



# **BEHEERPLAN BRUGGEN EN BESCHOEIINGEN 2021-2024**

**GEMEENTE BLOEMENDAAL**



**corsanr. 2020003567**

## Inhoudsopgave

1	INLEIDING .....	5
1.1	Aanleiding.....	5
1.2	Doel .....	5
1.3	Werkwijze .....	5
1.4	Leeswijzer .....	5
2	HUIDIGE SITUATIE.....	6
2.1	Aard en omvang van het areaal .....	6
2.1.1	Bruggen .....	6
2.1.2	Beschoeiing.....	7
2.2	Uitgevoerde werkzaamheden 2016-2019 .....	7
2.2.1	Bruggen .....	7
2.2.2	Beschoeiing.....	9
2.3	Leeftijd van het areaal.....	10
2.3.1	Bruggen .....	10
2.3.2	Beschoeiingen.....	10
2.4	Huidige onderhoudstoestand areaal.....	10
2.4.1	Bruggen .....	10
2.4.2	Beschoeiingen.....	10
2.5	Constructieve veiligheid .....	11
2.5.1	Inleiding .....	11
2.5.2	Situatie Bloemendaal .....	11
2.6	Monumentale objecten.....	11
2.7	Organisatie van het beheer .....	12
2.8	Financiële situatie.....	12
2.8.1	Financiële waarde – bruggen .....	12
2.8.2	Financiële waarde – beschoeiingen .....	13
2.8.3	Lasten en voorziening – bruggen .....	13
2.8.4	Lasten – beschoeiingen .....	14
3	Wettelijke kaders en definities.....	14
3.1	Inleiding kaders en definities.....	14
3.2	Gemeentewet en BBV .....	14
3.2.1	Gemeentewet.....	14
3.2.2	BBV .....	14
3.3	Burgerlijk wetboek .....	15
3.4	Wegenwet .....	16

3.5	Waterwet en keur .....	16
3.6	Bouwbesluit.....	16
3.6.1	Verkeersbelasting bruggen.....	16
3.6.2	Leuningen .....	16
3.7	Gemeentelijk beleid .....	17
3.7.1	Collegeprogramma .....	17
3.7.2	Algemene beheervisie .....	17
3.7.3	Areaalbeleid.....	18
3.7.4	Duurzaamheid .....	18
3.7.5	Milieu – onkruid .....	18
3.8	Samenwerking derden .....	19
4	Uitgangspunten Beheer.....	20
4.1	Inleiding .....	20
4.2	Beheer en maatschappelijke doelstellingen .....	20
4.3	Beheervisie .....	20
4.4	Kwaliteitsniveaus en Gebiedsindeling.....	21
4.5	Kwaliteitsniveau kunstwerken .....	21
4.6	Beheerstrategie .....	21
4.6.1	Kwaliteit.....	21
4.7	Onderhouds- en vervangingsvisie .....	23
4.8	Onderhoudsstrategie .....	23
4.9	Toestandsafhankelijk onderhoud en de meerjaren onderhoudsbegroting (MJOB) .....	24
5	Operationele planning 2021 - 2024.....	25
5.1	Algemeen.....	25
5.2	Inspectieproces .....	25
5.2.1	Monitoring en bewaking .....	25
5.2.2	Schouwen .....	25
5.2.3	Toestandsinspectie.....	26
5.2.4	Klachten en meldingen burgers.....	26
5.3	Onderhoudsmaatregelen .....	26
5.3.1	Klein onderhoud .....	26
5.3.2	Groot onderhoud.....	27
5.3.3	Investerings/vervangingen .....	27
5.3.4	Beheerprogramma .....	27
5.4	Meerjaren onderhoudsplan 2021 – 2024 .....	28
5.4.1	Bruggen .....	28

5.4.2	Beschoeiing.....	29
5.5	Kostendekking .....	29
5.5.1	Bruggen .....	29
5.5.2	Beschoeiingen.....	30
5.5.3	Financiële gevolgen vaststellen beheerplan Bruggen en beschoeiingen 2021-2024 ...	30

# 1 INLEIDING

## 1.1 Aanleiding

De gemeente Bloemendaal beheert 52 vaste bruggen en 4 vissteigers en 13 kilometer beschoeiing. Het beheer van deze civieltechnische kunstwerken vindt planmatig plaats op basis van een beheerstrategie en een meerjarenplanning. Een en ander is vastgelegd in een beheerplan. Het huidige beheerplan is vastgesteld door de gemeenteraad op 30 maart 2016 en beslaat de periode 2016-2020.

Volgens de Verordening financieel beheer Bloemendaal moet het beheerplan eens per vier jaar worden geactualiseerd.

Naast een actualisatie van de onderhoudstoestand en –behoefte zijn de maatschappelijke ontwikkelingen rond duurzaamheid aanleiding om het beheerplan bij te stellen.

## 1.2 Doel

Het beheerplan heeft een tweeledig doel:

- de (beleids)uitgangspunten bij het beheer van bruggen en beschoeiingen vast te leggen,
- en aan de hand daarvan te bepalen welke werkzaamheden noodzakelijk zijn, welke kosten daarvoor gemaakt moeten worden en hoe die worden gedekt.

## 1.3 Werkwijze

Ten behoeve van het actualiseren van het beheerplan zijn alle kunstwerken in 2018/2019 opnieuw geïnspecteerd door een specialistisch adviesbureau.

Op basis van de inspectieresultaten en gedragsmodellen is de restlevensduur van de kunstwerken (of bij bruggen onderdelen daarvan) bepaald en is een meerjarenplanning opgesteld van noodzakelijke vervanging en groot onderhoud.

De (beleids)uitgangspunten voor het beheer van de bruggen en beschoeiingen uit het vorige beheerplan zijn overgenomen in dit plan en waar nodig of wenselijk aangepast aan de ambities uit het collegeprogramma 2018-2022 en de duurzaamheidseisen en -ambities uit de Nota Maatschappelijk Verantwoord Inkopen Bloemendaal 2017.

Het financiële kader voor het beheer is in dit plan aangepast aan de uitgangspunten van de Verordening financieel beheer Bloemendaal 2018.

## 1.4 Leeswijzer

Alvorens in te zoomen op het beheer en onderhoud wordt in hoofdstuk 2 weergegeven wat de huidige situatie van het areaal bruggen en beschoeiingen is.

Hierbij wordt ingegaan op:

- de aard en omvang van het areaal;
- uitgevoerde werkzaamheden in de afgelopen periode;
- de organisatorische kant van het onderhoud.

In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de wettelijke en gemeente-eigen kaders. Voor het beheer zijn vooral de eigen (beleids)kaders van belang.

In hoofdstuk 4 worden de beheeruitgangspunten besproken. Deze zijn afgeleid van de gemeente-eigen kaders en vertaald in onderhoudsstrategieën. Daarnaast zijn de ambities ten aanzien van maatschappelijk verantwoord inkopen in dit hoofdstuk opgenomen.

In hoofdstuk 5 wordt de operationele planning voor de komende vier jaar met de financiële consequenties daarvan weergegeven.

## 2 HUIDIGE SITUATIE

### 2.1 Aard en omvang van het areaal

#### 2.1.1 Bruggen

De gemeente beheert 52 vaste bruggen en 4 houten vissteigers.

In de periode 2016-2019 is het areaal uitgebreid door nieuwe aanleg:

Haringbuysterrein: 3 verkeersbruggen

Park Brederode: 1 verkeersbrug, 3 voetgangersbruggen



*Nieuwe bruggen park Brederode (2), Mies Noltelaan en Gravin Adahof*

De verdeling van de bruggen naar functie en materiaal is als volgt:

	beton	metselwerk	hout	composiet	totaal
Verkeersbrug	9	8	6		23
Fietsbrug		1	6	1	8
Voetgangersbrug		1	13	7	21
(vis)steiger			4		4

*Figuur 2.1.1 Bruggen naar functie en materiaal (stuks)*

### 2.1.2 Beschoeiing

De gemeente beheert ruim 13 kilometer beschoeiingen en keerwanden.

In de periode 2016-2019 is het areaal uitgebreid door nieuwe aanleg:

Haringbuysterrein: beschoeiing langs de Houtvaart (2016)  
Rottegat: aanleg kunststof beschoeiing na verbreden watergangen (2017)  
Park Brederode: beschoeiing langs de grote vijver (2018)  
Vijverpark Overveen: beschoeiing rond de vijvers (2019)  
Leidsevaart: beschoeiing ter hoogte van de Ixialaan

De verdeling van de beschoeiingen naar functie en materiaal is als volgt

	Beton/metselwerk	Hout	Kunststof-staal	Glasvezelcement	Totaal
Kademuur	460	310	70		840
Damwand		800	320		1120
Beschoeiing	4218	2660	2673	1948	11499
					13459

*Figuur 2.1.2 Beschoeiingen naar functie en materiaal (meters)*

## 2.2 Uitgevoerde werkzaamheden 2016-2019

### 2.2.1 Bruggen

#### 2.2.1.1 Nieuwe aanleg

Het Haringbuysterrein in Aerdenhout is in 2016-2017 herontwikkeld tot een woonwijkje. In de Gezina van der Molenlaan en Mies Noltelaan zijn drie betonnen verkeersbruggen met stalen leuning gebouwd.

Park Brederode in Bloemendaal is in de periode 2009-2018 herontwikkeld. Over de duinrellen in het gebied zijn 1 verkeersbrug en 3 voetgangersbruggen gebouwd.

#### 2.2.1.2 Vervanging

De drie houten voetgangersbruggen in Vogelenzang oost zijn in 2018 vervangen door nieuwe bruggen van kunststof composiet. Ook de vissteiger aan de Witte de Withlaan in Bennebroek is in dat jaar gerenoveerd.

#### 2.2.1.3 Groot onderhoud

In 2016 is het houten brugdek van de fietsbrug Kennemerpark vervangen door een dek van kunststof composiet.

Ook in 2016 is de Trambrug over de Bennebroekervaart gerenoveerd naar een ontwerp van de Stichting Museum voor het Openbaar Vervoer en Straatbeeld (MOVE).



*Gerestoreerde Trambrug Bennebroek*

Het brugdek van de Van Lieropbrug en de Narcissenbrug in Bennebroek is in 2017 eveneens vervangen door een composiet dek. Ook de voetgangersbrug in de Elswoutslaan is in dat jaar voorzien van een nieuw brugdek van composiet.

In 2018 is het dek van de vissteiger aan de Gravin Adahof vervangen.

In 2019 is het houten brugdek van de verkeersbrug in het Kennemerpark vervangen.

#### *2.2.1.4 Klein onderhoud*

Jaarlijks zijn de houten bruggen gereinigd om aangroei van mos en algen tegen te gaan. Ook een aantal gemetselde bruggen is gereinigd en ontdaan van begroeiing.

Er is schilderwerk uitgevoerd aan de stalen delen van een aantal bruggen.

#### *2.2.1.5 Onderzoek*

Naar aanleiding van de inspectieresultaten van 2014 is constructief onderzoek uitgevoerd aan drie bruggen: de Houtvaartbrug in de Zandvoortweg, de Bagatellerbrug in de Rijksstraatweg en de Prins Bernhardbrug in de Brouwerskolkweg. Het onderzoek richtte zich op de constructieve veiligheid en de benodigde maatregelen om die veiligheid te borgen. Het onderzoek is eind 2016 opgeleverd, voor de resultaten zie paragraaf 2.5.2.

In 2019 zijn alle bruggen visueel geïnspecteerd.



## 2.2.2 Beschoeiing

### 2.2.2.1 Nieuwe aanleg

Nieuwe aanleg van beschoeiingen is voornamelijk uitgevoerd in de nieuwbouwprojecten Haringbuys, park Brederode en Vijverpark.

Daarnaast is in het Rottegat in Bennebroek beschoeiing geplaatst langs de verbrede watergangen rond het terrein. In 2019 is een stukje beschoeiing geplaatst langs de Leidsevaart.

### 2.2.2.2 Vervanging

In 2017 is de beschoeiing langs het Brouwerskolkje vervangen.

In 2018 is de beschoeiing rond de Meerwijkvijver in Bennebroek vervangen door een natuurvriendelijke oever.

In 2020 is een deel van de beschoeiing langs de Meerweg vervangen door een damwand van staal en kunststof. De damwand fungeert als waterkering voor de achterliggende polder (Meerwijk). De kering is opgehoogd en voldoet nu aan de eisen van het hoogheemraadschap.



*Vervangen damwand Meerweg*

Eveneens in 2020 is de beschoeiing langs de Ringvaart tussen de Meerweg en de grens met Hillegom vervangen door het hoogheemraadschap van Rijnland, waarbij tevens de dijk is versterkt en opgehoogd. De gemeente draagt de kosten van de beschoeiing, die bestaat uit een palenrij en een bekleding van begroeide betonmatten.

### 2.2.2.3 Groot onderhoud

Aan beschoeiingen wordt geen groot onderhoud uitgevoerd. Ze worden na het bereiken van de technische levensduur vervangen.

### 2.2.2.4 Klein onderhoud

Het klein onderhoud bestaat uit het plaatselijk repareren van bezweken plekken en het aanvullen van gaten achter de beschoeiing. Dergelijk klein onderhoud is onder andere uitgevoerd aan De Reek, de Houtvaartkade, Duinlustweg en Van Valckenburghlaan.

### 2.2.2.5 Onderzoek

Naar aanleiding van verzakkingen in de bestrating is in 2017 onderzoek gedaan naar de bouwkundige staat van de betonnen keerwand aan de Meerweg. De algemene staat bleek nog ruim voldoende, de geconstateerde lekkage is verholpen.

In 2018 zijn alle beschoeiingen visueel geïnspecteerd.

## 2.3 Leeftijd van het areaal

### 2.3.1 Bruggen

De bruggen zijn gemiddeld 41 jaar oud. Met name voor de houten bruggen is de leeftijd van belang in verband met de natuurlijke veroudering. De houten bruggen zijn gemiddeld 25 jaar oud, maar 10 van deze bruggen zijn ouder dan 30 jaar. Dit is de leeftijd waarop voor houten objecten doorgaans het einde van de technische levensduur wordt bereikt.

### 2.3.2 Beschoeiingen

De gemiddelde leeftijd van de beschoeiingen bedraagt 27 jaar.

Net als bij bruggen is met name de leeftijd van houten beschoeiingen van belang. Vooral op de waterlijn treedt in de loop der jaren aantasting op, waardoor de technische levensduur van houten beschoeiingen ca. 30 jaar bedraagt. Ruim 1,3 kilometer houten beschoeiing is ouder dan 30 jaar.

## 2.4 Huidige onderhoudstoestand areaal

### 2.4.1 Bruggen

In het algemeen kan gesteld worden dat het areaal in een redelijke tot goede staat verkeert. Het areaal is op geen enkel punt onveilig voor gebruikers en er zijn geen grote achterstanden.

De Stationsbrug (fietsbrug over de Leidsevaart) is aan vervanging toe. De vervanging was reeds gepland in 2019 en er is reeds een krediet beschikbaar van ca. € 50.000. De uitvoering is uitgesteld tot 2022 wegens een combinatie met herinrichting van de kruising Leidsevaart-Bekslaan.

Over enkele jaren is vervanging van twee kleine houten vlonderbruggen in wandelpark Caprera noodzakelijk.

### 2.4.2 Beschoeiingen

De onderhoudstoestand van de beschoeiingen is gemiddeld iets slechter dan die van de bruggen. De reden daarvan is dat veel beschoeiingen het einde van hun levensduur naderen. Achterstallig onderhoud (functieverlies) komt niet voor.

## 2.5 Constructieve veiligheid

### 2.5.1 Inleiding

Naar aanleiding van een aantal incidenten heeft de VROM-inspectie van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu in 2009 een "Handreiking constructieve veiligheid voor bruggen en viaducten" opgesteld.

Een groot deel van de bruggen is gebouwd in de eerste de helft van de vorige eeuw. Destijds is bij het ontwerp van deze kunstwerken uitgegaan van de toenmalige inzichten ten aanzien van verkeersbelastingen. Echter, het wegverkeer is qua belasting en intensiteit sterker toegenomen dan destijds was voorzien. Daarnaast spelen veranderd gebruik, ouderdom en degradatie een rol in de constructieve veiligheid van bestaande kunstwerken. Het feit dat een kunstwerk goed is onderhouden betekent niet automatisch dat de constructieve veiligheid is gewaarborgd.

Het aantonen van de draagkracht van een kunstwerk kan middels het uitvoeren van een verificatieberekening. Afhankelijk van de beschikbaarheid van gegevens ten aanzien van de constructieopbouw is eventueel een aanvullend materiaalonderzoek noodzakelijk alvorens een verificatieberekening kan worden opgesteld.

### 2.5.2 Situatie Bloemendaal

In de gemeente Bloemendaal is aan 12 bruggen op basis van hun leeftijd en functie onderzoek gedaan naar de constructieve veiligheid.

Geconcludeerd is dat de constructieve veiligheid niet in gevaar komt door slijtage of corrosie. De geadviseerde onderhoudsmaatregelen zijn uitgevoerd of opgenomen in de onderhoudsplanning.

Voor de Bagatellerbrug in de Rijksweg en de Houtvaartbrug in de Zandvoortweg is op basis van de verificatieberekeningen een aslastbeperking geadviseerd van 10 ton en een voertuigbeperking van resp. 45 en 50 ton. De wettelijk toegestane aslast is 11,5 ton en het wettelijk maximale voertuiggewicht is 50 ton.

Wegens het geringe verschil tussen beide waarden, de veiligheidsmarges in de berekeningen en het ontbreken van andere geschikte routes voor zwaar verkeer zijn er geen beperkingen op deze bruggen ingevoerd.

## 2.6 Monumentale objecten

De gemeente Bloemendaal heeft drie monumentale bruggen, te weten:

- Het viaduct in de Brouwerskolkweg over de spoorlijn Haarlem-Zandvoort (Prins Bernhardbrug)
- De Hospesbrug in de Korte Zijlweg
- De voormalige Trambrug in de Bennebroekerlaan.

In de cultuurhistorische waardekaart (2014) van de gemeente Bloemendaal zijn vier bruggen langs of over de Leidsevaart benoemd, de Cultuurbrug, Centenbrug, Barnaartbrug en de Traliebrug

(spoorbrug). Op het reguliere onderhoud heeft deze nominatie geen effect, bij vervanging moet wel rekening worden gehouden met behoud of verbetering van de ruimtelijke kwaliteit.

## 2.7 Organisatie van het beheer

Het beheer en onderhoud van bruggen en beschoeiingen valt onder team Weg en Water van de afdeling Beheer. De afdeling Beheer fungeert als regisseur van het onderhoud. De uitvoering wordt opgedragen aan deskundige aannemers.

Ten behoeve van het plannen van (cyclisch) klein onderhoud en herstel van gebreken worden de bruggen en beschoeiingen elk voorjaar visueel geïnspecteerd door de opzichters. Daarnaast wordt binnen twee weken gereageerd op meldingen die binnenkomen via het zaaksysteem of andere kanalen.

Groot onderhoud en vervanging wordt projectmatig gepland aan de hand van de instandhoudingsinspectie die eens per vier jaar wordt uitgevoerd door een deskundige marktpartij. Over het geplande en uitgevoerde onderhoud wordt jaarlijks gerapporteerd in de begrotingscyclus, paragraaf onderhoud kapitaalgoederen.

## 2.8 Financiële situatie

### 2.8.1 Financiële waarde – bruggen

De bruggen in eigendom van de gemeente hebben een geraamde vervangingswaarde van circa 6,13 miljoen euro.

De vervangingswaarde is berekend op basis van de meest duurzame vervangingsoptie, berekend op basis van de total cost of ownership (tco) over een levensduur van 90 jaar. Uitgangspunt is voorts dat nieuwe bruggen volledig uit circulaire (herbruikbare of hergebruikte) materialen bestaan.

Verkeersbruggen van beton of metselwerk worden in deze strategie vervangen door hetzelfde materiaal. Houten bruggen worden vervangen door beton (verkeersbruggen) of staal/composiet (fiets- en voetgangersbruggen). De levensduur van dergelijke bruggen wordt geraamd op 90 jaar. Houten bruggen hebben een levensduur van ongeveer 30 jaar.

Ondanks de fors hogere aanschafkosten (50 tot 100% duurder) zijn bruggen van staal met composiet in een tco-berekening duurzamer omdat houten bruggen binnen de totale levensduur van 90 jaar twee keer moeten worden vervangen.

type brug	materiaal	vervangingswaarde	aantal	totaal
verkeersbrug	beton-metselwerk	€ 225.000,00	16	€ 3.600.000,00
	hout	€ 150.000,00	6	€ 900.000,00
viaduct	beton	€ 500.000,00	1	€ 500.000,00
fietsbrug	beton-metselwerk	€ 75.000,00	2	€ 150.000,00
	staal-composiet	€ 100.000,00	1	€ 100.000,00
	hout	€ 50.000,00	6	€ 300.000,00
voetgangersbrug	staal-composiet	€ 25.000,00	7	€ 175.000,00
	hout	€ 25.000,00	13	€ 325.000,00
vissteiger	hout	€ 20.000,00	4	€ 80.000,00
			56	€ 6.130.000,00

### 2.8.2 Financiële waarde – beschoeiingen

De beschoeiingen in eigendom van de gemeente hebben een geraamde vervangingswaarde van circa 5,5 miljoen euro. In figuur 3.6 staat de onderverdeling.

#### vervangingswaarde beschoeiing Bloemendaal 2020

type	materiaal	€/eenheid	lengte	vervangingswaarde	levensduur
keermuur	beton/metselwerk	€ 2.500	460	€ 1.150.000	90
	hout	€ 1.000	310	€ 310.000	30
	staal	€ 1.200	70	€ 84.000	90
damwand	hout	€ 1.000	800	€ 800.000	30
	overig	€ 1.200	320	€ 384.000	90
beschoeiing	beton	€ 250	4218	€ 1.054.500	50
	hout	€ 150	2660	€ 399.000	25
	kunststof/gvc	€ 200	6621	€ 1.324.200	30
			totaal	€ 5.505.700,00	

*Figuur 3.6: Geraamde vervangingswaarde beschoeiingen. De waarden zijn op grond van vervanging door hetzelfde materiaal.*

### 2.8.3 Lasten en voorziening – bruggen

Het reguliere budget voor cyclisch onderhoud aan bruggen bedraagt ongeveer € 41.000 per jaar. Dit wordt besteed aan klein onderhoud, zoals reinigen, herstel van slijtage en kleine reparatie en reguliere schilderwerken. Deze kosten komen ten laste van de exploitatierekening van de gemeente.

De kosten voor groot onderhoud (betonherstel, metselwerkherstel en vervangingen van bouwdelen) en vervangingen (vernieuwing) van gehele objecten worden betaald uit de voorziening onderhoud bruggen. Deze voorziening wordt jaarlijks gevoed met circa € 60.000. Het saldo van de voorziening op 01-01-2020 bedroeg € 99.058.

Vervanging wordt conform de BBV sinds 2017 gekapitaliseerd. De investeringen worden afgeschreven over de ontwerp levensduur van de brug.

In het huidige investeringsprogramma is de vervanging van de Stationsbrug reeds opgenomen. De uitvoering is voorzien in de eerste helft van 2022.

#### 2.8.4 Lasten – beschoeiingen

Het reguliere budget voor klein onderhoud aan beschoeiingen bedraagt € 7.335.

Groot onderhoud aan beschoeiingen vindt niet plaats. Beschoeiingen worden aan het einde van hun technische levensduur vervangen. Daarvoor worden sinds 2017 investeringskredieten beschikbaar gesteld. De afschrijvingstermijn is 30 jaar.

## 3 Wettelijke kaders en definities

### 3.1 Inleiding kaders en definities

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de voorwaarden en uitgangspunten om te komen tot het beheerplan. De wet- en regelgeving en het gemeentelijke beleid vormen het kader om tot een goede en herleidbare onderhoudsaanpak te komen. Daarnaast hebben mogelijk ook andere beheerders invloed op de onderhoudsstrategie van de kunstwerken.

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 gemeenten (BBV) 2003.
- Burgerlijk Wetboek deel 6, behandelt de veiligheid en de zorgplicht.
- Wegenwet 1930.
- Waterwet 2012.
- Omgevingswet en Bouwbesluit.

### 3.2 Gemeentewet en BBV

#### 3.2.1 Gemeentewet

De Gemeentewet is een Nederlandse wet uit 1851 die het bestuur van de gemeenten regelt. Het uitgangspunt van de Gemeentewet is dat een door het volk gekozen gemeenteraad als hoogste orgaan voor het gemeentelijk grondgebied verordeningen vaststelt en via de begroting middelen beschikbaar stelt. De raadsleden en collegeleden van B&W vervullen hun eigen rol op democratische wijze.

Het gemeentebestuur neemt besluiten over de opgedragen taken. Het beleid van een werkveld schetst de keuzes die mogelijk zijn en stelt de beste keuze voor. Het beheerplan werkt de keuzes uit voor de opgedragen taak. Dat geldt ook voor de civiele kunstwerken die eigendom zijn van de gemeente.

#### 3.2.2 BBV

De Gemeentewet vereist uniformiteit en toezicht op de begroting. Het Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten (BBV) van 2003 schrijft voor dat alle gemeenten dezelfde indeling van hun begroting en jaarstukken aanhouden. Een onderdeel hiervan is de paragraaf Kapitaalgoederen, waar de civiele kunstwerken (bruggen en beschoeiingen) onder vallen. Het

toezicht op de gemeenten door de Rijksoverheid en de Provincie wordt op deze wijze doelmatig uitgevoerd. De BBV maakt onderscheid tussen drie kapitaalstromen:

- klein onderhoud; lasten voor de instandhouding dienen in het jaar van uitvoering ten laste van de exploitatie te worden genomen;
- groot onderhoud; lasten voor de instandhouding dienen in het jaar van uitvoering ten laste van de exploitatie te worden genomen of worden ten laste van een vooraf gevormde voorziening gebracht;
- investeringen, vervanging en nieuwbouw; de lasten worden (verplicht) op de balans verantwoord.

### 3.3 Burgerlijk wetboek

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

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

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

Burgerlijk Wetboek 6 Artikel 174:

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

#### *Figuur 3.1: Tekst uit het Burgerlijk Wetboek*

Er is sprake van een gebrek indien het geheel niet voldoet aan de eisen die men onder de gegeven omstandigheden eraan mag stellen en hierdoor een gevaarlijke situatie ontstaat. Dit houdt in dat de gemeente aansprakelijk is voor schade als gevolg van een gebrek, ook al was hij niet op de hoogte van het gebrek.

De aansprakelijkheid treedt in, onafhankelijk van de vraag of de gemeente het gebrek kende of behoorde te kennen. Ook wordt voorbijgegaan aan de vraag of de gemeente een verwijt valt te maken ten aanzien van de aanwezigheid van een gebrek. Is eenmaal vastgesteld dat schade is ontstaan als gevolg van een gebrek, dan is de enige mogelijkheid voor de gemeente om onder de aansprakelijkheid uit te komen een beroep op de 'tenzij-clausule' te doen. Dit houdt onder meer in dat de

gemeente niet aansprakelijk is als er een zeer korte periode ligt tussen het ontstaan van het gebrek en het ontstaan van de schade. Een beroep op deze clausule dient goed te worden onderbouwd.

### 3.4 Wegenwet

Het wettelijke kader voor het beheer van civiele kunstwerken is vastgelegd in de Wegenwet van 1930. Deze wet geldt niet alleen voor (vaar)wegen, maar volgens artikel 1, lid 2 punt II ook voor bruggen. De Wegenwet verplicht de gemeente alle binnen haar grenzen vallende openbare wegen te onderhouden, tenzij een andere overheid dit doet. De onderhoudsplicht omvat ook de zorgplicht en het 'in een goede staat' houden van het civiele kunstwerk. De gemeente heeft de vrijheid invulling te geven aan het kwaliteitsniveau van het onderhoud.

Bevoegd gezag voor gemeentelijke wegen en daarin gelegen bruggen, duikers e.d. is de gemeenteraad.

### 3.5 Waterwet en keur

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

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

Bevoegd gezag voor handhaving waterwet en keur is het Hoogheemraadschap en Rijkswaterstaat. Hoogheemraadschap Rijnland is verantwoordelijk voor de primaire watergangen. Met betrekking tot de oevervoorzieningen zijn het de betreffende eigenaar en/of de gemeenteraad.

### 3.6 Bouwbesluit

#### 3.6.1 Verkeersbelasting bruggen

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

#### 3.6.2 Leuningen

Voor leuning op civiele kunstwerken stelt het bouwbesluit alleen eisen voor de hoogte. De eisen tegen overklauterbaarheid en tegen het eronderdoor glijden gelden niet omdat een kunstwerk geen



gebouw is. Het is raadzaam vanwege de algehele veiligheid op deze twee punten een eigen beleid te voeren.

Alle leuning dienen tenminste 1 meter hoog te zijn bij een hoogteverschil van 0,70 meter  $\leq$  13 meter, en 1,20 meter bij een hoogteverschil van  $>$  13 meter.

### 3.7 Flora- en faunawet

De doelstelling van de Flora en Faunawet is het beschermen van inheemse planten en diersoorten.

Bij werkzaamheden aan bruggen en beschoeiingen moeten schadelijke effecten voor plant en dier worden voorkomen. Als voorkomen niet mogelijk is moeten maatregelen worden getroffen en/of is een ontheffing voor de werkzaamheden nodig. De provincie is het bevoegd gezag.

Mogelijke maatregelen zijn aanpassen van de constructie of werkwijze, uitvoeren in een andere periode (bijvoorbeeld buiten het broedseizoen), compenserende maatregelen elders.

### 3.8 Gemeentelijk beleid

Het beheer en de aanpassingen aan kunstwerken dienen naast het wettelijke kader ook aan te sluiten bij het gemeentelijke beleid en/of visies. De gemeente heeft op de onderstaande terreinen eigen beleid ontwikkeld en plannen gemaakt over hoe zij de nabije toekomst ziet.

- Coalitieakkoord/collegeprogramma
- Algemene beheervisie
- Areaalbeleid
- Milieubeleid en duurzaamheid
- Graffiti

#### 3.8.1 Collegeprogramma

Het huidige collegeprogramma is vastgesteld in 2018 en beslaat de collegeperiode 2018-2022.

Het thema van het programma is Maatwerk voor de toekomst.

Voor het beheer van bruggen en beschoeiingen is met name de ambitie om circulair in te kopen van belang. Het college wil aan het eind van de collegeperiode 10% circulair inkopen en dat percentage in 2025 verhoogd hebben tot 50%. In regionaal verband (MRA) heeft de gemeente deze ambitie vastgelegd door ondertekening van een intentieverklaring in 2018. Vanuit de MRA worden initiatieven ontwikkeld om circulair inkopen te bevorderen.

#### 3.8.2 Algemene beheervisie

De beheervisie van de gemeente is kernachtig te verwoorden als 'veilig, heel, doelmatig en redelijk schoon'. De openbare ruimte wordt beheerd volgens de beeldkwaliteit "basis".

De gemeente heeft veiligheid, gevolgd door functionaliteit, als topprioriteit bestempeld. De beheerinzet is ook primair gericht op veiligheid en het voorkomen van aansprakelijkheid.

### 3.8.3 Areaalbeleid

#### 3.8.3.1 Wegen

Bijna alle civiele kunstwerken vormen een onderdeel van de wegen; wettelijk gezien is een brug een onderdeel van de weg. Ze maken de kruising met andere wegen of met water mogelijk. De functie en aanpak rond deze kunstwerken moet dan ook in zijn geheel aansluiten op dat van de betreffende wegen. Waar bruggen zijn voorzien van een wegdek (asfalt of klinkers) wordt dat op dezelfde wijze beheerd als de rest van de weg. Bij brugdekken van hout of kunststof wordt extra aandacht besteed aan de stroefheid en de aansluitingen op de bestrating.

#### 3.8.3.2 Groen

Ook gemeentelijke groenvoorzieningen hebben invloed op de instandhouding van civiele kunstwerken. Om schade aan bruggen te voorkomen wordt begroeiing jaarlijks verwijderd.

Begroeiing langs keerwanden en beschoeiingen wordt op verschillende wijzen beheerd:

Gazons rond siervijvers worden doorgaans kort en vaak (intensief) gemaaid.

Natuurvriendelijke oevers hebben een gemengde begroeiing met een eigen beheerregime.

Bosplantsoen wordt niet intensief beheerd. Dat heeft er in enkele gevallen (De Jong Schouwenburglaan en Burg. Peereboom Vollerlaan) toe geleid dat het onmogelijk is geworden de beschoeiing te vervangen. In die gevallen is de functie van de beschoeiing min of meer overgenomen door de wortels van bomen en struiken.

#### 3.8.3.3 Graffiti

De gemeente hanteert als anti-graffiti-beleid dat (mogelijk) kwetsende uitingen zo snel mogelijk wordt verwijderd. Overige graffiti wordt aangepakt bij het reguliere onderhoud. Waar mogelijk worden kunstwerken behandeld met een anti-graffiticoating die reinigen eenvoudiger maakt.

### 3.8.4 Duurzaamheid

Een duurzaam civiel kunstwerk kent een lange levensduur en weinig onderhoud. Het ontwerp van een nieuw kunstwerk richt zich op een lange levensduur. De gekozen materialen, de bouwtechnieken en de detaillering maken een lange levensduur mogelijk.

### 3.8.5 Milieu – onkruid

Ter bescherming van het milieu volgt de gemeente het wettelijke kader. Dit houdt in dat het onkruid gifloos wordt bestreden. Toxische stoffen (houtconserveringsstoffen) worden niet toegepast in verband met uitspoeling naar bodem en water. Reinigen vindt uitsluitend plaats door vegen, borstelen, schoonspuiten met water of stoom.

### 3.8.6 Ligplaatsen

De gemeente verhuurt ligplaatsen voor boten. Een goede toegankelijkheid van de ligplaatsen wordt vooral bepaald door de steilte van de oevers en hoogte en kwaliteit van de beschoeiing. Bij de aanleg van ligplaatsen en het beheer van de beschoeiingen wordt daar rekening mee gehouden.

### 3.9 Samenwerking derden

De gemeente Bloemendaal onderhoudt drie bruggen in samenwerking met buurgemeenten. Het onderhoud van de Houtvaartbrug wordt gedeeld met gemeente Heemstede. Het onderhoud van de Smitsbrug en de Adriaan Stoopbrug wordt gedeeld met gemeente Haarlem.

## 4 Uitgangspunten Beheer

### 4.1 Inleiding

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

### 4.2 Beheer en maatschappelijke doelstellingen

De civiele kunstwerken bevinden zich op kruisingen van infrastructuur en vormen daarmee een onmisbare schakel.

Een kenmerk van bruggen is dat zij nodig zijn voor het verkeer. Als een brug niet meer functioneert, onderbreekt dit de infrastructuur en dat hindert het verkeer.

Beschoeiingen en keerwanden vormen een harde overgang tussen land en water. Naast de functie om de oever in stand te houden kan een keerwand ook tot doel hebben verkeer of bebouwing dicht langs water mogelijk te maken of bescherming te bieden tegen overstroming van laaggelegen gebieden.

De civiele kunstwerken worden functioneel in stand gehouden vanuit de volgende maatschappelijke doelstellingen:

1. De voorzieningen moeten veilig en voldoende bedrijfszeker zijn. Veiligheid spreekt voor zich: bij het gebruik van een brug moet men zich veilig voelen en veilig zijn. Bedrijfszekerheid betekent dat de kans op uitval binnen de perken blijft.
2. De voorzieningen dienen naar behoren te functioneren.
3. Bij het beheer van kunstwerken dient een duurzame benadering in acht genomen te worden. Men dient actief acht te slaan op het belang van een leefbare omgeving, ook voor het nageslacht.
4. De voorzieningen moeten voldoen aan bepaalde esthetische eisen: het kunstwerk dient qua uitstraling en reinheid binnen de gestelde eisen van de omgeving te passen.

Hieruit kan worden afgeleid dat de functie van het object van cruciaal belang is voor de invulling van het beheer. Beheer wordt gedefinieerd als het rationeel plannen van activiteiten die voortvloeien uit de doelstelling om duurzame middelen in de conditie te houden of weer te brengen die voor vervulling van hun functie nodig worden geacht.

In dit beheerplan wordt er van uit gegaan dat de objecten de functie houden die ze bij de aanleg hadden. De voorgestelde maatregelen hebben tot doel die functie te behouden of herstellen.

### 4.3 Beheervisie

Uitgangspunten voor het beheer van de civiele kunstwerken zijn in afnemende volgorde van belang:

1. Het borgen van de veiligheid.
2. Het borgen van het functioneren.
3. Het voldoen aan wettelijke kaders.
4. Het voldoen aan het gemeentelijke beleid.

#### 4.3.1.1 Gemeentelijk beleid

De gemeente hanteert de beeldkwaliteit van de openbare ruimte voor het aansturen van onderhoud. De beeldkwaliteit wordt mede bepaald door politieke ambities in relatie tot de beschikbare middelen. De gemeenteraad heeft in 2009 de beeldkwaliteit voor de openbare ruimte vastgesteld.

#### 4.4 Kwaliteitsniveaus en Gebiedsindeling

De gemeente Bloemendaal gebruikt geen verschillende (beeld)kwaliteitsniveaus voor de verschillende gebieden. De openbare ruimte wordt beheerd op kwaliteitsniveau Basis. Alleen voor het wegbeheer wordt een andere beheersystematiek gehanteerd die resulteert in de beeldkwaliteit Laag.

#### 4.5 Kwaliteitsniveau kunstwerken

De kwaliteit van de civiele kunstwerken wordt uitgedrukt in drie kwaliteitsniveaus. Te weten, kwaliteit Hoog, kwaliteit Basis en kwaliteit Laag.

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

In alle gevallen is de bedrijfszekerheid voldoende en is er beperkt sprake van gevaar. Bij het in stand houden op kwaliteitsniveau Sober is op langere termijn verval en daarmee kapitaalvernietiging aan de orde.

#### 4.6 Beheerstrategie

##### 4.6.1 Kwaliteit

Voor de situatie in Bloemendaal is gesteld dat alle civiele kunstwerken dezelfde kwaliteit dienen te hebben, te weten kwaliteit Basis. De motivatie hiervoor is dat deze kwaliteitswaarde het beste aansluit bij de sobere en doelmatige uitstraling die de gemeente nastreeft. De kwaliteit van de openbare ruimte als geheel ligt ook op kwaliteit Basis. Deze kwaliteit is waar te maken, waarbij tevens waardedaling wordt voorkomen. Kortom de beste economische keuze omdat kapitaalvernietiging voorkomen wordt tegen optimale beheerkosten.

Voor het vastleggen van de minimale kwaliteit zijn voor de civieltechnische kunstwerken interventieniveaus opgesteld. In bijlage 2 zijn de interventieniveaus voor hout, steenachtige materialen en staal vastgelegd.

Voor deze niveaus is gebruikgemaakt van de volgende documenten en bronnen:

- Kwaliteitscatalogus openbare ruimte CROW-publicatie 288. De CROW-systematiek is een landelijk erkende werkwijze die gebruikmaakt van beeldkwaliteiten.
- NEN 2767 Conditiemeting. Aan de hand van deze norm kan de (minimale) technische toestand van de objectonderdelen worden vastgelegd. Een verdere beschrijving van deze norm is weergegeven in bijlage 1.
- Referentiedocumenten van andere (landelijke) beheerders van civiele objecten.
- Ervaringen vanuit de markt met betrekking tot onderhoud.

In onderstaande tabel is de relatie aangegeven tussen de kwaliteitsniveaus, de kwaliteitscatalogus CROW, de NEN 2767 en de verschillende gebieden.

Kwaliteitsniveau	Kwaliteit Top		Kwaliteit Basis	Kwaliteit Sober	
	Het geheel is veilig, functioneert goed, is heel en schoon, heeft een goede uitstraling en veroudering is licht zichtbaar.		Het geheel is veilig, functioneert, is heel, heeft een matige uitstraling en veroudering is zichtbaar. Beperkte kans op vervolgschade.	Het geheel is veilig en functioneert, er worden geen esthetische eisen gesteld en de veroudering is goed zichtbaar. Vervolgschade treedt op.	
Volgens CROW Kwaliteitscatalogus CROW Publicatie 288	<b>A+</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
	Zeer goed	Goed	Voldoende	Matig	Slecht
	Nagenoeg ongeschonden	Mooi en comfortabel	Functioneel	Onrustig beeld, discomfort of enige vorm van hinder	Kapitaalvernietiging, uitlokking van vernieling, functie- verlies, juridische aansprakelijkheid of sociale onveiligheid
Volgens NEN 2767	<b>Conditie score 1</b>	<b>Conditie score 2</b>	<b>Conditie score 3</b>	<b>Conditie score 4 -5</b>	<b>Conditie score 6</b>
	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 verouderings- proces heeft het object in zijn greep en is onomkeerbaar geworden	Maximaal gebreken- beeld
Gebiedskwaliteiten			Centrum		
			Woongebieden		
			Buitengebieden		

*Figuur 5.1: Indeling Kwaliteitsniveaus en gebiedskwaliteiten en de koppeling aan de CROW-systematiek en NEN 2767. Kwaliteit Top is luxer/duurder en Kwaliteit Sober genereert op termijn waardeverlies door verval. Kwaliteit Basis is economisch het meest verantwoord.*

## 4.7 Onderhouds- en vervangingsvisie

Voor de praktische aanpak van het beheer zijn enkele principes gekozen. Deze sluiten aan bij het beleid en zijn verwoord in maatregelen om de uitvoerbaarheid optimaal te waarborgen. De uitwerking hiervan luidt als volgt:

### 4.7.1.1 Algemeen

- De aanpak van onderhoudswerken dient integraal, multidisciplinair en projectmatig te zijn.
- Er wordt een conditieafhankelijke strategie gevoerd, wat inhoudt dat maatregelen genomen worden na het overschrijden van de interventieniveaus.
- Het onderhoud dient met zo mogelijk onderhoudsarme materialen te worden uitgevoerd.

### 4.7.1.2 Bruggen

- Bij vervanging van bruggen is het uitgangspunt dat de oorspronkelijke uitstraling zo veel mogelijk wordt behouden; de materiaalkeuze wordt bepaald aan de hand van duurzaamheidscriteria (total cost of ownership, milieu kosten indicatoren (MKI-waarde), mate van circulariteit).
- In geval van verkeersbruggen worden alle objecten vervangen door betonnen bruggen, dit omdat deze aantoonbaar een langere levensduur hebben met hierbij lagere onderhoudskosten.
- Indien bij een houten brug de hoofdconstructie (de liggers) dient te worden vervangen, dan dient dit te worden uitgevoerd met stalen verzinkte liggers voorzien van een twee componenten een *natlaksysteem*
- Voor eisen van nieuw te bouwen bruggen zie document Nieuwbouw PVE Bruggen in bijlage 7.

### 4.7.1.3 Beschoeiing

- Bij nieuwbouw geen hout toepassen maar beton, staal of kunststof.
- Bij de vervanging van bestaande beschoeiing *bij voorkeur geen* gebruik maken van hout, maar beton, staal of kunststof.
- Geen onbehandeld staal toepassen.

## 4.8 Onderhoudsstrategie

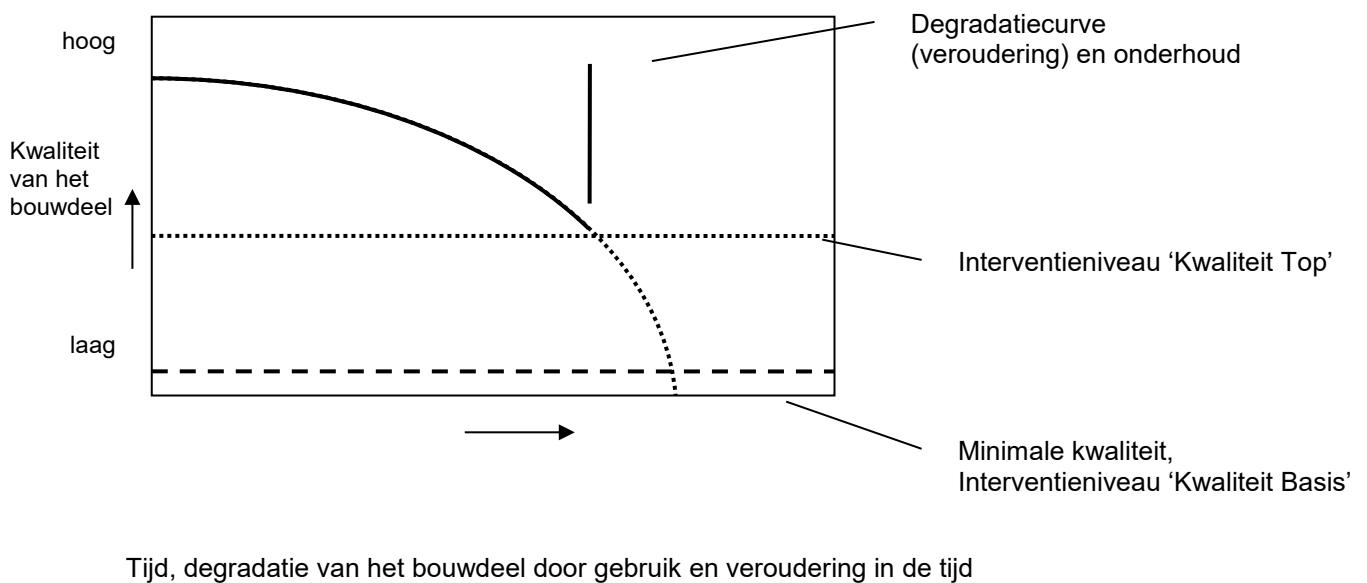
De onderhoudsstrategie beschrijft de wijze waarop vastgesteld wordt wanneer welke onderhouds- en vervangingsmaatregelen getroffen moeten worden.

Voor het in stand houden van de bruggen en beschoeiingen wordt een planmatige (en toestandsafhankelijke) aanpak gehanteerd. De motivatie hiervoor is dat:

- De risicoaansprakelijk is op grond van het Burgerlijk Wetboek bij de (weg)beheerder komen liggen; dit houdt in dat de wegbeheerder aansprakelijk is voor schade als gevolg van een gebrek. Door het toepassen van een toestandsafhankelijke aanpak wordt voor de toekomst de kans op gebreken en hiermee de kans op risicoaansprakelijkheid verminderd.
- Deze vorm van onderhoudsstrategie sluit aan bij het kwaliteitsgestuurd beheer zoals dat voor de hele openbare ruimte wordt toegepast.
- Deze onderhoudsstrategie is het meest economische moment van onderhoud, namelijk niet te vroeg en niet te laat en in de juiste mate.

Bij toestandsafhankelijk onderhoud wordt het onderhoud uitgevoerd als een bepaalde minimale toestand (het interventieniveau) wordt onderschreden. Dit wordt in figuur 5 geïllustreerd. Om te kunnen beoordelen of onderhoud noodzakelijk is, moet de werkelijke toestand meetbaar zijn en de minimale vereiste kwaliteit zijn vastgelegd. In dit plan is de kwaliteit van de civieltechnische kunstwerken vastgelegd in hoofdstuk 4 (Beheer).

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



Figuur 4.2: Principe van toestandsafhankelijk onderhoud en de functie van interventieniveaus

#### 4.9 Toestandsafhankelijk onderhoud en de meerjaren onderhoudsbegroting (MJOB)

Een toestandsafhankelijke beheerstrategie wil niet zeggen dat hieraan geen planning ten grondslag ligt. Veel onderdelen hebben een redelijk te stellen levensduur of onderhoudscyclus. Dit is dan het uitgangspunt van de meerjaren kostenraming ten behoeve van de reservering van middelen. De gehanteerde onderhoudscyclus voor het kwaliteitsniveau 'Kwaliteit Basis' is weergegeven in bijlage 2. De MJOB wordt verder onderbouwd in hoofdstuk 5 (Operationele planning 2021-2024).

*N.B. De geplande onderhoudsmaatregelen in een MJOB zijn richtinggevend. Tijdens toestandsinspecties wordt de MJOB bijgesteld. Is de toestand beter dan de vereiste kwaliteitsnorm, dan zal het onderhoud worden doorgeschoven. Is de toestand slechter dan verwacht, dan zal het onderhoudsmoment in de tijd naar voren geschoven worden en/of opgenomen worden in het jaarplan.*



## 5 Operationele planning 2021 - 2024

### 5.1 Algemeen

De strategie en de tactiek van het beheer van civieltechnische kunstwerken worden vertaald in operationele maatregelen. Het inspectieproces zoomt in op het bewaken van de kwaliteit van de civieltechnische kunstwerken. De onderhoudsmaatregelen volgen uit de inspecties en worden opgenomen in een beheerprogramma. Het beheerprogramma geeft aan wanneer welk onderhoud wordt gepland en hoe de kosten van de onderhoudsmaatregelen zijn onderbouwd.

### 5.2 Inspectieproces

Om de noodzaak tot het nemen van onderhoudsmaatregelen te bepalen, moeten visuele inspecties worden uitgevoerd. In de inspecties worden schadebeelden en de plaatsen c.q. omstandigheden waar de schade voorkomt vastgelegd. De inspecties leveren gegevens over de staat van de bruggen en beschoeiingen. Met behulp van de inspectieresultaten worden verwachtingen in beeld gebracht over het type onderhoudsmaatregel en het tijdstip waarop deze moet worden uitgevoerd.

#### 5.2.1 Monitoring en bewaking

Om de veiligheid, het functioneren en de instandhouding samen met de beleving te waarborgen, wordt het onderstaande inspectieschema gehanteerd.

Type Monitoren	Doel	Frequentie	Door
Schouwen	- Borgen veiligheid en aansluiting met vereiste Gebiedskwaliteit - Borgen dagelijks functioneren	1 x per jaar.	- Eigen dienst
Toestandsinspectie	- Borgen van de instandhouding -Actualisatie meerjaren onderhoudsplan	- Alle objecten: om de 4 jaar.	-Extern
Klachten/ meldingen burgers	-Acute knelpunten inventariseren	-Doorlopende registeren	-Eigen dienst

#### 5.2.2 Schouwen

Het schouwen heeft tot doel om op systematische wijze kleine gebreken die direct moeten worden gerepareerd op te sporen en vast te leggen. De belangrijkste aspecten van deze inspectie zijn de verkeersveiligheid en het minimaliseren van risico's bij aansprakelijkstellingen. Tevens worden bij deze inspectie de hoofdonderdelen in algemene zin geïnspecteerd op het primaire functioneren;

De schouw wordt (minstens) één keer per jaar uitgevoerd door eigen personeel. Het noodzakelijke klein onderhoud wordt zo snel mogelijk na de schouw uitgevoerd door een aannemer.

### 5.2.3 Toestandsinspectie

De toestandsinspectie heeft als doel inzicht te krijgen in de technische toestand van de constructieonderdelen. Deze inspectie heeft een hoog detailniveau en wordt uitgevoerd op alle onderdelen. Het resultaat is inzicht in de staat van, en de gebreken aan de onderdelen van het object. Deze gericht technische inspectie vormt de basis voor het opstellen van een jaarlijks onderhoudsplan voor het planmatig onderhoud (groot onderhoud) en mogelijke aanpassen van het vast onderhoud van beweegbare objecten. Deze cyclus leidt tot de periodieke actualisatie van het meerjaren onderhoudsplan. De toestandsinspectie wordt uitgevoerd op basis van NEN 2767. Middels deze norm is de werkwijze van deze inspectie gewaarborgd en zijn de resultaten ervan goed onderling vergelijkbaar. Dit vergroot het inzicht in de staat van het areaal en kunnen er verantwoorde keuzes gemaakt worden.

De toestandsinspectie wordt elke vier jaar uitgevoerd ten behoeve van de actualisatie van het beheerplan. De inspectie van de bruggen waarop dit hoofdstuk is gebaseerd is uitgevoerd in de zomer van 2019. De beschoeiingen zijn geïnspecteerd in het voorjaar van 2018.

### 5.2.4 Klachten en meldingen burgers

Klachten en meldingen worden telefonisch, mondeling, schriftelijk en in toenemende mate online ingediend bij de gemeente en afgehandeld in het zaakstelsel Hoegle.

Na ontvangst van een melding beoordeelt één van de opzichters van team Weg en Water de situatie ter plaatse en wordt de vereiste actie ondernomen.

De gemeente krijgt weinig meldingen (jaarlijks 10-20) over bruggen en beschoeiingen. De meest voorkomende meldingen betreffen:

- losliggende planken
- aanrijdingsschade
- glad brugdek
- graffiti

## 5.3 Onderhoudsmaatregelen

### 5.3.1 Klein onderhoud

Klein onderhoud is gericht op het borgen van de risicoaansprakelijkheid en de aansluiting op de vereiste beeldkwaliteit. Het bevat naast het vaste onderhoud (reinigingsactiviteiten) het kleine variabele onderhoud. Hieronder wordt verstaan de toepassing van eenvoudige (handmatige) herstelmaatregelen die regelmatig moeten gebeuren. 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 stremming worden beperkt.

Voorbeelden van klein onderhoud:

- Reinigen van de objecten (houten bruggen jaarlijks).
- Vastzetten/vervangen van losse of kapotte dekdelen.
- Opstaande elementenverharding corrigeren.
- Egaliseren aansluiting weg met het dek bij paden.

- Brugleuningen schilderen.
- Vervangen van defecte beschoeiingsplanken of –palen
- Aanvullen van verzakkingen naast beschoeiingen

### 5.3.2 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 aan bruggen en keerwanden zijn:

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

Groot onderhoud aan beschoeiingen vindt niet plaats.

### 5.3.3 Investerings/vervangingen

Investerings/vervangingen zijn gericht op noodzakelijke of wenselijke aanpassingen aan het kunstwerk die:

- leiden tot een significante kwaliteitsverbetering en/of
- leiden tot een levensduurverlenging en/of
- aanpassingen betreffen om te voldoen aan wet- en regelgeving.

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. De aanpassing wordt 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 (oplegging of verharding) maar op complete functionele delen, bijvoorbeeld het dek of het gehele kunstwerk.

Investerings/vervangingen worden in deze zin gezien als investeringen volgens de BBV en de kosten daarvan vallen dan ook niet onder de jaarlijkse budgetten. Voor investeringen/vervangingen worden separate kredieten beschikbaar gesteld en verantwoord op de balans (geactiveerd).

### 5.3.4 Beheerprogramma

Om goed inzicht te krijgen in de beheerkosten van de gemeentelijke kunstwerken maakt de gemeente gebruik van het beheerprogramma Sidan Online.

Op grond van inspectie- en meetresultaten, onderhoudsrichtlijnen en kennis van historische achtergronden van civieltechnische kunstwerken wordt met behulp van dit programma een meerjarenplanning en –begroting gegenereerd voor de instandhouding van de bruggen en beschoeiingen.

Bij het opstellen van de plannen wordt daarbij gebruikgemaakt van standaardmaatregelen met vaste onderhouds- en vervangingsintervallen en eenheidsprijzen. De eenheidsprijzen in het systeem zijn marktconform, waarbij wel enige omvang van een werk vereist is. De kostenramingen zijn gebaseerd op vervanging met hetzelfde materiaal.

Bij het opstellen van het investeringsplan voor de jaarbegroting moeten de geraamde investeringen per geval worden getoetst. Wijziging van materiaalsoort of aanvullende eisen kunnen leiden tot hogere kosten, maar ook tot een langere levensduur met lagere kapitaallasten.

## 5.4 Meerjaren onderhoudsplan 2021 – 2024

Met het beheerprogramma is een planning en kostenraming opgesteld voor de komende 10 jaar.

De planning en kostenraming is opgenomen in bijlage 1.

Voor de planperiode 2021-2024 van dit beheerplan worden de beheeractiviteiten in deze paragraaf nader toegelicht.

### 5.4.1 Bruggen

	2021	2022	2023	2024
Klein onderhoud	25.000	19.285	10.302	10.456
Groot onderhoud	75.000	68.000	77.000	67.000
Inspectie	0	0	10.500	11.000
Totaal exploitatie	100.000	87.285	97.802	88.456
Investeringen	125.000	107.600	0	0

Tabel 5.4.1 geraamde kosten beheer bruggen 2021 - 2024

Het klein onderhoud betreft in hoofdzaak incidenteel onderhoud als voegreparaties, aanbrengen slijtlagen op brugdekken, reinigen en schadeherstel.

Het groot onderhoud betreft herstel van betonschades en vervangen van houten brugdekken, maar ook cyclisch onderhoud als schilderen. Ook het vervangen van voegen en asfaltonderhoud valt er onder.

In 2021 is vervanging van het houten brugdek inclusief de liggers gepland van de verkeersbrug in de Burgemeester Peereboom Vollerlaan. Op basis van de duurzaamheidscriteria is gekozen voor circulaire materialen: stalen liggers en een composiet kunststof brugdek.

In 2022 is vervanging van de fietsbrug over de Leidsevaart bij de Bekslaan gepland, in combinatie met een herinrichting van de T-kruising. Voor deze brug is al een investeringskrediet beschikbaar gesteld, uitvoering was gepland in 2020 maar is wegens de voortgang van het totale project uitgesteld.

De instandhoudingsinspectie is gepland in 2023, opdat de resultaten kunnen worden gebruikt voor het opstellen van een nieuw beheerplan. In 2024 is € 11.000 geraamd voor vervolgonderzoek na de inspectieronde.

## 5.4.2 Beschoeiing

	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Klein onderhoud	8.000	8.120	8.242	8.366
Groot onderhoud	20.000	20.300	10.302	20.914
Vervanging	66.360	60.000		
Inspectie			10.302	

Tabel 5.4.2. geraamde kosten beheer beschoeiingen 2021 - 2024

Het klein onderhoud betreft het herstellen van kleine gebreken zoals plaatselijke verzakkingen en kapotte beschoeiingsdelen.

Groot onderhoud is tot nu toe niet gepland in het beheerplan, omdat het gebruikelijk is beschoeiingen en damwanden volledig te vervangen aan het einde van hun technische levensduur.

In deze planperiode wordt wel groot onderhoud gepland, en wel aan een aantal betonnen en gemetselde beschoeiingen en keerwanden in Bennebroek en Overveen. Bij deze objecten is het nog goed mogelijk met plaatselijk herstel en vervanging van kapotte delen de levensduur van het hele object te verlengen en vervanging uit te stellen.

De vervanging in 2021 betreft de Godfried Bomanslaan en Teylingerweg in Vogelenzang. Het benodigde investeringskrediet is reeds beschikbaar gesteld in de begroting 2020.

In 2022 is vervanging van de beschoeiing langs de Leidsevaart ter hoogte van de Ixialaan voorzien. Het voetpad en de ligplaatsen dreigen door verzakkingen onbruikbaar te worden. Daarom wordt de betonnen beschoeiing vervangen door een houten keerwand.

De instandhoudingsinspectie is gepland in 2023, opdat de resultaten kunnen worden gebruikt voor het opstellen van een nieuw beheerplan.

## 5.5 Kostendekking

### 5.5.1 Bruggen

In de meerjarenbegroting 2021 – 2024 is rekening gehouden met de volgende kosten:

	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Klein onderhoud	41.891	42.519	43.157	43.805
Storting voorziening bruggen en steigers	60.064	60.965	61.879	62.807
Totaal exploitatie	101.955	103.484	105.036	106.612
Investerings	125.000	107.600		

Op basis van dit nieuwe beheerplan kan het jaarlijks onderhoudsbudget voor bruggen structureel worden verlaagd met circa € 17.000.

Bij het vaststellen van het vorige beheerplan is voor groot onderhoud en vervanging van bruggen een voorziening "Onderhoud bruggen en steigers" gevormd. Doel van de voorziening was/is grote verschillen in de onderhoudskosten per jaar te ondervangen. In de voorziening is jaarlijks een vast bedrag gestort.

Vanaf 2017 is het conform de BBV verplicht om de lasten van vervanging van kunstwerken te verantwoorden om de balans en niet meer ten laste van de voorziening. Hiervoor moeten investeringskredieten beschikbaar gesteld worden en de jaarlijkse kapitaallasten worden in de exploitatie opgenomen.

Ten laste van de voorziening wordt dan ook sinds 2017 alleen nog groot onderhoud uitgevoerd. Het geraamde saldo van de voorziening per 31-12-2020 bedraagt ongeveer € 158.000. De raming van de storting in de voorziening kan hierdoor structureel naar beneden worden bijgesteld met circa € 20.000.

### 5.5.2 Beschoeiingen

In de meerjarenbegroting 2021-2024 is rekening gehouden met klein onderhoud ten bedrage van circa € 7.500 per jaar. Er is een vervangingsinvestering in 2022 van € 60.000 voor de Spiegelburghlaan opgenomen in het investeringsplan 2021 - 2024. Bij nadere inspectie is gebleken dat deze vervanging nog enkele jaren kan worden uitgesteld. Daarentegen is een investering van dezelfde omvang in 2022 nodig voor het vervangen van de beschoeiing langs de Leidsevaart ter hoogte van de Ixialaan.

Voor het groot onderhoud is jaarlijks € 20.000 nodig die niet is geraamd in de meerjarenbegroting.

Voorgesteld wordt in de jaren 2021-2024 het budget Onderhoud beschoeiingen jaarlijkse te verhogen met € 20.555 in 2021 oplopend naar € 21.495 in 2024.

### 5.5.3 Financiële gevolgen vaststellen beheerplan Bruggen en beschoeiingen 2021-2024

De financiële consequenties uit het beheerplan hebben per saldo een positieve uitwerking op het begrotingsresultaat 2021-2024 van structureel ruim € 16.000, zo blijkt uit onderstaand overzicht:

	2021	2022	2023	2024
62010710 Voorziening onderhoud bruggen en steigers	-19.731	-20.027	-20.327	-20.632
62010710 Budget onderhoud bruggen en steigers	-16.891	-17.144	-17.401	-17.663
65073020 Budget onderhoud beschoeiingen	20.555	20.863	21.176	21.495
<b>Per saldo een structureel voordeel op het begrotingsresultaat 2021 - 2024</b>	<b>-16.067</b>	<b>-16.308</b>	<b>-16.552</b>	<b>-16.800</b>

## **BIJLAGE 1**

### **MEERJAREN ONDERHOUDSBEGROTING**

### **BRUGGEN EN BESCHOEIINGEN**

**2021 – 2024**

**(corsanr. 2020003585)**