op de diverse opgaven. Hierdoor kan er vertraging optreden in het moment van onderhoud of reparatie. Ook kan er sprake zijn van een hoger inhuurtarief, of bestaat er kans op uitval van systemen en functies, langere herstelperiodes en/of meer inzet op tijdelijke (vaak kostenverhogende) oplossingen. Gevolg hiervan kan zijn dat het beoogde kwaliteitsniveau (tijdelijk) niet kan worden bereikt/gehandhaafd. Vertraging door bijvoorbeeld onvoldoende capaciteit bij de Kabel en Leidingbeheerders (voor het omleggen kabels/leidingen of het realiseren van aansluitingen) kunnen ook van invloed zijn op de voorbereiding, de uitvoering en de planning.

6.5 Risico's

De kunstwerken zijn geïnspecteerd zonder gebruikmaking van hulpmaterieel (boot, hoogwerker, inzet duikploeg enz.). Dit is een groot risico omdat niet de kwaliteit van houten damwanden, houten afmeerpalen, enz. op de waterlijn is bepaald. Maar ook de onderkant van houten fiets-/voetgangersbruggen: houten liggers, opleggingen, enz. zijn niet geïnspecteerd en van de onderkant betonnen bruggen eventuele scheurvorming, betonaantasting (chloride) en blootliggende wapening zijn niet geïnspecteerd. Van de civiele kunstwerken zijn ook geen berekeningen gemaakt of deze voldoen aan de constructieve veiligheid. Het kan dus voorkomen dat de civiele kunstwerken schade of onveiligheden hebben die op dit moment nog niet inzichtelijk zijn.

6.6 Uitstellen onderhoudswerkzaamheden

Veel maatregelen kunnen worden doorgeschoven met 1-5 jaar zonder dat de veiligheid hierbij in het geding komt. Het kan dan wel voorkomen dat bijvoorbeeld een leuning wegens doorroesten vervangen/gerepareerd moet worden in plaats van dat de leuning geschilderd kan worden. Dat brengt dan weer extra kosten met zich mee.

Met het uitstellen en doorschuiven van maatregelen naar een volgend jaar kan ook een piek aan maatregelen en kosten in dat jaar ontstaan.

Geadviseerd wordt om ieder jaar de geplande maatregelen te beschouwen en of doorschuiven mogelijk is en of voldoende budget beschikbaar is.

6.7 Doorkijk onderhoud periode 2030-2045

In dit beheerplan is (nog) niet de doorkijk onderhoud periode 2030-2045 opgenomen en zijn (nog) geen investeringen geactiveerd voor vervangingen.

Bijlage 1: Wet- en regelgeving

De wet- en regelgeving en het gemeentelijke beleid vormen het kader om tot een goede en herleidbare onderhoudsaanpak te komen. Daarnaast hebben beheerders van aanpalende disciplines mogelijk invloed op de onderhoudsstrategie van de kunstwerken.

Het uitgangspunt voor iedere beheerder moet in ieder geval zijn dat het areaal veilig is.

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

- Gemeentewet 2003 met het Besluit Begroting en Verantwoording (BBV);
- Burgerlijk Wetboek deel 6, behandelt de veiligheid en de zorgplicht;
- Wegenwet 1930;
- Woningwet 1991;
- Bouwbesluit;
- CROW - NEN 2767- CUR Aanbeveling 124;
- Omgevingswet - Waterwet en Keur.

Gemeentewet 2003 met Besluit Begroting en Verantwoording (BBV)

Onderhoud is noodzakelijk vanuit de zorgplicht voor de veiligheid van alle gebruikers. Maar, er is ook een financiële verantwoordingsplicht van de gemeente. Het BBV onderscheidt hierbij twee typen:

- Met economisch nut: Dit zijn de kapitaalgoederen waar je inkomsten uit kunt genereren. Voor de openbare ruimte gaat dit bijvoorbeeld om het rioolstelsel. Hier kun je immers heffingen en rechten voor innen. Het BBV stelt dat deze investeringen geactiveerd moeten worden, mits er is voldaan aan de criteria van investeren;
- Met maatschappelijk nut: Dit zijn kapitaalgoederen waar geen inkomsten uit te halen zijn, maar die wel duidelijk een publieke functie hebben. Het gaat dan bijvoorbeeld om wegen, water en groenvoorzieningen. Met ingang van 2017 moeten deze investeringen ook worden geactiveerd, mits er is voldaan aan de criteria van investeren.

Financieren van beheer

Grofweg kun je beheer-, onderhoudsmaatregelen of vervangingen op drie manieren financieren:

- Je betaalt de maatregelen direct vanuit je jaarlijkse beschikbare budget (exploitatie). *Bijvoorbeeld schilderwerk: uitvoeren van terugkerende cyclische maatregelen, maar ook bijvoorbeeld klein onderhoud aan beplanking of slijtlagen;*
- Je hebt ervoor gespaard en betaalt de maatregelen daarvan (voorziening of reserve). *Bijvoorbeeld wegen: fluctuaties in de planning worden zo opgevangen. Dit is toegestaan mits er een actueel beheerplan aanwezig is;*
- Je doet een investering en activeert. *Bijvoorbeeld kunstwerken: betalen voor een vervanging van een brug.*

Activeren wil zeggen dat je een grote uitgave niet direct betaalt uit je beschikbare middelen (de exploitatie). Je doet een investering die je over de komende jaren gaat afschrijven (de afschrijvingsperiode) via een jaarlijks bedrag aan aflossing en rente (de kapitaallasten). Deze kapitaallasten komen vervolgens wel ten laste van de exploitatie. De BBV eist dat er bij activeren sprake moet zijn van het toevoegen van waarde: een investering.

Onderhoud of investering?

In de praktijk van alledag worden de termen groot onderhoud en vervangen vaak door elkaar gebruikt. Tot 2017 was het verschil ook minder van belang, maar nu is het onderscheid tussen onderhoud en vervanging cruciaal, vanwege de regels die de BBV stelt aan de financiering van de kosten.

Onderhoud is het uitvoeren van preventieve dan wel correctieve maatregelen om een object in goede staat (op een vooraf bepaald kwaliteitsniveau) te houden of te brengen. Onderhoud kan worden onderscheiden in klein en groot onderhoud. Het uitvoeren van onderhoud is niet levensduur verlengend, maar het object behoudt zijn waarde binnen de geplande levensduur.

Van een investering is pas sprake bij een significante kwaliteitsverbetering in verwachte levensduur of functionaliteit. Dan wordt er waarde toegevoegd. Dit is sowieso het geval bij nieuwe aanleg of algehele vervanging van een kunstwerk.

Maar ook andere maatregelen aan een bestaand object gelden als investering, als dat leidt tot:

- Een significante kwaliteitsverbetering en/of;
- Levensduurverlenging en/of;
- Aanpassingen om te voldoen aan wet- en regelgeving (bijvoorbeeld investeringen in een brug of brugwachtershuisje om te voldoen aan veiligheidsvoorschriften).

Samengevat betekent dit:

- Klein onderhoud en 'niet levensduur verlengende maatregelen' mogen niet geactiveerd worden.
- Levensduur verlengende of kwaliteit verbeterende maatregelen moeten worden geactiveerd.

Burgerlijk wetboek

De wettelijke zorgplicht voor (het onderhoud van) de objecten en voorzieningen in de openbare ruimte is vastgelegd in de Wegenwet, zie verder. De aansprakelijkheid bij optredende schade door het niet voldoen aan deze zorgplicht geregeld is in het Burgerlijk Wetboek.

Een bijzondere algemene aansprakelijkheidsregel wordt gevonden in het Burgerlijk Wetboek artikel 6:162 en 6:174:

Artikel 6:162

1. Hij die jegens een ander een onrechtmatige daad pleegt, welke hem kan worden toegerekend, is verplicht de schade die de ander dientengevolge lijdt, te vergoeden.
2. Als onrechtmatige daad worden aangemerkt een inbreuk op een recht en een doen of nalaten in strijd met een wettelijke plicht of met hetgeen volgens ongeschreven recht in het maatschappelijk verkeer betaamt, een en ander behoudens de aanwezigheid van een rechtvaardigingsgrond.
3. Een onrechtmatige daad kan aan de dader worden toegerekend, indien zij te wijten is aan zijn schuld of aan een oorzaak welke krachtens de wet of de in het verkeer geldende opvattingen voor zijn rekening komt.

Artikel 6:174

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 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.
2. Bij erfpacht rust de aansprakelijkheid op de bezitter van het erfpachtrecht. Bij openbare wegen rust zij op het overheidslichaam dat moet zorgen dat de weg in goede staat verkeert, bij kabels en leidingen op de kabel- en leidingbeheerder, behalve voor zover de kabel of leiding zich bevindt in een gebouw of werk en strekt tot toevoer of afvoer ten behoeve van dat gebouw of werk.

Wegenwet

Het wettelijk kader voor het onderhouden van civiele kunstwerken is vastgelegd in de Wegenwet van 1930 en de Woningwet van 1991.

De wegenwet geldt niet alleen voor (vaar)wegen, maar ook voor civiele kunstwerken. De gemeente is verplicht alle binnen de gemeentegrens vallende openbare wegen, zover niet in beheer bij provincie en of het Rijk, te onderhouden. Hierbij wordt niet duidelijk gemaakt wat onder de term "in een goede staat" verstaan wordt. Er is dus duidelijk sprake van een onderhoudsverplichting zonder een vastgelegd kwaliteitsniveau. Op deze manier is er enige vorm van vrijheid voor invulling van het kwaliteitsniveau waarop wordt onderhouden. Wel blijft de zorgplicht altijd bestaan.

De Woningwet van 1991 geldt ook voor civiele kunstwerken. Een brug is een bouwwerk, geen gebouw zijnde. De civiele kunstwerken dienen zodanig gebouwd te worden, dat er geen gevaar voor de gezondheid als mede de veiligheid ontstaat. Het bouwwerk, geen gebouw zijnde (brug) moet voldoen aan de voorschriften. Deze voorschriften zijn vastgelegd in het Bouwbesluit. Dus de civiele kunstwerken moeten voldoen aan het Bouwbesluit.

Wegenwet Artikel 15

1. Het Rijk, de provincie, de gemeente en het waterschap is verplicht een weg te onderhouden, wanneer dat bestemd is tot een openbare weg.
2. Het Rijk, de provincie, de gemeente en het waterschap is verplicht een weg (inclusief bijbehorende duiker) te onderhouden, wanneer zij een openbare weg gedurende tien achtereenvolgende jaren heeft onderhouden, ook al was bij de aanvang van die tien jaren de weg nog niet openbaar.

3. Tot het onderhoud van een weg als in het eerste en het tweede lid bedoeld, behoort mede het onderhoud van de bijbehorende berm of bermsloot, echter slechts voor zover het onderhoud van de berm of de bermsloot een bijdrage levert aan de instandhouding en de bruikbaarheid van de weg en voor zover het onderhoud niet, uit welke hoofde ook, tot de verplichting van anderen behoort.

[Wegenwet Artikel 16](#)

De gemeente heeft te zorgen, dat de binnen haar gebied liggende wegen, met uitzondering van de wegen, welke door het Rijk of ene provincie worden onderhouden, van die bedoeld in artikel 17 en van die, waarop door een ander tol wordt geheven, verkeren in goeden staat.

Woningwet

De Woningwet van 1991 geldt ook voor civiele kunstwerken. Een brug is een bouwwerk, geen gebouw zijnde. De civiele kunstwerken dienen zodanig gebouwd te worden, dat er geen gevaar voor de gezondheid als mede de veiligheid ontstaat. Het bouwwerk, geen gebouw zijnde (brug) moet voldoen aan de voorschriften. Deze voorschriften zijn vastgelegd in het Bouwbesluit. Civiele kunstwerken moeten derhalve voldoen aan het Bouwbesluit.

Bouwbesluit

Het Bouwbesluit 2012 is een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB), vallend onder de Woningwet. Dit besluit bevat een groot aantal voorschriften voor zowel gebouwen als bouwwerken geen gebouw zijnde, op het terrein van:

- Veiligheid;
- Gezondheid;
- Bruikbaarheid;
- Energiezuinigheid;
- Milieu.

In het Bouwbesluit is onder andere opgenomen dat;

- Een leuninghoogte, bij een hoogteverschil van ≤ 13 meter, minimaal 1,00 m moet zijn en 1,20 meter bij een hoogteverschil van > 13 meter. Bij fietsbruggen moet de leuninghoogte minimaal 130 cm zijn.
- De mate waarin een brug een last kan dragen is vastgelegd in Eurocode 1 - EN 1991-2 Deel 2. Dit is de opvolger van de norm NEN 6706, die daarmee vervallen is.

Het Bouwbesluit 2012 wordt voortdurend aangepast. De laatste wijziging dateert van 22 december 2021. Behorende bij het Bouwbesluit, is de regeling Bouwbesluit 2012. Deze zorgt voor volledige afstemming tussen het Bouwbesluit en de onderliggende normen, CE-markeringen en kwaliteitsverklaringen. Bij aanpassingen, nieuwbouw of renovatie van een brug zijn in beginsel de nieuwbouwvoorschriften van toepassing.

Dit is echter niet altijd mogelijk en staat financieel gezien niet altijd in redelijke verhouding tot het resultaat daarvan. Sinds 1 april 2012 is de NEN8700 (Eurocode) geïntroduceerd, waarin de beoordeling van constructieve veiligheid van bestaande bouwwerken beschreven is. In de NEN8700 normering worden veiligheidsfactoren afgestemd op de beoogde restlevensduur van een constructie. Bestaande constructies worden op deze manier minder streng beoordeeld dan nieuwe constructies. Gemeenten moeten dan ook inzichtelijk hebben, wat de constructieve sterkte is van de civiele kunstwerken binnen hun gemeente.

Met ingang van de inwerkingtreding van de Omgevingswet komen de eisen uit het Bouwbesluit grotendeels te staan in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

CROW

Het CROW (Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstech-niek) levert voor de openbare ruimte veel regelgeving en aanbevelingen.

Voor het bepalen van de huidige kwaliteit van de openbare ruimte is gebruik gemaakt van de landelijke systematiek van CROW, vastgelegd in de "Kwaliteitscatalogus Openbare Ruimte". In deze catalogus staan de verschillende kwaliteitsniveaus (maatlaten) voor beheer en onderhoud van de openbare ruimte concreet beschreven met foto's, omschrijvingen en normen.

Kwaliteitsniveau	Omschrijving	Indicatie kwaliteit
A+	Zeer hoog	Nagenoeg ongeschonden
A	Hoog	Mooi en comfortabel
B	Basis	Functioneel
C	Laag	Onrustig beeld, discomfort of enige vorm van hinder
D	Zeer laag	Kapitaalvernietiging, uitlokking van vernieling, functieverlies, juridische aansprakelijkheid [1] of sociale onveiligheid

Voor verschillende disciplines (groen, verharding, straatmeubilair enz.) zijn verschillende maatlatten opgesteld op basis van een schade/gebrek.

De hoeveelheid schade bepaalt hierin het onderhoudsniveau van het object.

Kunstwerken-grote kunstwerken-graffiti

A+	A	B	C	D
				
Er is geen graffiti.	Er is incidenteel graffiti, niet op beeldbepalende of opvallende locaties.	Er is hier en daar graffiti, incidenteel op beeldbepalende of opvallende locaties.	Er is redelijk veel graffiti, regelmatig op beeldbepalende of opvallende locaties.	Er is veel graffiti, regelmatig op beeldbepalende of opvallende locaties.
bedekkingsgraad 0% per 100 m ²	bedekkingsgraad ≤ 10% per 100 m ²	bedekkingsgraad ≤ 20% per 100 m ²	bedekkingsgraad ≤ 30% per 100 m ²	bedekkingsgraad > 30% per 100 m ²
racisme/aanstootgevend nee	racisme/aanstootgevend nee	racisme/aanstootgevend nee	racisme/aanstootgevend nee	racisme/aanstootgevend ja

Voorbeeld van een maatlat voor kunstwerken uit kwaliteitscatalogus CROW

Voor de module kunstwerken zijn slechts enkele maatlatten voor de beeldkwaliteit beschreven.

Rotting/Gaten/Scheuren, graffiti en beplakking zijn voor kunstwerken de enige beeldkwaliteitsniveaus die zijn beschreven in de kwaliteitscatalogus openbare ruimte.

CUR-Aanbeveling 117 (2020)

Inspecties en advisering zijn van groot belang voor het beheer en onderhoud van vaste en beweegbare kunstwerken, kademuren, geotechnische-, oever- en andere constructies. Een systematische werkwijze is daarbij belangrijk, zeker als er veel constructies moeten worden beheerd. CUR-Aanbeveling 117 speelt hierop in. De aanbeveling geeft procedures, regels en eisen voor inspectie, (nader) onderzoek advies voor het beheer van kunstwerken en hun technische installaties.

De CUR-Aanbeveling 117 (2020) is uitgebreid met meerdere materiaalsoorten en kritieke onderdelen.

Dit heeft geresulteerd in een algemeen geldende aanbeveling voor inspectie en advies van civieltechnische kunstwerken.

NEN 2767 Conditie-score

De technische staat van objecten kan op basis van de NEN 2767-methodiek uniform worden vastgesteld in een conditiescore. Met deze score is het mogelijk om de staat van objecten met elkaar te vergelijken en de mate van veroudering vast te stellen. Deze norm kent een zes-puntenschaal, waarbij conditiescore 1 nieuwbouwkwaliteit is, score 2 goed is, aflopend naar score 6 sloopkwaliteit.

In de volgende tabel is de relatie aangegeven tussen de gekozen kwaliteitsniveaus, de kwaliteit catalogus CROW en de NEN 2767.

Kwaliteit A is luxer en duurder. Kwaliteit C genereert op termijn waardeverlies door verval. Kwaliteit B-Basis is economisch het meest verantwoord.

Kwaliteits-niveau	Kwaliteit A		Kwaliteit B - Basis	Kwaliteit C	
	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 matige uitstraling en veroudering is zichtbaar.	Het geheel is veilig en functioneert, er worden geen esthetische eisen gesteld en de veroudering is goed zichtbaar.	
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, uitlokking 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 beperkt gebreken	Beginnende veroudering	Veroudering is op gang gekomen	Het verouderingsproces heeft het object in zijn greep en is onomkeerbaar geworden	Maximaal gebrekenbeeld

Omgevingswet - Waterwet en Keur (Waterschap)

In de Omgevingswet worden 26 bestaande wetten gebundeld voor ondermeer bouwen, milieu, water, ruimtelijke ordening en natuur.

De Waterwet stelt eisen aan de bescherming van het waterlichaam. Bij werkzaamheden aan civiele kunstwerken en kademuuren zijn maatregelen nodig om vervuiling van het water te voorkomen. De initiatiefnemer moet aantonen dat er voldoende moeite wordt genomen het water niet te vervuilen. De vereisten van de Keur hebben betrekking op de positie van de landhoofden, hoogte brug en dergelijken. Met name speelt dit een rol bij de vervanging van een brug.

Bijlage 2: Kapitaalvernietiging, vormen van een voorziening

Er kan sprake zijn van achterstand of achterstallig onderhoud als onderhoud niet tijdig volgens het onderhoudsplan wordt uitgevoerd. Bij achterstand is de kwaliteit van het betreffende object (nog) niet aangetast. Bij achterstallig onderhoud is dat wel het geval: er wordt niet (meer) wordt voldaan aan het door de raad vastgestelde kwaliteitsniveau of wettelijke normen. Achterstallig onderhoud kan mede ontstaan door een onvoldoende financiële vertaling in de begroting van het door de raad vastgestelde kwaliteitsniveau. Achterstallig onderhoud vanwege niet tijdige uitvoering van onderhoud, eventueel door onvoldoende beschikbaar gesteld budget, geeft aanleiding voor herstel en kan leiden tot schade (hogere herstelkosten = kapitaalvernietiging) en/of onveilige situaties. In dat geval is er een zodanig slechte onderhoudstoestand dat de waarde, het gebruik en/of de levensduur van het investeringsgoed wordt aangetast.

Achterstallig onderhoud waarmee onveilige situaties worden gecreëerd en waarbij sprake is van kapitaalvernietiging, is onaanvaardbaar en dient zo spoedig mogelijk doch uiterlijk binnen een redelijke termijn hersteld te worden. Dit herstel van het achterstallig onderhoud wordt aangemerkt als een verplichting waarvan de omvang, door middel van een inventarisatie en een financiële vertaling van het achterstallig onderhoud, redelijkerwijs in te schatten is. Op basis van artikel 44 lid 1a BBV wordt daartoe een voorziening gevormd. Het achterstallig onderhoud wordt vervolgens ten laste van deze voorziening gebracht.

Wanneer een gemeente onvoldoende middelen heeft om een dergelijke voorziening te treffen is het niet langer acceptabel om het achterstallig onderhoud (financieel en daadwerkelijk herstel) in te lopen binnen vier jaar. De reden hiervoor is dat deze handelwijze een ongewenst effect heeft op de vergelijkbaarheid van gemeenten onderling als gevolg van de invloed op de financiële kengetallen en de financiële positie van de gemeente zoals deze blijken uit de begroting en de jaarstukken.

Er kan ook sprake zijn van achterstallig onderhoud zonder dat dit leidt tot kapitaalvernietiging en/of onveilige situaties. Daar is sprake van wanneer de onderhoudstoestand van een kapitaalgoed lager is dan het door de raad vastgestelde kwaliteitsniveau. Wanneer dit veroorzaakt wordt door onvoldoende beschikbaar gesteld budget door de raad, is het noodzakelijk dat de raad een besluit neemt om óf meer budget beschikbaar te stellen óf het gewenste kwaliteitsniveau naar beneden bij te stellen zonder dat dit leidt tot kapitaalvernietiging en/of onveilige situaties.

Achterstallig onderhoud kan ook worden verholpen door het gehele investeringsgoed (versneld) te vervangen. In dat geval hoeft geen voorziening voor achterstallig onderhoud te worden getroffen. In de praktijk komt dit voor bij de investeringsgoederen in de openbare ruimte, zoals bruggen, kademuren e.d. De eventuele restantboekwaarde dient bij de vervanging dan direct volledig te worden afgeboekt.

Bijlage 3: Financiële afschrijvingstermijnen

In de onderstaande tabel zijn de financiële afschrijvingstermijnen opgenomen van de meest voorkomende onderdelen. Het interval wijzigt op basis van het gekozen ambitieniveau.

De genoemde gemiddelde (gem.) intervallen zijn gebaseerd op ambitieniveau B (Basis).

Vervangen	gem.	min.	max.	Opmerking
Brug hout	30	20	40	Houten liggers en onderbouw
Brug kunststof	60	50	70	Kunststofliggers en onderbouw
Brug staal	60	40	70	Stalen liggers en onderbouw
Kademuur	80	60	100	
Brug beton	80	50	100	Betonnen plaat/liggers en onderbouw
Brugdek hout	15	12	40	Dikte beplanking bepaalt interval
Leuning hout	15	12	40	Dikte stijlen/regels bepaalt interval
Leuning staal	60	50	70	
Slijtlaag	10	5	20	Type slijtlaag en ondergrond bepaalt interval
Voegen metselwerk	25	15	40	
Voegafdichting rubber	20	10	30	Afdichting van rubber in wanden en schampkanten
Voegafdichting kit	15	5	25	Afdichting van kit in wanden en schampkanten
Beplanking hout	15	12	30	Planken met dikte <6 cm
Conserveren beton	15	7	25	Vaak wanden van tunnels
Conserveren hout	5	2	7	Houten leuning en oppervlakken
Conserveren staal	10	5	15	Stalen leuning en hoofdconstructies