

NEBEST B.V.

Schoonhovenseveer 31-33

2964 GB Groot Ammers

Postbus 61

2964 ZH Groot Ammers

T 0184 60 17 66

F 0184 60 12 11

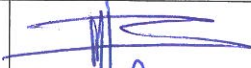


mail@nebest.nl

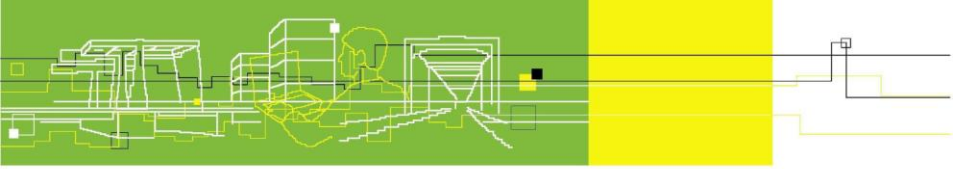
www.nebest.nl

## Beheerplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Gemeente Bloemendaal

Opdrachtgever	Gemeente Bloemendaal
Rapportnummer	26623
Status	Definitief
Rapportdatum	4 september 2015 – 16 november 2015
Uitvoering	S. van der Veen Bc., M.A. Bouman
Projectleider	Ing. J. Davelaar

Autorisatie	Naam	Paraaf	Datum
Auteur	M.A. Bouman		20-11-2015
Controle	Ing. J. Davelaar		20-11-15
Vrijgave	Ing. L. Taal		20-11-2015



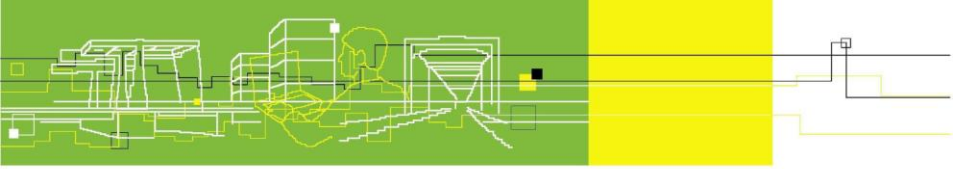
Titel : Beheerplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

---

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>SAMENVATTING</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>5</b>
2.1	Aanleiding	5
2.2	Doel en resultaat	5
2.3	Leeswijzer	6
<b>3</b>	<b>HUIDIGE SITUATIE</b>	<b>7</b>
3.1	Scope en beheergrenzen	7
3.2	Omvang van het areaal	7
3.3	Leeftijd van het areaal	9
3.4	Huidige onderhoudstoestand areaal	9
3.5	Ontwikkeling van het areaal 2016-2020	9
3.6	Constructieve veiligheid	10
3.6.1	Inleiding	10
3.6.2	Situatie Bloemendaal	10
3.7	Monumentale objecten	10
3.8	Huidige beheerorganisatie	11
3.9	Financiële situatie	11
3.9.1	Financiële waarde - bruggen	11
3.9.2	Financiële waarde - beschoeiingen	12
3.9.3	Jaarlijkse lasten en voorziening - bruggen	12
3.9.4	Jaarlijkse lasten en voorziening - beschoeiingen	13
<b>4</b>	<b>WETTELIJKE KADERS EN DEFINITIES</b>	<b>14</b>
4.1	Inleiding kaders	14
4.2	Gemeentewet en BBV	14
4.3	Burgerlijk wetboek	14
4.4	Wegenwet	16
4.5	Waterwet en keur	16
4.6	Bouwbesluit	16
4.7	Gemeentelijk beleid	17
4.8	Samenwerking derden	18
<b>5</b>	<b>UITGANGSPUNTEN BEHEER</b>	<b>19</b>
5.1	Inleiding	19
5.2	Beheer en maatschappelijke doelstellingen	19



Titel : Beheerplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

---

5.3	Beheervisie .....	19
5.4	Gebiedsindeling .....	20
5.5	Kwaliteitsniveau .....	20
5.6	Beheerstrategie .....	20
5.6.1	Kwaliteit .....	20
5.7	Onderhouds- en vervangingsvisie .....	22
5.8	Onderhoudsstrategie.....	22
<b>6</b>	<b>UITVOERING .....</b>	<b>24</b>
6.1	Algemeen .....	24
6.2	Inspectieproces .....	24
6.3	Onderhoudsmaatregelen .....	25
6.3.1	Klein onderhoud .....	25
6.3.2	Groot onderhoud .....	25
6.3.3	Investerings/vervangingen .....	26
6.4	Beheerprogramma .....	26
<b>7</b>	<b>PROGRAMMERING EN FINANCIEN .....</b>	<b>27</b>
7.1	Inspecties en nadere onderzoeken .....	27
7.2	Onderhoud .....	27
7.3	Vervanging .....	27
7.4	Beheerorganisatie .....	27
7.5	Financiën .....	28
7.5.1	Financiën bruggen .....	28
7.5.2	Financiën beschoeiingen .....	29
7.5.3	Voorziening .....	30

Bijlage 1 Begrippen en definities

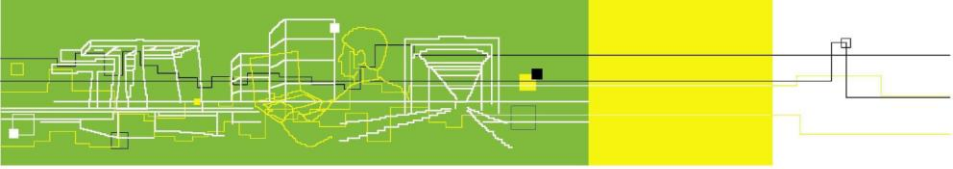
Bijlage 2 Interventieniveaus bruggen en beschoeiingen

Bijlage 3 Lijst met groot onderhoudprojecten en/of te vervangen objecten

Bijlage 4 Checklist schouw

Bijlage 5 Nieuwbouw PVE Bruggen

Bijlage 6 Nieuwbouw PVE Beschoeiingen



Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

4

## 1 SAMENVATTING

Met dit beheerplan wordt het bestuur van de gemeente Bloemendaal geïnformeerd over de wijze van beheer en onderhoud van zijn bruggen en beschoeiingen. Tevens geeft dit beheerplan inzicht in de daarbij horende financiën. Het doel is om de bruggen in de gemeente Bloemendaal te beheren op een vooraf vaststaand en meetbaar kwaliteitsniveau. Hierbij wordt ernaar gestreefd de objecten tegen acceptabele kosten en met het behoud van hun eigenschappen hun theoretische levensduur te laten bereiken.

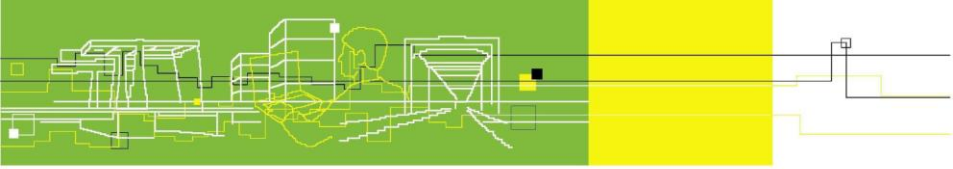
De gemeente Bloemendaal beheert 43 bruggen en aanmeervoorzieningen en 11,4 kilometer beschoeiingen. Bij het beheer en onderhoud van deze objecten zijn eisen gesteld op het gebied van veiligheid, functionaliteit en beeldkwaliteit. Deze eisen zijn zowel vastgesteld op basis van landelijke wet- en regelgeving als op basis van de wensen van de gemeente.

Het complete areaal is in 2014 onderworpen aan een visuele inspectie. Geconcludeerd kan worden dat de geïnspecteerde objecten over het algemeen genomen in een redelijke tot goede staat van onderhoud verkeren.

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

De keuze van dit onderhoudsniveau leidt tot gezamenlijk de laagste jaarkosten voor onderhoud en vervangingen. Op basis van de uitgevoerde inspectie zullen eenmalige en periodieke onderhoudsacties moeten worden uitgevoerd om dit niveau respectievelijk te behalen en te behouden. Handhaving van het genoemde niveau zal plaatsvinden op basis van periodieke visuele inspecties.

Op basis van de inspectie is een meerjarenoverzicht opgesteld voor de periode 2016 tot en met 2020 met een doorkijk naar 2035, waarmee de benodigde middelen voor klein onderhoud, groot onderhoud en vervangingen zijn bepaald, inclusief de vereiste onderzoeken naar de constructieve veiligheid. Voor het beheer en onderhoud van de bruggen en beschoeiingen kan worden volstaan met een gemiddeld jaarlijks bedrag van € 155.774,00 voor de komende 5 jaar. Dit wordt geheel gedekt met het reguliere jaarlijkse budget en de voorziening voor groot onderhoud en vervangingen.



Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

5

## **2 INLEIDING**

### **2.1 Aanleiding**

De gemeente Bloemendaal beheert 43 bruggen en ruim 11 kilometer beschoeiing. Het beheer van deze kunstwerken vindt planmatig plaats op basis van een meerjarenplanning, die regelmatig moet worden geactualiseerd. De huidige meerjarenplanning is opgesteld in 2010.

Ten behoeve van het actualiseren van de meerjarenplanning zijn alle kunstwerken in 2014 opnieuw geïnspecteerd. De opdracht daartoe is samen met de gemeente Heemstede aanbesteed.

Na oplevering van de inspectieresultaten werd bij beide gemeenten de behoefte gevoeld om naast het opstellen van een nieuwe meerjarenplanning en -begroting het beleid ten aanzien van de kunstwerken en de uitwerking daarvan in een beheerstrategie vast te leggen. Daarom is gezamenlijk opdracht verleend voor het opstellen van een beleids-/beheerrapportage per gemeente met een operationele meerjarenplanning voor de periode 2016-2020.

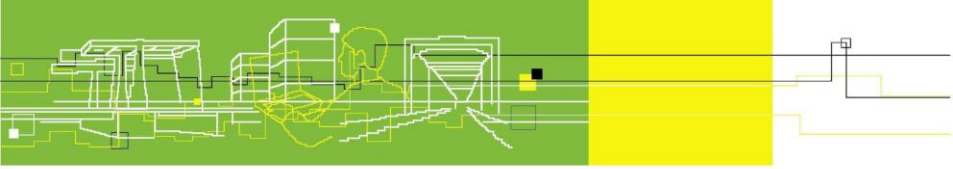
Vanuit de doelstellingen van de ambtelijke samenwerking tussen Heemstede en Bloemendaal is het gewenst het beleid en beheer zo veel mogelijk op elkaar af te stemmen. De opgestelde rapportages zijn daarom qua opbouw en structuur identiek. Ook de inspectie- en beoordelingssystematiek is geüniformeerd. Na vaststelling van het beleidsplan in Heemstede en het beheerplan in Bloemendaal kan het beheer van bruggen en beschoeiingen op dezelfde wijze worden aangestuurd en uitgevoerd.

### **2.2 Doel en resultaat**

De algemene doelstelling van dit beheerplan is de vastlegging van het te voeren beleid van de gemeente Bloemendaal. Hiernaast dient het plan het bestuur te informeren over de situatie en de beleidsmatige aansturing van de instandhouding van de civieltechnische kunstwerken en welke financiële middelen hierbij horen. Dit beheerplan geeft antwoord op de vraag hoe de kunstwerken duurzaam in stand gehouden kunnen worden op het vooraf vastgestelde kwaliteitsniveau.

Concrete doelstellingen van dit beheerplan zijn:

- In beeld brengen van de financiële situatie rond het beheer en onderhoud van de bruggen en beschoeiingen. Hierdoor wordt de op te nemen onderhoudsvoorziening onderbouwd en kunnen de schommelingen in de financieringsbehoefte van het groot onderhoud beter worden opgevangen voor de komende 5 jaar.
- Het vastleggen van de beleidsmatig kaders voor de aansturing van de instandhouding van het areaal.
- Het vastleggen van de procesgang rond het beheer en onderhoud van de civiele kunstwerken.
- Het vastleggen van de (gewenste) beheervisie en -strategieën, waardoor verder professionaliseren van het beheer en onderhoud kan plaatsvinden.
- Aansluiting hebben met de beeldkwaliteit van andere arealen van de gemeente.
- Richting geven aan de interne organisatie rond de visie op en het beheer en de onderhouds-procesgang van bruggen en beschoeiingen.
- Inzicht geven welke objecten binnen 5 jaar dienen te worden vervangen.
- Het kunnen realiseren van het beheer en onderhoud aan de bruggen en beschoeiingen binnen het beschikbare budget.



Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

6

---

In dit beheerplan worden de volgende resultaten bereikt:

- Het in kaart brengen van de huidige situatie.
- Het vastleggen van de visie voor het beheer van de objecten.
- Het vastleggen van de beleidskaders voor het beheer en onderhoud.
- Het vastleggen van een methodiek voor aansturing van het onderhoud op basis van een vooraf bepaald kwaliteitsniveau.
- Het vaststellen/toetsen van de omvang van de onderhoudsvoorziening/budgetten.
- Het aanleveren van de financiële onderbouwing voor de komende 5 jaar en een financiële doorkijk van de onderhoudskosten voor de periode 5-20 jaar.
- De versterking van de gemeentelijke samenwerking tussen gemeente Bloemendaal en gemeente Heemstede en het verkrijgen van gezamenlijke voordelen door de visie en de aansturing van het beheer en onderhoud te harmoniseren.

Het beheerplan bruggen en beschoeiingen is opgesteld voor de periode 2016-2020.

### **2.3 Leeswijzer**

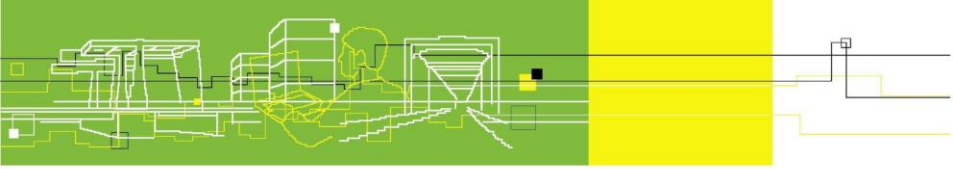
In hoofdstuk 1 van dit document is verkort een samenvatting van het plan opgenomen. De aanleiding en de doelen van dit plan zijn opgenomen in hoofdstuk 2.

Alvorens in te zoomen op het beheer en onderhoud wordt in hoofdstuk 3 weergegeven wat de huidige situatie van het areaal bruggen en beschoeiingen is. Hierbij wordt ingegaan op de aard en omvang ervan, de organisatorische kant van het onderhoud en de huidige financiële situatie.

In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op zowel de wettelijke als de organisatie-eigen kaders. Voor het beheer zijn met name de organisatie-eigen (beleids)kaders van belang.

In hoofdstuk 5 worden de beheeruitgangspunten besproken. Deze zijn afgeleid van de organisatie-eigen kaders en vertaald in onderhoudsstrategieën. De aanpak van het onderhoud is vervolgens verwoord in hoofdstuk 6.

In hoofdstuk 7 wordt de operationele planning voor de komende 5 jaar met de financiële consequenties daarvan weergegeven.



Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

7

### 3 HUIDIGE SITUATIE

#### 3.1 Scope en beheergrenzen

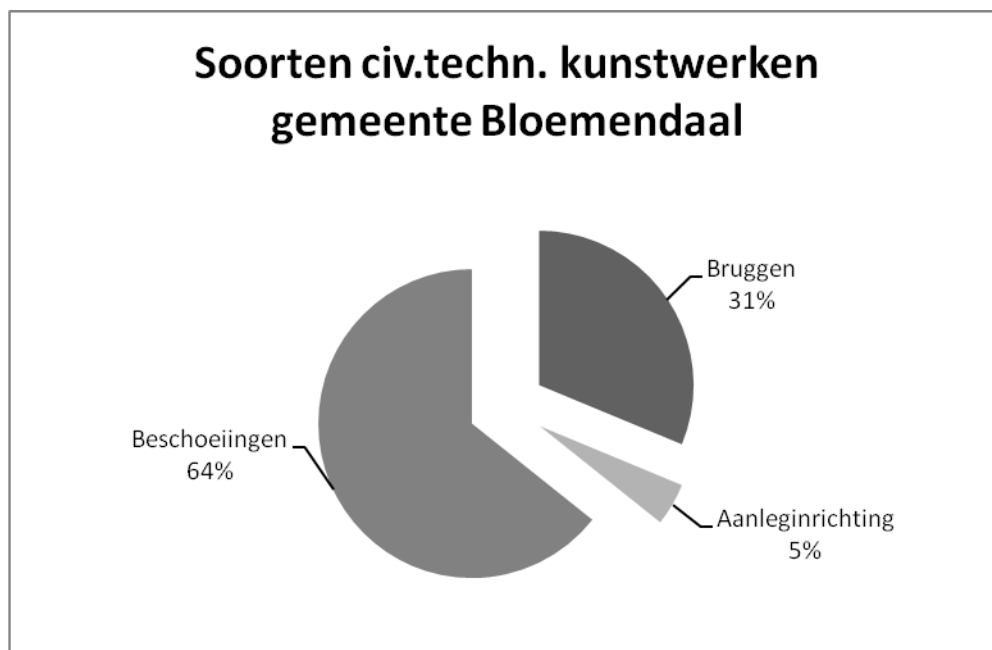
In dit beheerplan zijn de objecten opgenomen zoals die in hoofdstuk 3.2 zijn beschreven. Hieronder vallen alle bruggen, aanleginrichtingen en beschoeiingen in eigendom van de gemeente.

##### *Beheergrenzen*

De beheergrens geeft aan welke onderdelen tot het civiele kunstwerk behoren en welke niet. Het uitgangspunt voor een brug en viaduct is dat alle onderdelen die zich tussen de dilatatievoegen bevinden, onderdelen van de brug zijn. Dit is inclusief de dilatatievoegen en uitkragende leuning, maar uitgezonderd *asfaltverharding* op de brug. De asfaltverharding valt onder het beheer van de wegen. De andere soorten civiele kunstwerken bevatten alle onderdelen die constructief van aard zijn. Voor enkele bruggen en viaducten gelden specifieke afspraken met andere beherende overheden.

#### 3.2 Omvang van het areaal

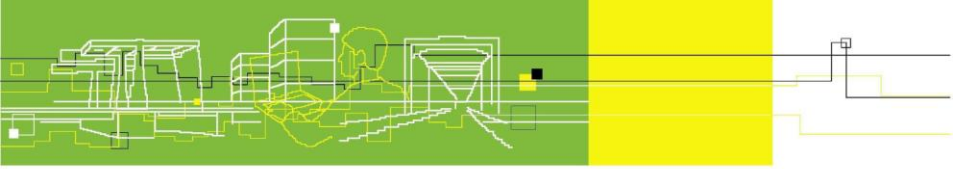
De civiele kunstwerken vormen een integraal onderdeel van een weg, maar weggebruikers herkennen ze vaak niet. Dit neemt niet weg dat er veel civiele kunstwerken binnen de grenzen van de gemeente aanwezig zijn.



Figuur 3.1: Verdeling naar de soorten civiele kunstwerken in aantallen.

De aantallen voor de soorten civiele kunstwerken zijn:

- Bruggen 39 stuks - 2.180 m<sup>2</sup>
  - Verkeersbruggen 17 stuks
  - Fiets/voetgangers 22 stuks
- Beschoeiingen/kademuren 72 stuks - 11,4 kilometer
- Aanlegvoorzieningen/vissteigers 4 stuks - 303 m<sup>2</sup>

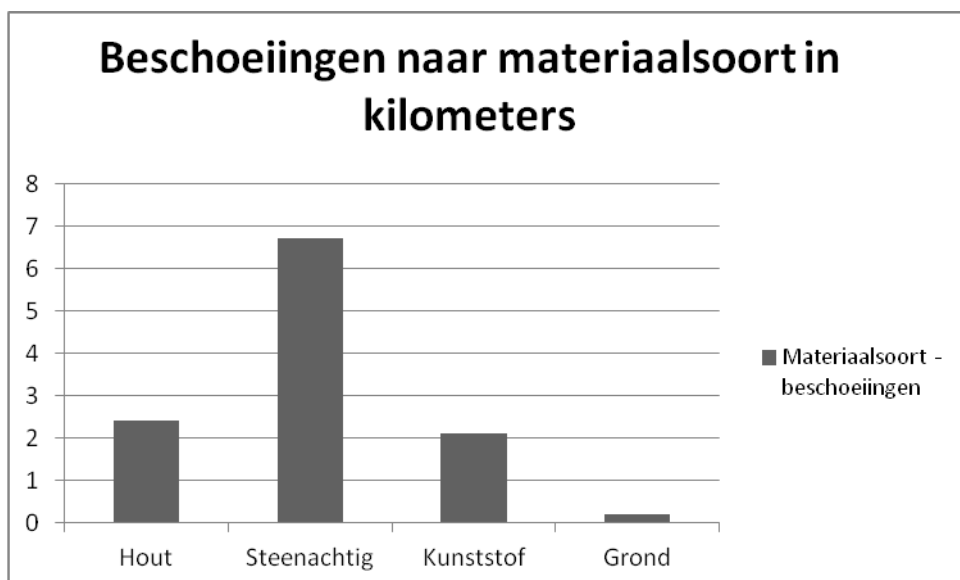


Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

8

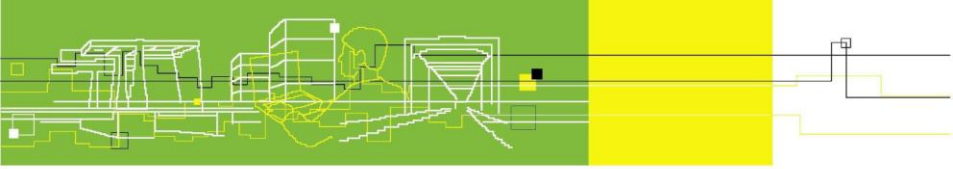
De objecten zijn opgebouwd uit verschillende materialen. Figuur 3.2 en figuur 3.3 geven een indruk van de verdeling naar het materiaal van de draagconstructie van de objecten.



*Figuur 3.2 en 3.3 : Aard van de hoofddraagconstructie van de kunstwerken en het aandeel houten kunstwerken in het areaal.*

De houten objecten en onderdelen verdienen bijzondere aandacht vanwege de kwetsbaarheid van het materiaal.





Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

9

---

In detail zijn de beschoeiingen als volgt nader te verdelen naar aard en materiaalsoort:

- Kades
  - beton 6.268 m
  - beton/hout 408 m
  - metselwerk 46 m
- Beschoeiingen
  - Kunststof 1.904 m
  - Hout 2.374 m
- Natuurlijke oever 178 m

### 3.3 Leeftijd van het areaal

#### *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 de 22 deze bruggen zijn ouder dan 30 jaar. Dit is de leeftijd waarop voor houten objecten het einde van de technische levensduur wordt bereikt.

Verder valt het op dat er 3 (steenachtige) objecten ouder dan 100 jaar zijn: de Houtvaartbrug, de Bagatellebrug en de Boreelbrug, maar deze bruggen zijn in de jaren '40 en '50 wel aangepast, meestal verbreed.

#### *Beschoeiingen*

Van de beschoeiingen zijn te weinig data aanwezig om een inschatting te maken van de leeftijd van het areaal.

### 3.4 Huidige onderhoudstoestand areaal

De onderhoudstoestand van het areaal is in 2014 geïnspecteerd.

#### *Algemene onderhoudstoestand – bruggen*

Algemeen kan gesteld worden dat het areaal in een redelijke tot goede staat verkeert. Het areaal is op geen enkel punt onveilig voor burgers en er zijn geen structurele grote achterstanden. Dit omdat de meest kritische objecten reeds zijn vervangen.

#### *Algemene onderhoudstoestand – beschoeiingen*

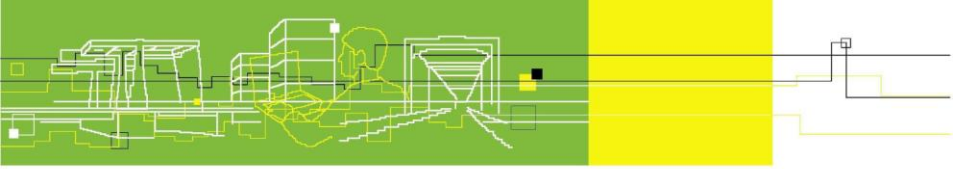
De onderhoudstoestand van de beschoeiingen is slechter dan die van de bruggen. In dit areaal komt dan ook achterstallig onderhoud voor. Dit levert geen directe bedreiging van de veiligheid op, maar zal op termijn wel meer vervolgschade geven aan baggerwerk en oeverherstel en dient daarom tijdig te worden opgepakt.

### 3.5 Ontwikkeling van het areaal 2016-2020

Het areaal civiele kunstwerken wordt in de komende jaren uitgebreid, met name door ontwikkelingen in Park Brederode, Vijverpark in Overveen en het nieuwe Haringbuysterrein.

#### *Park Brederode (Bloemendaal)*

In 2016 wordt de openbare ruimte in Park Brederode ingericht en door de projectontwikkelaar overgedragen aan de gemeente. In het inrichtingsplan zijn 6 voetgangersbruggen, een betonnen duiker, ca. 30 meter houten beschoeiing en ca. 2.000 meter natuurvriendelijke oever opgenomen.



Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

10

#### *Vijverpark (Overveen)*

Naar verwachting in de eerste helft van 2017 wordt de openbare ruimte ingericht en overgedragen aan de gemeente. Het inrichtingsplan bevat ca. 70 meter gemetselde keerwand en ca. 200 meter beschoeiing.

#### *Haringbuijs (Aerdenhout)*

In de eerste helft van 2016 wordt de aanleg van de openbare infrastructuur voltooid. In het plan zijn 3 betonnen verkeersbruggen en ca. 250 meter houten beschoeiing opgenomen.

### **3.6 Constructieve veiligheid**

#### 3.6.1 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 door het uitvoeren van een verificatieberekening. Afhankelijk van de beschikbaarheid van gegevens ten aanzien van de constructieopbouw is eventueel een aanvullend materiaalonderzoek noodzakelijk voordat een verificatieberekening kan worden opgesteld.

#### 3.6.2 Situatie Bloemendaal

In de gemeente Bloemendaal zijn 12 bruggen opgenomen voor een nader onderzoek naar de constructieve veiligheid.

### **3.7 Monumentale objecten**

De gemeente Bloemendaal heeft 3 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 3 bruggen langs of over de Leidsevaart benoemd: de Cultuurbrug, de Centenbrug en de Barnaartbrug. Op basis van een nadere inventarisatie zullen deze bruggen mogelijk een beschermde status krijgen.

Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

11

### 3.8 Huidige beheerorganisatie

De insteek van het huidige beheerproces is dat zaken rond de instandhouding, maar ook de veiligheid en het functioneren, *vooraf* goed in beeld worden gebracht en dat een gericht jaarplan wordt opgesteld, dat na acceptatie wordt uitgevoerd. Ook het onderhoud wordt steeds meer functioneel ingekocht en gedelegeerd naar de markt. De instandhoudingsinspecties worden in opdracht van de beheerder door de inspecteurs van de externe serviceverlener uitgevoerd. Dit ligt in de lijn van regisserend opdrachtgeverschap.

Onverlet kunnen meldingen binnenkomen van schades of door omstandigheden ontstane onveilige situaties. Deze meldingen worden in het meldsysteem geregistreerd en daarna toetst de beheerder de schade aan het jaarplan en aan de veiligheid. De uitkomst van de toets prioriteert de aanpak van de schade.

De gemeente laat de uitvoering van groot en klein onderhoud over aan bedrijven. Ingehuurde bedrijven repareren kleine schades en pakken klein onderhoud aan. Voor het realiseren van groot onderhoud worden projecten het liefst integraal opgepakt met andere werkzaamheden in de openbare ruimte. Het project wordt verder voorbereid en gerealiseerd door competente marktpartijen.

De gemeente kent een administratieve en een financiële jaarcyclus. Belangrijke momenten zijn de kadernota, de jaarbegroting, de twee voortgangsrapportages en de jaarrekening.

De jaarbegroting wordt vastgesteld door de raad in november voorafgaand aan het begrotingsjaar. In de begroting worden de effecten van de voorafgaande kadernota verwerkt. Afwijkingen van het beleid en nieuwe ontwikkelingen worden hierin vermeld.

### 3.9 Financiële situatie

#### 3.9.1 Financiële waarde - bruggen

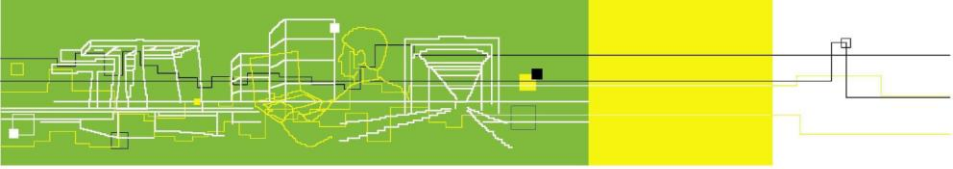
De bruggen in eigendom van de gemeente hebben een geraamde vervangingswaarde van circa 4 miljoen euro. In figuur 3.5 staat de onderverdeling

<b>Vervangingswaarde Bruggen</b>					
Soorten bruggen	Gemiddelde	Levensduur	Aantal in beheer	Totaal vervangingswaarde	Jaarlijks
Verkeersbruggen	€ 180.000	90	17	€ 3.060.000	€ 34.000
Fiets-voetgangers bruggen - hout	€ 35.000	30	26	€ 910.000	€ 30.333
				€ 3.970.000	€ 64.333

*Figuur 3.5: Geraamde vervangingswaarde bruggen. De waarden zijn op grond van ervaring en alleen van toepassing bij een integrale benadering van de raming.*

#### *Reserveringen voor vervangingen*

Op termijn zal het bestaande areaal vervangen worden. Op basis van een technische en economische levensduur van civieltechnische kunstwerken (zie bovenstaande tabel, kolom 'Levensduur') kan worden gesteld dat circa € 64.400,00, zijnde 1,64% van de vervangingswaarde, hiervoor gereserveerd dient te worden. Deze post is vrij gangbaar, mede door het grote aandeel van de houten bruggen; deze hebben een korte levensduur, wat een groot effect heeft op de vervangingscyclus. Deze som wordt momenteel niet gereserveerd.



Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

12

### 3.9.2 Financiële waarde - beschoeiingen

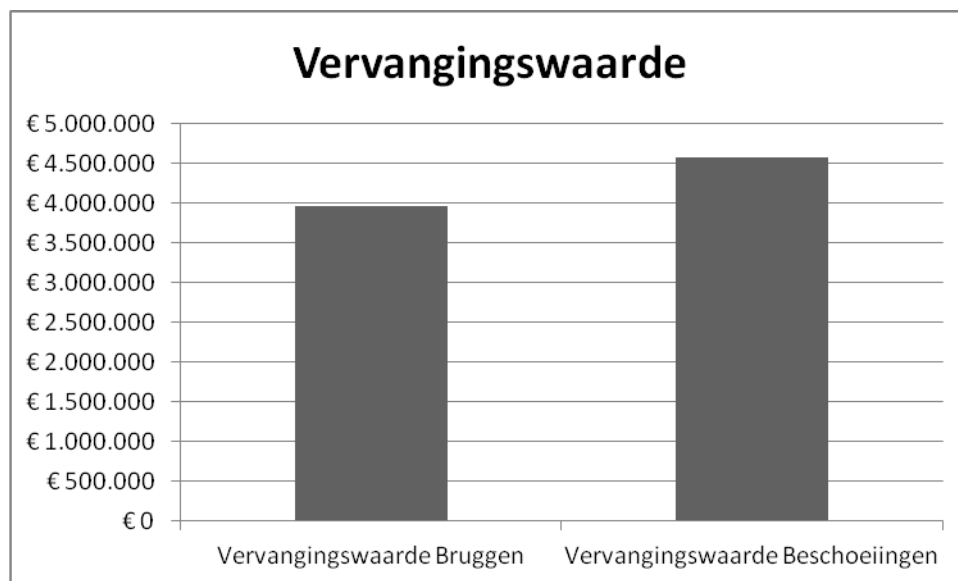
De beschoeiingen in eigendom van de gemeente hebben een geraamde vervangingswaarde van circa 4,6 miljoen euro. In figuur 3.6 staat de onderverdeling

Soorten bruggen	Gemiddelde	Levensduur	Aantal in beheer	Totaal vervangingswaarde	Jaarlijks
Kademuren - staal/steen (per m1)	€ 550	90	6850	€ 3.767.500	€ 41.861
Beschoeiingen - hout (per m1)	€ 150	20	2380	€ 357.000	€ 17.850
Beschoeiingen - overige (per m1)	€ 200	50	2250	€ 450.000	€ 9.000
				€ 4.574.500	€ 68.711

*Figuur 3.6: Geraamde vervangingswaarde beschoeiingen. De waarden zijn op grond van ervaring en alleen van toepassing bij een integrale benadering van de raming.*

#### Reserveringen voor vervangingen

Op basis van een technische (en economische) levensduur van civieltechnische kunstwerken (zie bovenstaande tabel, kolom 'Levensduur') kan gesteld worden dat circa € 69.000,00, zijnde 1,5% van de vervangingswaarde, hiervoor gereserveerd dient te worden. Deze waarde is gangbaar. Deze som wordt momenteel niet gereserveerd.



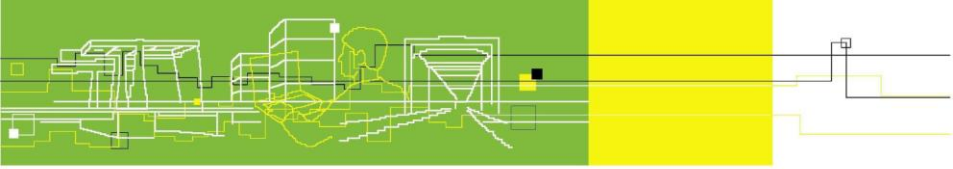
*Figuur 3.6: Vervangingswaarde bruggen en beschoeiingen.*

### 3.9.3 Jaarlijkse lasten en voorziening - bruggen

Het reguliere budget voor onderhoud aan bruggen bedraagt € 32.000,00 per jaar. Dit wordt besteed aan klein onderhoud, zoals reinigen, herstel van slijtage en kleine reparaties 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 gevoegd met € 57.500,00. De stand van deze voorziening per 1 mei 2015 is € 118.875,00 inclusief de storting van 2015 en de tot die datum verrichte werkzaamheden.



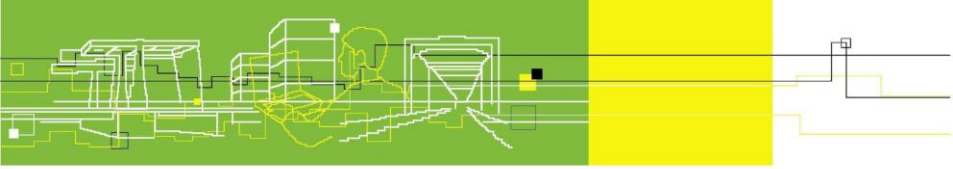
Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

13

#### 3.9.4 Jaarlijkse lasten en voorziening - beschoeiingen

Voor beschoeiingen is er geen regulier onderhoudsbudget; klein onderhoud vindt hieraan niet planmatig plaats. Voor groot onderhoud en vervangingen is een voorziening, die jaarlijks wordt gevoed met € 75.100,00; dit bedrag komt ten laste is van de rioolexploitatie. De stand van de voorziening van beschoeiingen bedraagt € 40.474,00.



Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

14

## **4 WETTELIJKE KADERS EN DEFINITIES**

### **4.1 Inleiding kaders**

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

### **4.2 Gemeentewet en BBV**

#### *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 gemeentelijke 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.

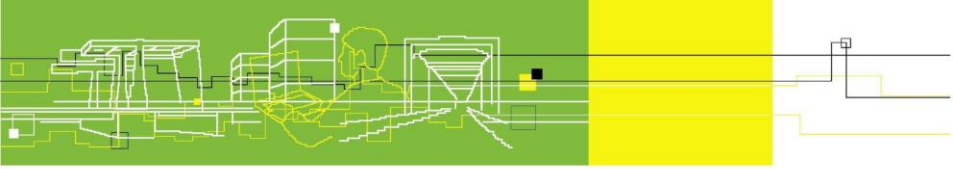
#### *BBV*

De gemeentewet vereist uniformiteit en toezicht op de begroting. Het besluit Begrotingen en Verantwoording (BBV) van 2003 definieert het begroten en onderverdelen van beheer aan kapitaalgoederen. Het toezicht op de gemeentes door de Rijksoverheid en de Provincie wordt op deze wijze doelmatig uitgevoerd. Daarnaast regelt het de samenwerking tussen verschillende overheden. De BBV maakt onderscheid tussen twee kapitaalstromen:

- Beheer, zowel klein als groot onderhoud; lasten voor de instandhouding die in de jaarrekening worden opgenomen.
- Investerings, vervanging en nieuwbouw; de lasten kunnen worden geactiveerd.

### **4.3 Burgerlijk wetboek**

Alle eigendommen van de gemeente dienen veilig te zijn voor de gebruikers daarvan. De gemeente is hiervoor 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:



Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

15

- 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 4.1: Tekst uit het Burgerlijk Wetboek*

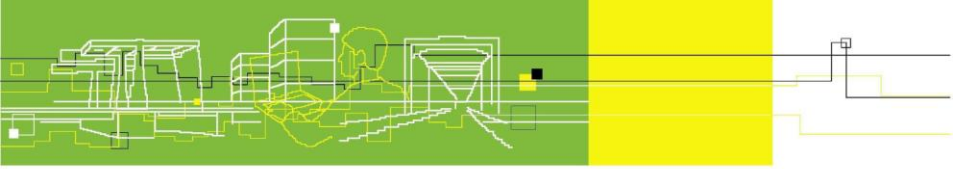
Er is sprake van een gebrek indien het geheel niet voldoet aan de eisen die men onder de gegeven omstandigheden eraan mag stellen en hierdoor een gevaarlijke situatie ontstaat. Dit houdt in dat de gemeente aansprakelijk is voor schade als gevolg van een gebrek, ook al was zij niet op de hoogte van het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

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

De zorgplicht heeft in dit geval met name gevolgen voor de wijze van inspecteren, zie hoofdstuk 5.



*Figuur 4.2: Een reële kans op risicoaansprakelijkheid. Hier is direct herstel – klein onderhoud – vereist.*



Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

16

#### **4.4 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.

Het bevoegde gezag voor gemeentelijke wegen en daarin gelegen bruggen, duikers en dergelijke is de gemeenteraad.

#### **4.5 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 duikers zijn vergroot en kademuren moeten het wateroppervlak minstens even groot houden.

Het bevoegde gezag voor handhaving van de Waterwet en keur zijn 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.

#### **4.6 Bouwbesluit**

##### *Verkeersbelasting bruggen*

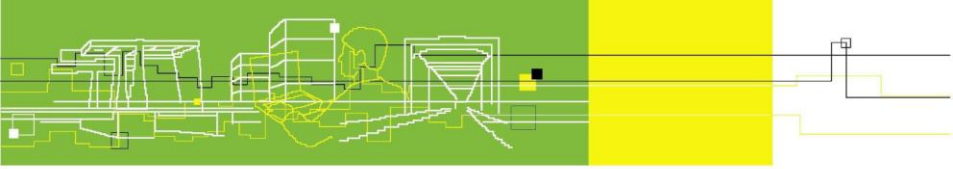
De mate waarin een brug een last kan dragen is vastgelegd in Eurocode 1 - EN 1991-2 Deel 2. Volgens deze code is 'Geval 1' van toepassing op nieuwe bruggen. Dit houdt in dat bruggen moeten voldoen aan een belasting van 60 ton, verdeeld over twee assen van elk 30 ton. Voor kleinere bruggen is hierop een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

##### *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 0,7 meter ≤ 13 meter, en 1,2 meter bij een hoogteverschil van > 13 meter.





Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

17

#### **4.7 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
- Ontwikkeling Integraal Beheer
- Algemene beheervisie
- Areaalbeleid
- Milieubeleid en duurzaamheid
- Graffiti

##### *Collegeprogramma*

Sinds mei 2014 heeft gemeente Bloemendaal een nieuw collegeprogramma. Het college wordt gevormd door VVD, D66 en GroenLinks.

Het thema van het programma is Samen Duurzaam Leven. Dit door aandacht voor elkaar (Samen), voor de toekomst (Duurzaam) en voor de belangen van de inwoners en hun persoonlijke omgeving (Leven).

Met betrekking tot dit beheerplan is ook de gemeentelijke samenwerking met Heemstede van belang.

##### *Algemene beheervisie*

De beheervisie van de gemeente is kernachtig te verwoorden als 'veilig, heel, doelmatig en schoon'.

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

De gemeente streeft ernaar de openbare ruimte te onderhouden op beeldkwaliteit "basis".

Dit leidt ertoe dat de esthetische kwaliteit - het beeld dat het publiek ziet - een meer basale uitstraling heeft. De openbare ruimte is wat minder schoon en wat minder heel dan in de goede tijden mogelijk was.

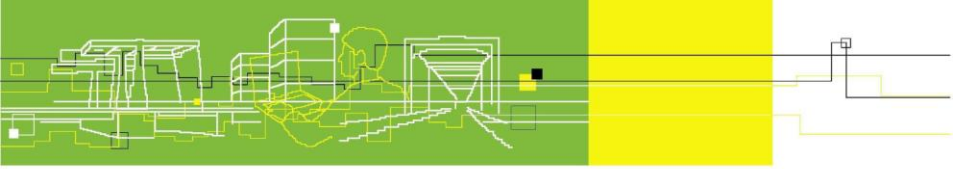
##### *Wegen*

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 moeten dan ook in hun geheel aansluiten op die van de betreffende wegen.

Het beheerplan rond het beheer van wegen is opgesteld in 2009. In het bestaande plan wordt het onderhoud aan wegen met name gestuurd op veiligheid, wordt geen sturing op beeldkwaliteit gehanteerd en wordt een beperkte mate van comfort volgens de CROW-normering gehanteerd. Uitgangspunt hierbij is niveau 'B'.

##### *Groen*

Tevens hebben de gemeentelijke groenvoorzieningen invloed op de instandhouding van civiele kunstwerken. Voor kunstwerken is vooral de wortelgroei van belang; deze kan schade veroorzaken aan civiele kunstwerken, in het bijzonder aan kademuren en landhoofden. Ter bescherming van bomen mogen opgroeiende boomwortels niet zomaar worden verwijderd. Er zullen dus creatieve oplossingen bedacht moeten worden. In het ergste geval dient een keuze gemaakt te worden tussen het behoud van de boom of het behoud van bijvoorbeeld een deel van het kunstwerk.



Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

18

#### *Graffiti*

Gemeente Bloemendaal hanteert een specifiek anti-graffitibeleid; kwetsende uitingen worden per direct verwijderd. Overige graffiti wordt aangepast bij het reguliere onderhoud.

#### *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. De keuze is gemaakt voor 'weinig maar goed' onderhoud in plaats van 'matig maar vaak onderhoud'. Dit resulteert in een betere en meer beheersbare financiële situatie.

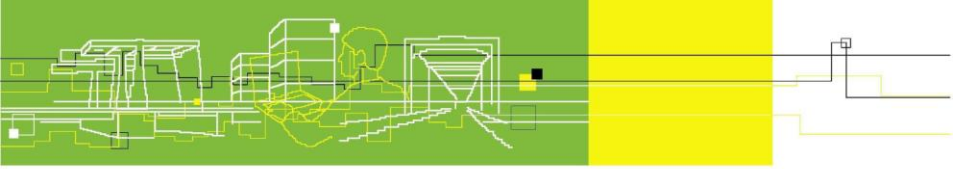
De rijksoverheid stelt dat vanaf 2015 alles 100% duurzaam ingekocht wordt. Dit geldt uiteraard ook voor het beheer van civiele kunstwerken. De duurzame inkoop is uitgewerkt in het inkoopbeleid.

#### *Milieu – onkruid*

Ter bescherming van het milieu volgt de gemeente het wettelijke kader. Dit houdt in dat per november 2015 het onkruid gifloos wordt bestreden. Toxische stoffen (houtconserveringsstoffen) worden niet toegepast in verband met uitspoeling naar bodem en water. Gemeente Bloemendaal loopt reeds vooruit op dit beleid en werkt gifloos sinds 1 januari 2015.

### **4.8 Samenwerking derden**

Gemeente Bloemendaal onderhoudt 3 bruggen in samenwerking met een derde partij. Het onderhoud van de Houtvaartbrug wordt gedeeld met gemeente Heemstede, terwijl het onderhoud van de Smitsbrug en de Adriaan Stoopbrug wordt gedeeld met gemeente Haarlem.



Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

19

## **5 UITGANGSPUNTEN BEHEER**

### **5.1 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.

### **5.2 Beheer en maatschappelijke doelstellingen**

De civiele kunstwerken bevinden zich op kruisingen van infrastructuur en vormen daarmee een onmisbare schakel. Een kenmerk van civiele kunstwerken is dat zij nodig zijn voor het verkeer. Als een kunstwerk niet meer functioneert, onderbreekt dit de infrastructuur en dat hindert het verkeer. De primaire functie van de civieltechnische kunstwerken vormt de verbinding voor het verkeer over of onder een weg of water.

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 kosten en activiteiten die voortvloeien uit de doelstelling om duurzame middelen in conditie te houden of weer te brengen, die voor vervulling van hun functie nodig worden geacht.

### **5.3 Beheervisie**

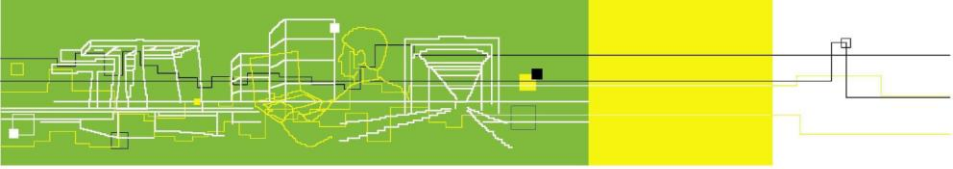
Uitgangspunten voor het beheer van de civiele kunstwerken zijn in afnemende volgorde van belang:

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.

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

#### *Kunstwerken in de openbare ruimte – beeldkwaliteit*

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



Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

20

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

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

#### 5.4 Gebiedsindeling

Gemeente Bloemendaal heeft geen differentiatie met betrekking tot de (beeld)kwaliteit van de verschillende gebieden.

#### 5.5 Kwaliteitsniveau

De kwaliteit van de civiele kunstwerken wordt uitgedrukt in 3 kwaliteitsniveaus, te weten, kwaliteit Top, Kwaliteit Basis en kwaliteit Sober.

- **Kwaliteit Top**  
Het kunstwerk is veilig, functioneert goed, is heel en schoon, heeft een goede uitstraling en veroudering is niet of nauwelijks zichtbaar.
- **Kwaliteit Basis**  
Het kunstwerk is veilig, functioneert goed, is heel en voldoende schoon, heeft een voldoende uitstraling en veroudering is zichtbaar.
- **Kwaliteit Sober**  
Het kunstwerk is veilig, functioneert, 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.

#### 5.6 Beheerstrategie

##### 5.6.1 Kwaliteit

Nu de kwaliteitsniveaus zijn gedefinieerd kan per gebied voor de kunstwerken een keuze worden gemaakt voor het gewenste kwaliteitsniveau.

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 waardeverval wordt voorkomen. Kortom, de beste economische keuze omdat kapitaalvernietiging voorkomen wordt tegen optimale beheerkosten.

Centrum	→	Kwaliteit Basis
Woongebied	→	Kwaliteit Basis
Buitengebied	→	Kwaliteit Basis

Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

21

Voor het vastleggen van de minimale kwaliteit zijn voor de civieltechnische kunstwerken interventie-niveaus 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:

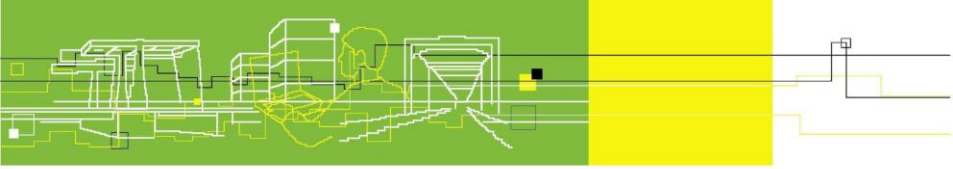
- Kwaliteitscatalogus openbare ruimte CROW-publicatie 288. De CROW-systematiek is een landelijk erkende werkwijze die gebruikmaakt van beeldkwaliteiten.
- NEN 2767 Conditie meting. Aan de hand van deze norm kan de (minimale) technische toestand van de objectonderdelen worden vastgelegd. Een verdere beschrijving van deze norm is weer-gegeven 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 norm 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.

In bijlage 2 zijn de detailuitwerkingen van de interventieniveaus opgenomen voor zowel bruggen als beschoeiingen/kades.



Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

22

## 5.7 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:

### 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.

### Bruggen

- Bij vervangingen van bruggen is het uitgangspunt dat houten objecten de oorspronkelijke uitstraling behouden; de onderbouw van nieuwe houten bruggen wordt geconstrueerd van beton en/of staal.
- In geval van verkeersbruggen worden alle objecten vervangen door betonnen bruggen, omdat deze aantoonbaar een langere levensduur hebben met hierbij lagere onderhoudskosten.
- Indien bij een houten brug de hoofdconstructie (de liggers) vervangen moet worden, dan dient dit te worden uitgevoerd met stalen verzinkte liggers voorzien van een twee-componenten *natlaksysteem*.
- Voor eisen van nieuw te bouwen bruggen, zie document Nieuwbouw PVE Bruggen in de bijlage.

### Beschoeiing

- Indien een beschoeiing vereist is, wordt deze uitgevoerd in beton of kunststof.
- Bij nieuwbouw geen hout toepassen maar beton, staal of kunststof.
- Bij de vervanging van bestaande beschoeiing *bijvoorkeur geen* gebruikmaken van hout, maar van beton, staal of kunststof.
- Geen onbehandeld staal toepassen.

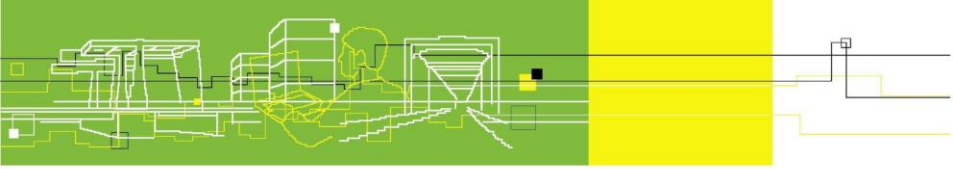
## 5.8 Onderhoudsstrategie

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

Tot op heden vond onderhoud voornamelijk plaats nadat sprake was van falen. Het onderhoud was gericht op het weer in de gewenste staat brengen van het gefaalde onderdeel. Deze onderhoudsstrategie is zinvol wanneer de negatieve gevolgen van het falen beperkt zijn.

Voor het in stand houden van bruggen en beschoeiingen wil de beheerafdeling deze strategie loslaten en overgaan naar een meer preventieve, planmatige (en toestandsafhankelijke) aanpak. De motivatie hiervoor is dat:

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



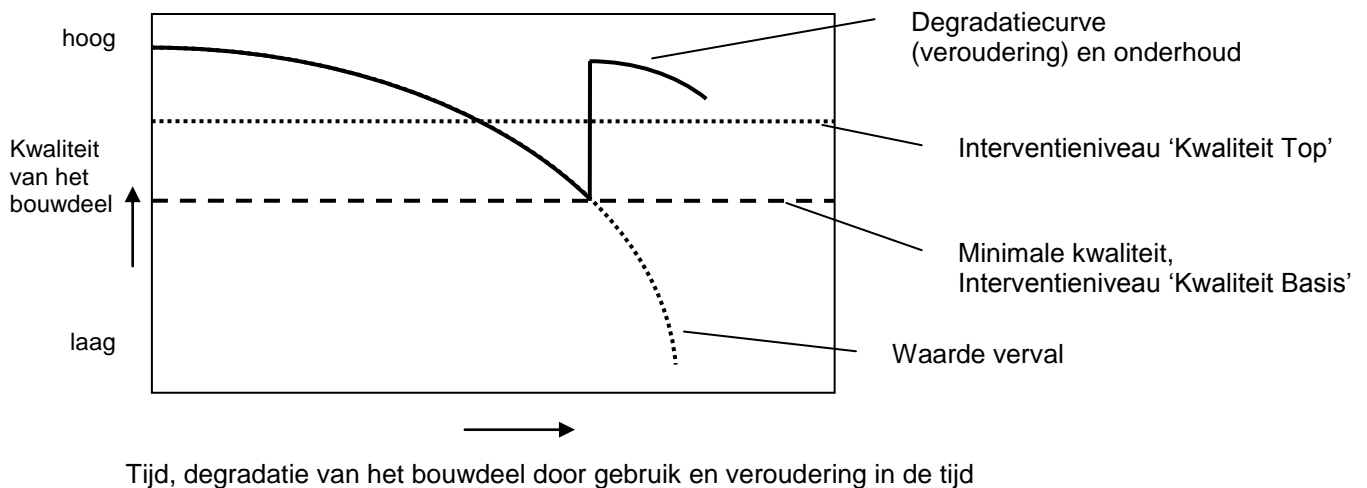
Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

23

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 moet 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 de visuele inspectie blijkt of dit onderhoud naar voren of naar achteren bijgesteld moet worden.

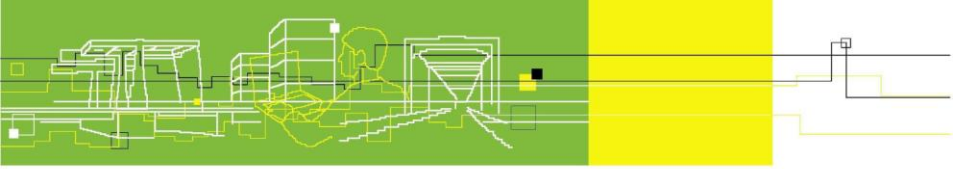


*Figuur 5.2: Principe van toestandsafhankelijk onderhoud en de functie van interventieniveaus.*

#### *Toestandsafhankelijk onderhoud en de meerjarenonderhoudsbegroting (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 meerjarenkostenraming 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 6 (Programmering en Financiën).

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.



Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

24

## 6 UITVOERING

### 6.1 Algemeen

De strategie en de tactiek van het beheer van civieltechnische kunstwerken worden vertaald in operationele maatregelen. Het inspectieproces zoomt in op de mogelijke inspecties voor civieltechnische kunstwerken. De onderhoudsmaatregelen onderscheiden zich in verschillende vormen inclusief de vervanging van onderdelen. Tenslotte geeft het beheerprogramma aan hoe de kosten van de onderhoudsmaatregelen zijn onderbouwd.

### 6.2 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 managementinformatie met betrekking tot 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.

#### *Monitoring en bewaking*

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

Het monitoringsschema is als volgt:

<i>Type Monitoren</i>	<i>Doel</i>	<i>Frequentie</i>	<i>Door</i>
Schouwen	<ul style="list-style-type: none"><li>- Borgen veiligheid en aansluiting met vereiste gebiedskwaliteit</li><li>- Borgen dagelijks functioneren</li></ul>	1 x per jaar	Eigen dienst
Toestandsinspectie	<ul style="list-style-type: none"><li>- Borgen van de instandhouding</li><li>- Actualisatie meerjarenonderhoudsplan</li></ul>	Alle objecten: om de 5 jaar.	Extern
Klachten/meldingen burgers	<ul style="list-style-type: none"><li>- Acute knelpunten inventariseren</li></ul>	Doorlopend registreren	Eigen dienst

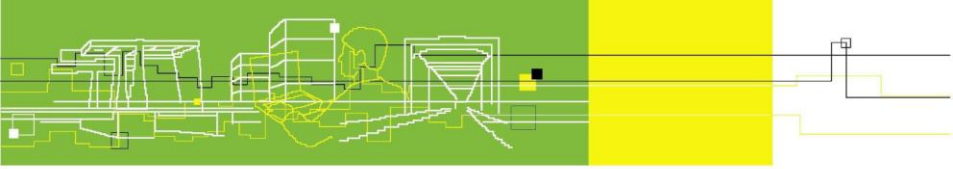
*Figuur 6.1: Monitoren, het inspectieschema*

#### *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.

Deze inspectie geeft informatie voor klein onderhoud in het geval van bijvoorbeeld ondeugdelijke verlichting in een tunnel tot vervangingsinvesteringen in geval van een constatering dat zwaar landbouwverkeer over een houten brug gaat. In de bijlage is een checklist opgenomen die van dienst kan zijn gedurende de schouw.





Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

25

### *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 aanpassingen van het vaste onderhoud van beweegbare objecten. Deze cyclus leidt tot de periodieke actualisatie van het meerjarenonderhoudsplan.

De toestandsinspectie wordt uitgevoerd op basis van NEN 2767. Door 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 zodoende kunnen verantwoorde keuzes gemaakt worden.

## **6.3 Onderhoudsmaatregelen**

### 6.3.1 Klein onderhoud

*Klein onderhoud<sup>1</sup> is gericht op het borgen van de risicoaansprakelijkheid en de aansluiting op de vereiste beeldkwaliteit (gebiedskwaliteit).*

Het bevat naast het vaste onderhoud (reinigingsactiviteiten) het kleine variabele onderhoud. Hieronder wordt verstaan de toepassing van eenvoudige (handmatige) herstelmaatregelen die regelmatig moeten 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:

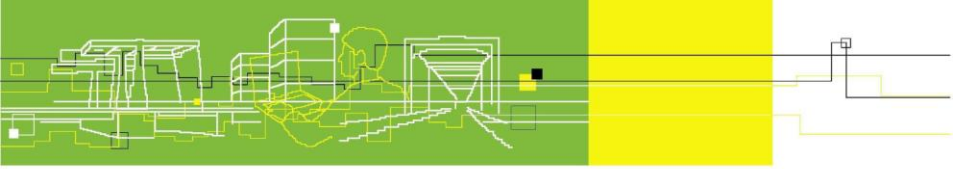
- Reinigen van de objecten.
- Vastzetten van losse dekdelen.
- Opstaande elementenverharding corrigeren.
- Egaliseren aansluiting weg met het dek bij paden.
- Leuningen schilderen omwille van de zichtbaarheid.

### 6.3.2 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.

<sup>1</sup> Klein onderhoud wordt binnen het domein van gemeente Bloemendaal ook vaak aangeduid als regulier onderhoud/budget of exploitatie(-kosten). Dit omdat deze kosten rechtstreeks ten laste komen van de exploitatierekening (of jaar- of verlies- en winstrekening genaamd).



Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

26

Voorbeelden van groot onderhoud zijn:

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

### 6.3.3 Investerings/vervangingen

*Investerings/vervangingen zijn gericht op noodzakelijke of wenselijke aanpassing aan het kunstwerk.*

Dit kan zijn omdat het object zijn *functie* niet meer naar behoren uitvoert (te klein, te licht) of omdat de *integriteit* van het gehele object onvoldoende is (te slecht, te rot) om een veilig gebruik te waarborgen. Deze 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 (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. Bij veel gemeentes worden de investeringen/vervangingen geactiveerd en gefinancierd via separate kredieten. Gemeente Bloemendaal financiert deze door middel van de voorziening.

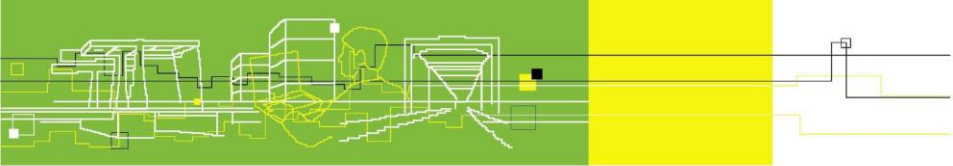
## 6.4 Beheerprogramma

Om meer inzicht te krijgen in de kosten heeft de gemeente door Nebest B.V. een meerjarenbegroting op laten stellen. Hiervoor is gebruik gemaakt van het beheerprogramma SidanOnline. Op grond van inspectie- en meetresultaten, onderhoudsrichtlijnen en kennis van historische achtergronden van civieltechnische kunstwerken wordt met behulp van dit programma een planning gegenereerd voor de instandhoudingsonderdelen voor de komende tijd (MJOB).

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.

Uitgangspunten van de opgestelde kostenmatrix zijn:

- Toepassing voor meerjarenonderhoudskostenraming voor projectmatige toepassing met een redelijke schaal/omvang.
- Inclusief directe en indirecte aannemerskosten met uitzondering van specifieke verkeersvoorzieningen en bijzondere bereikbaarheidsvoorzieningen.
- Prijspeil 2015.
- Inclusief 15% marge:
  - 5% voor onvoorziene posten.
  - 10% voor niet opgenomen detailposten.
- Inclusief 10% voorbereiding, aanbesteding en toezicht.
- Exclusief btw.



Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

27

## **7 PROGRAMMERING EN FINANCIEN**

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de programmering van het onderhoud, de bewaking van de instandhouding ervan, de verbeterpunten voor een goed beheer van de kunstwerken en de bekostiging ervan, zowel op de korte als op de lange termijn.

### **7.1 Inspecties en nadere onderzoeken**

Jaarlijks schouwt de eigen dienst van de gemeente het areaal op veiligheid en functioneren.

De toestandsinspecties worden voor alle kunstwerken om de 5 jaar uitgevoerd. De eigen dienst bezit hiervoor onvoldoende capaciteit. De inspectieronde is ingepland voor 2019.

Om vast te stellen of het areaal constructief voldoende veilig is zullen gefaseerd circa 12 bruggen, die na een bureaustudie meer of minder kritisch bleken, worden onderzocht.

### **7.2 Onderhoud**

Voor elk civiel kunstwerk is het kleine en groot onderhoud geschat en in het beheerprogramma opgenomen. De resultaten van de inspecties, een inschatting van de instandhoudingsrisico's en de eisen zijn hiervoor gebruikt. In het beheersysteem zijn de geplande onderhoudsmaatregelen per object opgenomen.

Deze planning is geen operationele of taakstellende programmering, maar richtinggevend en dient ter onderbouwing van de financiële raming. De werkelijke condities van het object en het beleid zijn leidend voor het jaarplan.

De resultaten van de toekomstige inspecties worden verwerkt in de programmering van het onderhoud. Het geplande onderhoud wordt daarmee aangepast. Vooral het groot onderhoud wordt op deze manier pas uitgevoerd wanneer het volgens het interventieniveau nodig is.

Het kleine onderhoud wordt voorbereid door de eigen dienst. Een aannemer wordt uitgenodigd volgens het inkoopbeleid om een offerte uit te brengen en het werk uit te voeren.

Het groot onderhoud wordt afhankelijk van de specialistische kennis door de eigen dienst voorbereid of door een deskundige derde. Het werk wordt projectmatig en voor meerdere objecten gebundeld ingekocht. Kansen om het werk te combineren met andere opdrachten worden benut.

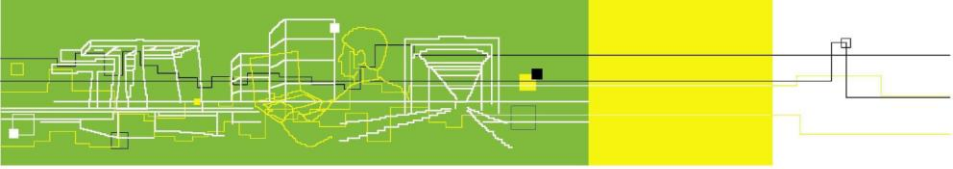
### **7.3 Vervanging**

In bijlage 3 is een overzicht opgenomen van de objecten die binnen 5 jaar vervangen moeten worden. Naast de benoemde objecten wordt rekening gehouden met de vervanging van gedeelten van beschoeiingen en duikers. De noodzaak tot vervanging is bepaald uit de voorgaande inspecties. Vooral de houten objecten hebben een korte restlevensduur en staan in de komende jaren gepland.

### **7.4 Beheerorganisatie**

De organisatie implementeert dit beheerplan en verbetert zich op de volgende aspecten:

- Areaal op orde.



Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

28

*Areaal op orde*

De basisinformatie van het areaal is op orde. Door mutaties en ontwikkelingen blijft het een aandachtspunt voor de organisatie. De resultaten van inspecties moeten steeds in het beheerprogramma bijgewerkt worden.

**7.5 Financiën**

De kosten van alle maatregelen staan in de meerjarenonderhoudsbegroting (MJOB). De financiële planning bestaat uit standaardmaatregelen, met vaste onderhouds- en vervangingsintervallen en uit eenheidsprijzen. De eenheidsprijzen in het systeem zijn marktconform, waarbij wel enige omvang van een werk vereist is. Het *doel* van deze begroting is om inzicht te geven in de vereiste middelen voor de instandhouding; het is geen projectbegroting of taakstellend budget. Van de opgestelde onderhoudsplannen zijn per object voor de komende jaren de kosten uitgewerkt en in het beheersysteem opgenomen.

De onderstaande kosten sluiten aan met de opgenomen plannen in het beheersysteem.

7.5.1 Financiën bruggen

*Onderhoudslasten en vervangingen 2016-2020 - constructieve onderzoekskosten*

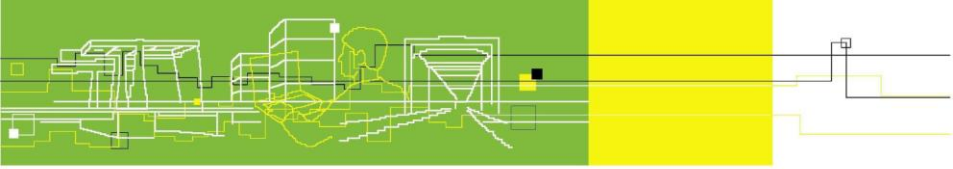
De jaarlijkse lasten voor klein onderhoud, groot onderhoud en vervangingen zijn voor de komende 5 jaar € 495.337,00. Dit komt overeen met € 99.067,00 per jaar. Dit is inclusief de kosten voor vereiste *constructieve veiligheidsonderzoeken* en het monitoren daarvan. Hierbij zijn de kosten voor klein onderhoud € 32.000,00 per jaar en groot onderhoud en vervangingen gemiddeld € 51.467,00 per jaar. Deze laatste fluctueren het meest door de projectgebonden aanpak maar worden opgevangen door de voorziening.

In bijlage 3 zijn de groot onderhoudsprojecten/te vervangen objecten voor komende jaren opgenomen.

Onderstaand is de onderbouwing van deze sommen opgenomen.

<b>Soort kosten 5 jaar</b>	2016	2017	2018	2019	2020	<i>5 jaar</i>	<i>Per jaar</i>
Klein onderhoud	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	<i>160.000</i>	<i>32.000</i>
Constuct. Onderzoek	63.000	-	-	15.000	-	<i>78.000</i>	<i>15.600</i>
Groot onderh + Verv.	22.230	54.112	39.920	123.500	17.575	<i>257.337</i>	<i>51.467</i>
	117.230	86.112	71.920	170.500	49.575	<i>495.337</i>	<i>99.067</i>

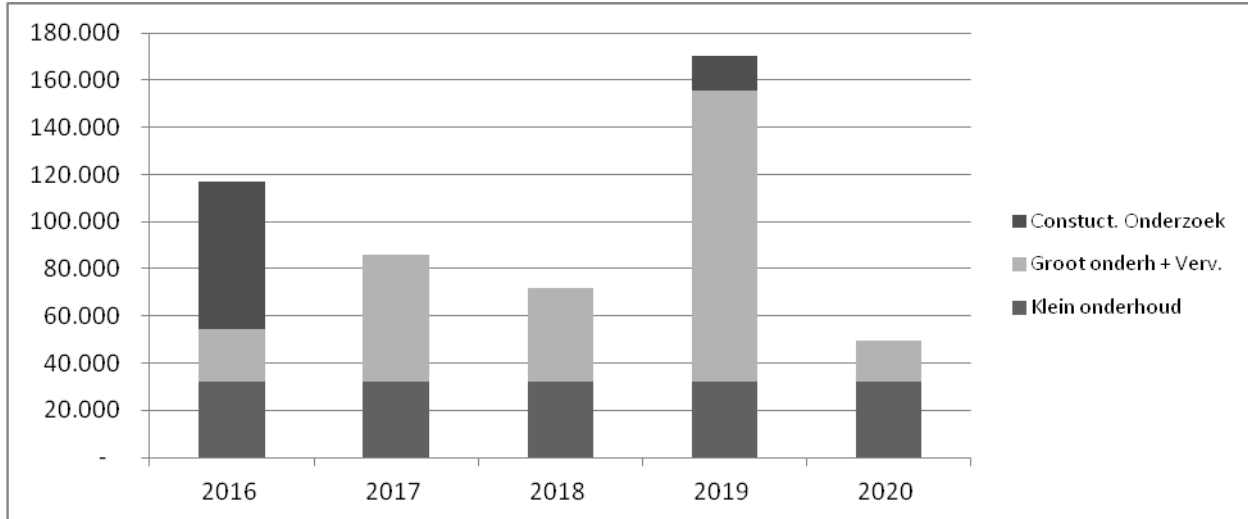
*Figuur 7.1 Onderhoudskosten bruggen tot 2020.*



Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

29

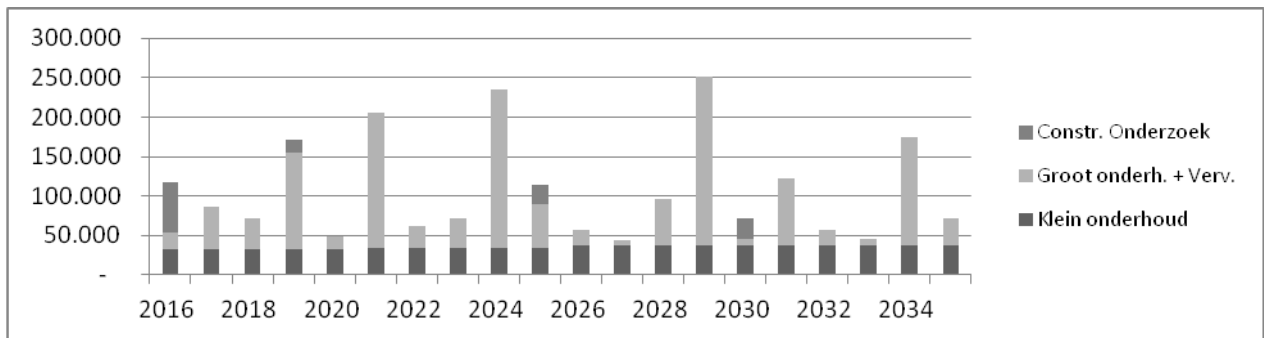


Figuur 7.2 Grafische weergave van de onderhoudskosten en vervangingen voor bruggen voor de komende 5 jaar.

**Doorkijk 20 jaar**

Bij de doorkijk over 20 jaar blijkt dat de onderhoudslasten voor de bruggen in totaal € 2.275.090,00 bedragen. Dit komt overeen met € 108.775,00 per jaar. Dit is inclusief de kosten voor het waarborgen van de constructieve veiligheid.

De jaarlijkse kosten voor klein onderhoud bedragen gemiddeld € 35.750,00 en voor groot onderhoud en vervangingen € 73.050,00 per jaar. Dit is redelijk in de lijn met de eerste 5 jaar; maar iets lager.

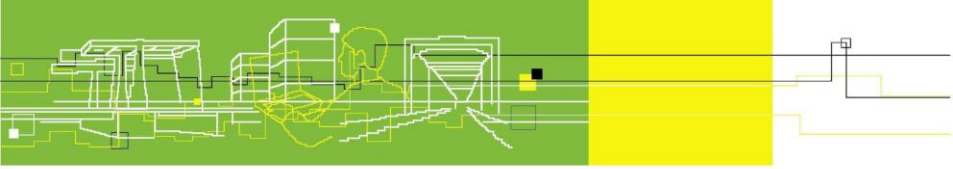


Figuur 7.3. Grafische weergave van de onderhoudskosten en vervangingen voor bruggen voor de komende 20 jaar.

**7.5.2 Financiën beschoeiingen**

**Onderhoudslasten 2016-2020**

De jaarlijkse lasten voor klein onderhoud, groot onderhoud en vervangingen zijn voor de komende 5 jaar € 283.535,00. Dit komt overeen met een som van € 56.707,00 per jaar. De kostenpost klein onderhoud is marginaal; praktisch wordt het gehele budget besteed aan groot onderhoud en vervangingen.



Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

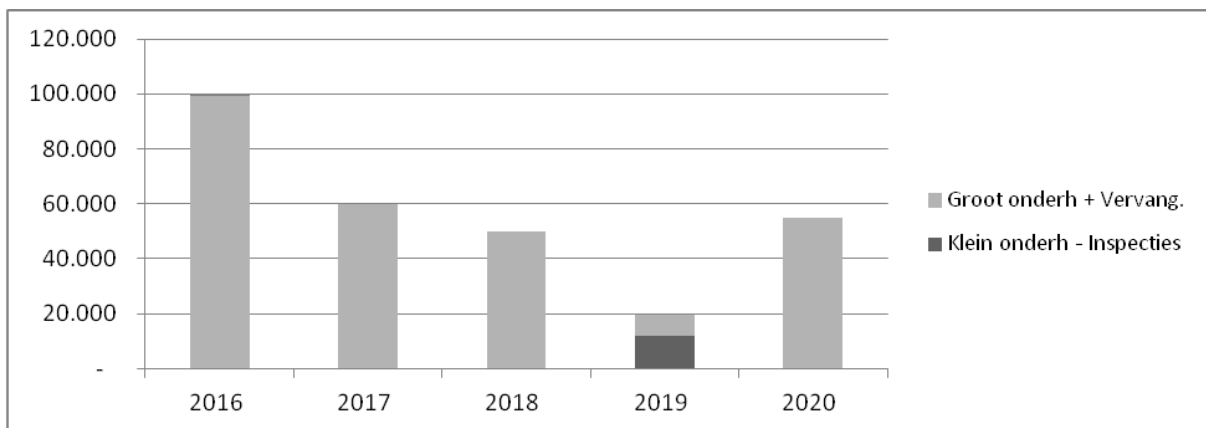
Rapportnummer : 26623

30

Onderstaand is de onderbouwing van deze sommen opgenomen.

Soort kosten 5 jaar	2016	2017	2018	2019	2020	5 jaar	Per jaar
Klein onderh - Inspecties	-	-	-	12.000	-	12.000	2.400
Groot onderh + Vervang.	99.150	59.985	50.000	7.600	54.800	271.535	54.307
	99.150	59.985	50.000	19.600	54.800	283.535	56.707

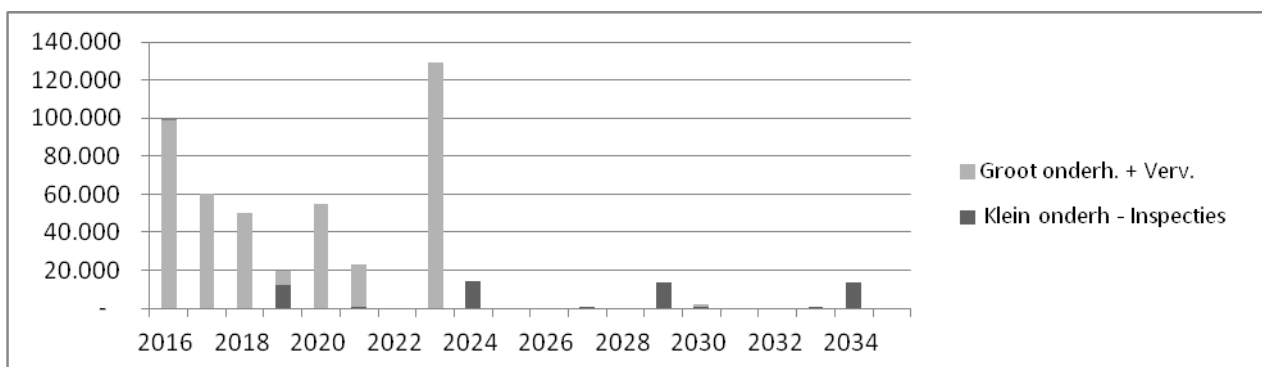
Figuur 7.4 Onderhoudskosten beschoeiingen tot 2020.



Figuur 7.5 Grafische weergave van de onderhoudskosten en vervangingen voor beschoeiingen voor de komende 5 jaar.

#### Doorkijk 20 jaar

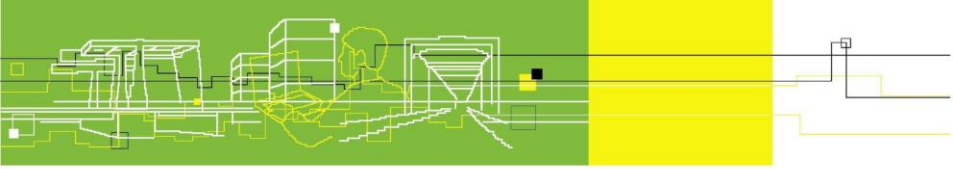
Bij de doorkijk over 20 jaar blijkt dat de instandhoudingslasten (onderhoud en vervanging) voor de beschoeiingen in totaal € 481.558,00 bedragen. Dat is gemiddeld € 24.078,00 per jaar. De waarde is relatief laag omdat alleen bestaande knelpunten/vervangingen tot en met ca.2020 zijn ingepland.



Figuur 7.6 Grafische weergave van de onderhoudskosten en vervangingen van beschoeiingen voor de komende 20 jaar.

#### 7.5.3 Voorziening

In de begroting van de gemeente bestaat een voorziening voor bruggen en een voorziening voor beschoeiingen. Hierin worden de jaarlijkse fluctuaties van het groot onderhoud en de vervangingen opgevangen.



Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

31

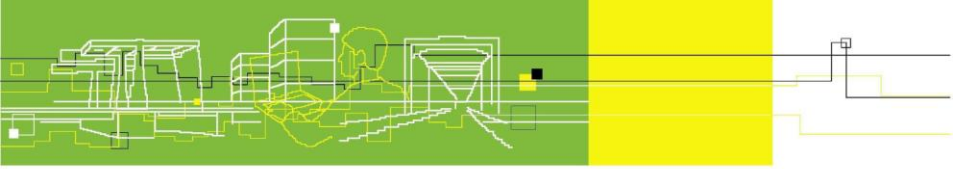
#### *Voorziening bruggen*

De stand van de voorziening bruggen is per 1 mei 2015 € 118.875,00. Doordat jaarlijks € 57.500,00 wordt gedoteerd, zal de som in 2020 € 406.375,00 bedragen. De lasten voor onderhoud en vervangingen aan bruggen bedraagt in deze periode voor groot onderhoud en vervangingen € 335.337,00. Aan het einde van deze periode is het saldo van de voorziening dan € 132.439,00.

#### *Voorziening beschoeiingen*

De stand van de voorziening beschoeiingen is per 1 mei 2015 € 40.474,00. Doordat jaarlijks € 75.100,00 wordt gedoteerd, zal de som eind 2020 € 415.974,00 bedragen. De lasten voor onderhoud en vervangingen aan beschoeiingen bedraagt in deze periode voor groot onderhoud en vervangingen € 283.535,00. Dit maakt dat aan het einde van deze periode het saldo van de voorziening € 132.439,00 bedraagt.

Voorgesteld wordt om de jaarlijkse dotatie te handhaven op het huidige niveau, waardoor de voorziening eind 2020 in lijn is met de huidige, ruim honderdduizend euro. Gezien de plannen tot 2025 met een piek in 2023 zal dit inclusief de toekomstige dotaties voldoende zijn.



Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

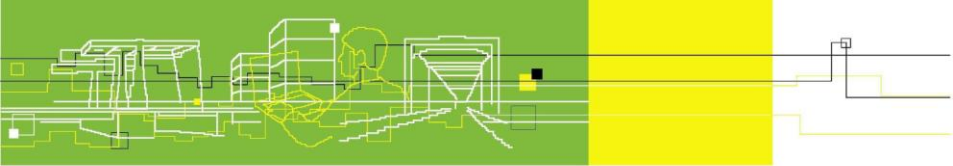
---

## Bijlage 1 Begrippen en definities

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

Civiel kunstwerk	Een (civiel technisch) kunstwerk in <u>bouwkundige</u> zin is 'een door mensenhanden gemaakt uniek <u>bouwwerk</u> '. Daarom ook wel <u>civiel</u> kunstwerk geheten. Meestal is de term voorbehouden aan onderdelen van de fysieke <u>infrastructuur</u> . Voorbeelden zijn bruggen, tunnels, viaducten, sluizen, duikers, fly-overs et cetera.
Klein onderhoud	Onderhoud dat gericht is op het borgen van de veiligheid en de aansluiting op de gebiedskwaliteit. Dit onderhoud wordt uit de jaarlijkse budgetten, lopende begroting, bekostigd.
Groot onderhoud	Onderhoud dat gericht is op het langdurig borgen van het veilig functioneren van het object (in stand houden). De bekostiging hiervan komt ten laste van de jaarrekening.
Vast onderhoud	Herhaaldelijk, regelmatig onderhoud, zoals het (jaarlijks) schoonmaken en smeren van bewegingswerken en reiniging van brugkelders.
Constructieve veiligheid	Een civiel kunstwerk heeft als hoofdfunctie krachten over te dragen aan de bodem. Constructieve veiligheid is de mate waarin het civiele kunstwerk aan de hoofdfunctie voldoet.
Investering/vervanging	Is gericht op het verhogen van het langdurig en veilig borgen van de functie van het object <i>of</i> het aanpassen van de functie van een object.  In het geval dat vervanging nodig is ten gevolge van verval terwijl de functie gelijk blijft, dan komt de bekostiging hiervan ten laste van de jaarrekening.  Is de vervanging ten gevolge van het wijzigen van een functie, dan komen de kosten ten laste van kredieten/investeringen.
Toestandsafhankelijk onderhoud	Een onderhoudsstrategie waarbij het onderhoud aan het object geïnitieerd wordt op basis van een toestand, de staat van het object. Hierbij is vooraf bepaald wat de minimale kwaliteit is, waarna overgegaan wordt tot onderhoudsmaatregelen. Dit is een preventieve strategie omdat op deze wijze verdere vervolgschade en vroegtijdig falen wordt voorkomen. Een voorbeeld hiervan is het volgen van de mate van roestvorming om op grond daarvan het moment van conserveren te bepalen.
Zorgplicht	Zie hoofdstuk 3.6. 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 wegwitruiming.

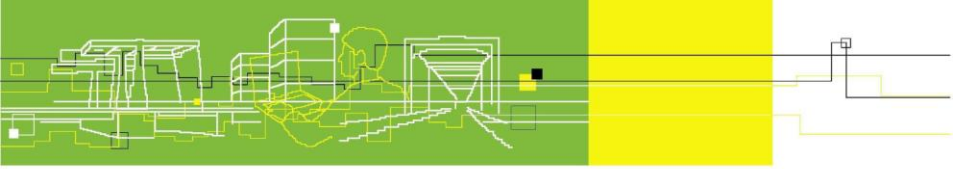




Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020  
Rapportnummer : 26623

---

Voorziening	Een middel om in een behoefte te voorzien. In dit geval geldelijke middelen, een pot, van waaruit het onderhoud kan worden bekostigd. Een grootboekrekening waarop (periodiek) bedragen worden gestort met als oogmerk het saldo op enig moment in de toekomst aan te wenden voor het doel waar de voorziening oorspronkelijk voor gevormd werd, bijvoorbeeld groot onderhoud of vervangingen.
Schouwen	Een visuele inspectie die in deze situatie gericht is op de veiligheid en het vaststellen in welke mate het object nog voldoet aan de gebiedskwaliteits-eisen.
Functionele inspectie	Een visuele inspectie die gericht is op het vaststellen of het object nog (veilig) functioneert in relatie tot de daaraan gestelde eisen.
Toestandsinspectie	De toestandsinspectie is een opname die gericht is op het vaststellen van de toestand, de conditie van het object. Deze inspectie bestaat uit gedetailleerde visuele opnames maar daar waar mogelijk ook uit metingen en bepalingen zoals houtrot, corrosie, weerstanden van motoren en kabels, zettingen, deformaties, wapeningsdekking, chloridegehaltes, carbonatatie en olieanalyses. Vooraf worden de mate van gedetailleerdheid en de relevantie van metingen en bepalingen vastgesteld.
Minimale kwaliteit - interventieniveau	Dat is de minimaal vereiste kwaliteit aan eigenschappen die een object moet hebben. Bij overschrijding wordt overgegaan tot onderhoudsmaatregelen, de interventie. Per object kan afhankelijk van het beleid de minimale kwaliteit verschillen. Bijvoorbeeld in het stadscentrum wordt een beperkte mate van esthetische verdefecten geaccepteerd, maar in het buitengebied worden hieraan geen eisen gesteld.
CROW beeldkwaliteit-systematiek	Een door de CROW ontwikkelde en gepubliceerde landelijke standaard/waarderingsmethode (kwaliteitscatalogus openbare ruimte) om de beeldkwaliteit voor onderhoudsniveaus van de openbare ruimte vast te stellen in 5 klassen van A+ tot D.
Gebiedskwaliteit	De door de gemeente gedefinieerde classificatie om de minimale beeldkwaliteitseisen per gebied vast te stellen. Deze kent drie niveaus, te weten top, normaal en sober.
Conditieopname NEN 2767	Een norm om op een objectieve methode de conditie van bouwwerken en installaties vast te stellen, met als doel de prioriteit van het onderhoud inzichtelijk en meetbaar te maken. Deze norm kent een conditiescore van 1 tot 6, waarbij 1 gelijk is aan nieuwbouwkwaliteit en 6 aan sloop. Recent is deze norm aangevuld met een specifiek hoofdstuk voor kunstwerken.
Maatregelen	Een onderhoudsactiviteit die gericht is op herstel. Bijvoorbeeld houten delen vervangen of conserveren.
Programmering	Het plannen van onderhoudsmaatregelen voor een betreffende periode.
Jaarplan	Een plan waarin alle uit te voeren onderhoudsmaatregelen voor een bepaald jaar zijn opgenomen en gebudgetteerd.
MJOB	Meerjarenonderhoudsbegroting. Dit is een plan waarin de verwachte kosten voor de uit te voeren onderhoudsmaatregelen (en vervangingen) zijn opgenomen en uitgezet in een bepaalde tijd, meestal 5, 10 of 15 jaar.



Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

---

Het doel van dit plan is om op deze wijze inzicht te verkrijgen in de redelijk te verwachten (planmatige) kosten op grond van voorgenomen of vereiste activiteiten en daarmee de redelijkerwijs benodigde reserveringen te onderbouwen. De benoemde maatregelen en de planning daarvan in het plan zijn derhalve niet leidend, maar richtinggevend en dienen ter onderbouwing van de totale reservering.

Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

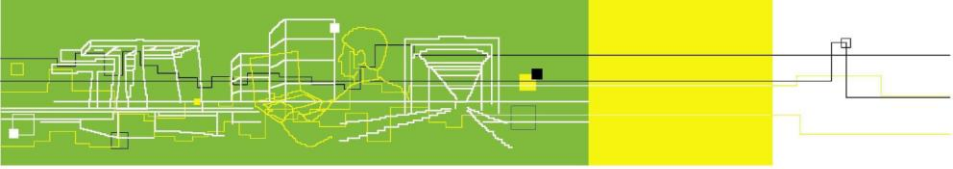
## Bijlage 2 Interventieniveaus bruggen en beschoeiingen

### Interventieniveau - bruggen

#### Interventieniveaus en Standaardmaatregelen

Opstellers: S. van der Veen  
Datum: 1-6-2015  
Versie: 0.1

Interventieniveau - minimale kwaliteit per beeldkwaliteit	Aspecten	Kwaliteit A Top	Kwaliteit B Basis	Kwaliteit C Sober	Standaardmaatregel (onderstaande is richtinggevend bij een integrale aanpak)
<b>Stalen bouwdelen</b>					
Ondergrond	Corrosie vgs. ISO 4628-3	Ri 0-1	≤ Ri 3, 20% van het oppervlak	niet doorgeroest, maximaal 10% lijfdikte verlies van de hoofdconstructie	Ontroesten en conserveren
	Putcorrosie vgs. ASTM G 4694	geen	≤ 2% v.h. oppervlak en 70% van de aanvangdikte	niet doorgeroest	Ontroesten, staalbouwkundig onderhoud en conservering
	Spleetcorrosie	≤ 1% van de lengte	≤ 10% van de lengte	niet doorgeroest	Ontroesten staalbouwkundig onderhoud en conserveren
Afwerking	Glansverlies	50% van de aanvangswaarde	geen eis	geen eis	Voorbehandelen en 1 maal overlagen
	Verkleuren vgs. CIE lab	≤ ΔE 1,5; voor donkere kleuren ≤ ΔE 3	geen eis	geen eis	Voorbehandelen en 1 maal overlagen
	Afpoederen vgs. ISO 4628-6	≤ Klasse 1	geen eis	geen eis	Voorbehandelen en 1 maal overlagen
	Hechting vgs. ISO 2409*	≤ Klasse 1	≤ Klasse 3	geen eis	Ontlakken en nieuw systeem
	Mechanische beschadigingen	zeer gering (<0,1% v.h. oppervlak)	zeer gering (<1% v.h. oppervlak)	geen eis	Plaatselijk herstel
	Blaarvorming vgs. ISO 4628-2	geen	≤ Density 2 Size 5	geen eis	Plaatselijk herstel en overlagen
	Bladdervorming vgs. ISO 4629-5	geen	≤ Klasse 3, 10% v.h. oppervlak	geen eis	Plaatselijk herstel en overlagen
	Barstvorming vgs. ISO 4628-4	≤ Klasse 1, 1% v.h. oppervlak	≤ Klasse 4, 25% v.h. oppervlak	geen eis	Plaatselijk herstel en overlagen
Vervuiling	incidenteel lichte algehele vervuiling	geen eis	geen eis	Reinigen	
<b>Houten bouwdelen</b>					
Ondergrond	Houtrot	geen tot zeer gering (<0,2% van het oppervlak, <1% van de dikte)	matig (<1% van het oppervlak, <20% van de dikte)	matig (<5% van het oppervlak, <30% van de dikte)	afweging lokaal herstel door deelvervanging of vervanging (vervanging: kosten van herstel >50% van vervanging en restlevensduur overige delen <20 jaar)
	Scheuren in hout	≤ 10% van de lengte	geen eis	geen eis	Uitfrezen en vullen
	Open naden - verbindingen	geen	geen eis	geen eis	Uitfrezen en vullen
Dekkende afwerking	Glans	50% van de aanvangswaarde	geen eis	geen eis	Voorbehandelen en 1 maal overlagen
	Verkleuren vgs. CIE lab	≤ ΔE 1,5; voor donkere kleuren ≤ ΔE 3	geen eis	geen eis	Voorbehandelen en 1 maal overlagen
	Afpoederen vgs. ISO 4628-6	≤ Klasse 1	geen eis	geen eis	Voorbehandelen en 1 maal overlagen
	Hechting vgs. ISO 2409*	≤ Klasse 1	≤ Klasse 3	geen eis	Ontlakken en nieuw systeem
	Mechanische beschadigingen	zeer gering (<0,1% van het oppervlak)	geen eis	geen eis	Plaatselijk herstel
	Blaarvorming vgs. ISO 4628-2	geen	≤ Density 2 Size 5	geen eis	Plaatselijk herstel en overlagen
	Bladdervorming vgs. ISO 4629-5	geen	≤ Klasse 3, 10% v.h. oppervlak	geen eis	Plaatselijk herstel en overlagen
	Barstvorming vgs. ISO 4628-4	≤ Klasse 1, 3% v.h. oppervlak	≤ Klasse 4, 25% v.h. oppervlak	geen eis	Plaatselijk herstel en overlagen
Vervuiling	incidenteel lichte algehele vervuiling	geen eis	geen eis	Reinigen	
Transparante afwerking	Hechting vgs. ISO 2409*	≤ Klasse 2	≤ Klasse 3	geen eis	Ontlakken en nieuw systeem
	Mechanische beschadigingen	gering (<1% van het oppervlak)	geen eis	geen eis	Plaatselijk herstel
	Blaarvorming vgs. ISO 4628-2	geen	≤ Density 2 Size 5	geen eis	Ontlakken en nieuw systeem
	Bladdervorming vgs. ISO 4629-5	≤ Klasse 2, 5% v.h. oppervlak	geen eis	geen eis	Ontlakken en nieuw systeem
	Barstvorming vgs. ISO 4628-4	≤ Klasse 2, 5% v.h. oppervlak	geen eis	geen eis	Ontlakken en nieuw systeem
	Vervuiling	incidenteel lichte algehele vervuiling	geen eis	geen eis	Reinigen

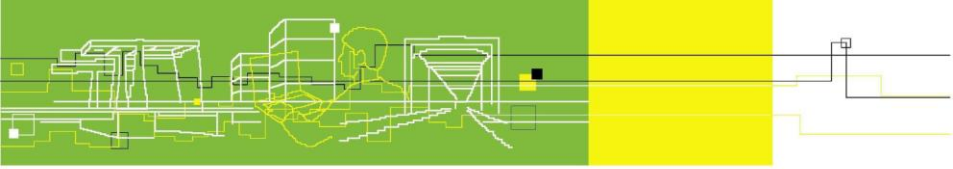


Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

*Interventieniveau bruggen – vervolg*

Interventieniveau - minimale kwaliteit per beeldkwaliteit	Aspecten	Kwaliteit A Top	Kwaliteit B Basis	Kwaliteit C Sober	Standaardmaatregel (onderstaande is richtinggevend bij een integrale aanpak)
<b>Steenachtige bouwdelen</b>					
Ondergrond	Losse delen (beton, mestelwerk, natuursteen)	geen	gering (<1% v.h. oppervlak)	geen eis	Ondergrond herstellen
	Scheurvorming	geen	≤ 0,5 mm	geen eis	Ondergrond herstellen
	Scholvorming	geen	matig (<1% van het oppervlak)	geen eis	Ondergrond herstellen
	Afschilfering en (sterke) verwerking	<1% van het oppervlak	<5% van het oppervlak	geen eis	Ondergrond herstellen
	Kalkuitspoeling	<0,5% van het	<15% van het oppervlak	geen eis	Reinigen
	Corrosie van de wapeing	geen	gering (<0,05% v.h. oppervlak)	matig (<1% v.h. oppervlak)	Betonherstel
Afwerking	Glans, verkleuren en afpoederen	geen eis	geen eis	geen eis	-
	Hechting vgs. ISO 2409*)	≤ Klasse 2	geen eis	geen eis	Ontlakken en nieuw systeem
	Mechanische beschadigingen	zeer gering (<1% v.h. oppervlak)	geen eis	geen eis	Plaatselijk herstellen
	Blaarvorming vgs. ISO 4628-2	geen	≤ Density 2 Size 5	geen eis	Plaatselijk herstellen en overlagen
	Bladdervorming vgs. ISO 4629-5	geen	≤ Klasse 3	geen eis	Plaatselijk herstellen en overlagen
	Barstvorming vgs. ISO 4628-3	≤ Klasse 1	geen eis	geen eis	Plaatselijk herstellen en overlagen
	Vervuiling	incidenteel lichte algehele vervuiling	geen eis	geen eis	Reinigen
<b>Voegafdichting</b>					
	Lekkage	niet lekken	incidenteel lekkage	geen eis	Vervangen
	Onthechting	vast aan de ondergrond	<10% v.d. lengte onthecht van de ondergrond	geen eis	Vervangen
<b>Overgangen</b>					
	Lekkage	niet lekken	incidenteel lekkage	geen eis	Vervangen
	Onthechting	vast aan de ondergrond	vast aan de ondergrond	<10% v.d. lengte onthecht van de ondergrond	Vervangen
<b>Aansluiting op Wegen</b>					
	Hoogte verschil aansluiting op Wegen	Hoogte verschil < 2 cm	Hoogte verschil < 3 cm	geen eis	Aanhelen
<b>Verharding op kunstwerk</b>					
Gesloten verharding	Scheurvorming	CROW klasse A+, A	CROW B	CROW D-E	
	Rafeling				
	Onvlakheid				
	Stroefheid				
Open verharding	Onvlakheid				
	Scheurvorming				
Slijtlaag	Kale delen -afgesleten	zeer gering (<0,1% v.h. oppervlak)	matig (<5% v.h. oppervlak)	sterk (<30% v.h. oppervlak)	Afweging tussen plaatselijk herstellen en totaal herstellen
	Scheurvorming	gering (< 5% van de lengte)	gering (< 50% van de lengte)	geen eis	Plaatselijk herstellen
Markering	Gebreken	zie Wegen	zie Wegen	zie Wegen	zie Wegen
<b>Graffiti en beplakking</b>					
	Graffiti	Zie gemeentelijk beleid	Zie gemeentelijk beleid	Zie gemeentelijk beleid	Reinigen

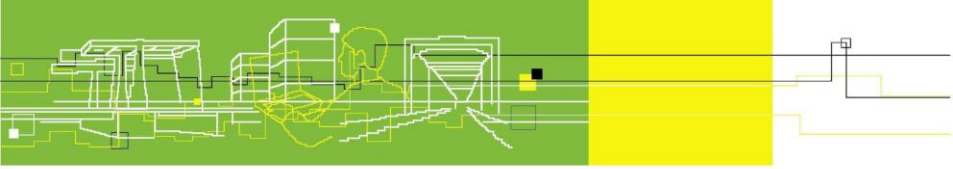


**Titel :** Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

**Rapportnummer :** 26623

*Interventieniveau - beschoeiingen*

Interventieniveau - minimale kwaliteit per beeldkwaliteit	Aspecten	Kwaliteit A Top	Kwaliteit B Basis	Kwaliteit C Sober	Standaardmaatregel (onderstaande is richtinggevend bij een integrale aanpak)
<b>Generieke eisen</b>					
Alle ondergronden	Scheefstand	Geen tot gering; <5% per 100m1	Beperkt/matig; ≤ 30% per 100m1	Duidelijk tot sterk; >30% per 100m1	Herstellen scheefstand
	Spoelgaten	Geen tot gering; <5 stuks per 100m1	Beperkt/matig; ≤ 15 stuks per 100m1	Duidelijk tot sterk; >50 stuks per 100m1	Gaten dichtten
	Verzakking	0 mm per 100m1	< 15mm per 100m1	>15mm per 100m1	Verzakkingen opheven/vullen
	Beschadigingen	<1% per 100m1	<15% per 100m1	>15% per 100m1	Beschadigingen herstellen
	Afkalving oevers	<3% per 100m1	ca. 10% per 100m1	>15% per 100m1	Herstellen afkalving
<b>Stalen bouwdelen</b>					
Ondergrond	Corrosie vgs. ISO 4628-3	Ri 2	≤ Ri 4, 30% van het oppervlak	doorgeroest, maximaal 20% lijfdikte verlies van de hoofddraagconstructie	Ontroesten en conservering en/of vervangen
	Putcorrosie vgs. ASTM G 4694	≤ 2% v.h. oppervlak en 70% van de aanvangdikte	niet doorgeroest	geen eis	Ontroesten, staalbouwkundig onderhoud en conservering
	Spleetcorrosie	≤ 2% van de lengte	≤ 15% van de lengte	geen eis	Ontroesten staalbouwkundig onderhoud en conserveren
Afwerking	Blaarvorming vgs. ISO 4628-2	≤ Density 1 Size 3	≤ Density 2 Size 5	geen eis	Plaatselijk herstel en overlagen
	Bladdervorming vgs. ISO 4629-5	≤ Klasse 1	≤ Klasse 3	geen eis	Plaatselijk herstel en overlagen
	Mechanische beschadigingen	Gering (<1% v.h. oppervlak)	geen eis	geen eis	Plaatselijk herstel
	Vervuiling	Lichte algehele vervuiling	Matige algehele vervuiling	geen eis	Reinigen
<b>Houten bouwdelen</b>					
Ondergrond	Houtrot	Gering (<1% van het oppervlak, <5% van de dikte)	Matig (<5% van het oppervlak, <20% van de dikte)	Duidelijk (<10% van het oppervlak, <30% van de dikte)	Afweging lokaal herstel door deelvervanging of vervanging (vervanging: kosten van herstel >50% van vervanging en restlevensduur overige delen <20 jaar)
Dekkende afwerking	Blaarvorming vgs. ISO 4628-2	≤ Density 2 Size 3	≤ Density 3 Size 5	geen eis	Plaatselijk herstel en overlagen
	Bladdervorming vgs. ISO 4629-5	≤ Klasse 1	≤ Klasse 3	geen eis	Plaatselijk herstel en overlagen
	Vervuiling	Lichte algehele vervuiling	Matige algehele vervuiling	geen eis	Reinigen
<b>Steenachtige bouwdelen</b>					
Ondergrond	Losse delen (beton, mestelwerk, natuursteen)	gering (<1% v.h. oppervlak)	gering (<5% v.h. oppervlak)	geen eis	Ondergrond herstel
	Scheurvorming	≤ 0,5 mm	≤ 1 mm	geen eis	Ondergrond herstel
	Scholvorming	matig (<1% van het oppervlak)	matig (<3% van het oppervlak)	geen eis	Ondergrond herstel
	Afschilfering en (sterke) verwering	<5% van het oppervlak	<10% van het oppervlak	geen eis	Ondergrond herstel
	Kalkuitspoeling	<10% van het oppervlak	<25% van het oppervlak	geen eis	Reinigen
	Corrosie van de wapening	gering (<0,05% v.h. oppervlak)	gering (<0,1% v.h. oppervlak)	matig (<1% v.h. oppervlak)	Betonherstel
Afwerking	Blaarvorming vgs. ISO 4628-2	≤ Density 2 Size 4	≤ Density 2 Size 5	geen eis	Plaatselijk herstel en overlagen
	Bladdervorming vgs. ISO 4629-5	≤ Klasse 2	≤ Klasse 3	geen eis	Plaatselijk herstel en overlagen
	Mechanische beschadigingen	Gering (<1% v.h. oppervlak)	geen eis	geen eis	Plaatselijk herstel
	Vervuiling	Lichte algehele vervuiling	Matige algehele vervuiling	geen eis	Reinigen
<b>Voegafdichting</b>					
	Lekkage	Incidenteel lekkage	Matige lekkage	geen eis	Vervangen
	Onthechting	vast aan de ondergrond	<10% v.d. lengte onthecht van de ondergrond	geen eis	Vervangen
<b>Verharding op kade</b>					
Gesloten verharding	Scheurvorming	CROW klasse A+, A	CROW B	CROW D-E	
	Rafeling				
	Onvlakheid				
Open verharding	Stroefheid				
	Onvlakheid				
Slijtlaag	Scheurvorming				
	Kale delen -afgesletten	zeer gering (<0,1% v.h. oppervlak)	matig (<5% v.h. oppervlak)	sterk (<30% v.h. oppervlak)	Afweging tussen plaatselijk herstel en totaal herstel
	Scheurvorming	gering (< 5% van de lengte)	gering (< 50% van de lengte)	geen eis	Plaatselijk herstel
Markering	Gebreken	zie Wegen	zie Wegen	zie Wegen	zie Wegen



Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

---

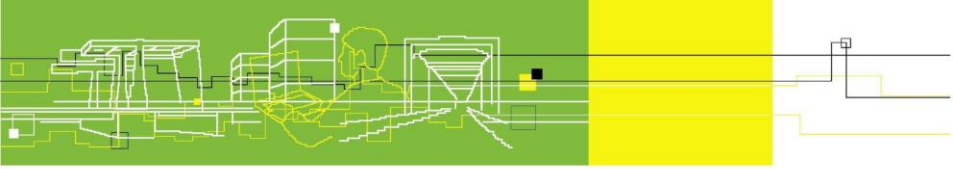
Bijlage 3 Lijst met groot onderhoudprojecten en/of te vervangen objecten

**Bruggen**

- Van Lieropbrug
- 3 voetgangersbruggen Vogelenzang
- Stationsbrug
- Elswoutlaan voetgangersbrug

**Beschoeiingen**

- Ringvaart 2<sup>e</sup> fase
- Munterslaantje
- Teylingerweg
- Brouwerskolk
- Van Wickevoort Crommelinlaan
- De Jong Schouwenbrughlaan
- Beschoeiing bij Bagatellebrug
- Kennemerpark
- Meerweg



Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020

Rapportnummer : 26623

**Bijlage 4 Checklist schouw**

**Checklist - Schouw**

Objectcode : \_\_\_\_\_  
 Objectnaam : \_\_\_\_\_  
 Object locatie : \_\_\_\_\_  
 Rayon : \_\_\_\_\_  
 Schouwdatum : \_\_\_\_\_  
 Door : \_\_\_\_\_  
 Beheerder : \_\_\_\_\_

Type object (kruis aan)

<input type="checkbox"/>	Verkeersbrug
<input type="checkbox"/>	Fiets/voetgangsbrug
<input type="checkbox"/>	Kademuur
<input type="checkbox"/>	Oever
<input type="checkbox"/>	.....
<input type="checkbox"/>	.....

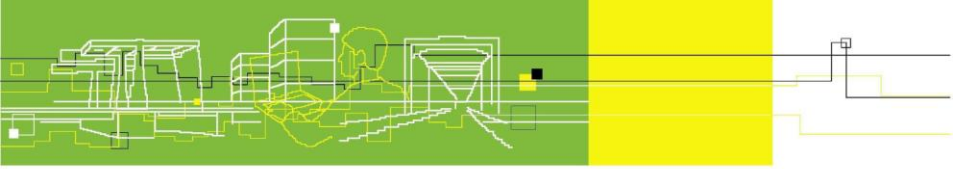
Foto (nummer)	N	Is de situatie veilig? Is er risico op....	Check	Geen check	Oké	Not oké	Opmerking	Actie
		Doorvallen						
		Vallen, struikelen, letselschade						
		Beknelling						
		Electrocutie						
		Vandalisme, losse bouwmat.						
		Verdrinking - Reddingsmid. Aanwezig						
		Sociale bedreigingen						
		Vergiftiging en bacteriele infecties						
		Overige namelijk.....						

Foto (nummer)	N	Leefbaarheid	Check	Geen check	Oké	Not oké	Opmerking	Actie
		Aanstootgevende graffiti						
		Ongedierte						
		Vervuiling van het object						
		Vervuiling van de omgeving						
		Overige (ernstige) defecten						
		Verkeersveiligheid						

Foto (nummer)	N	Beeldkwaliteit	Eis	Waarde	Oké	Not oké	Opmerking	Actie
		Beeldkwaliteit CROW 288	B					

Maatregelen	Actie
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Paraaf inspecteur:



Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020  
Rapportnummer : 26623

---

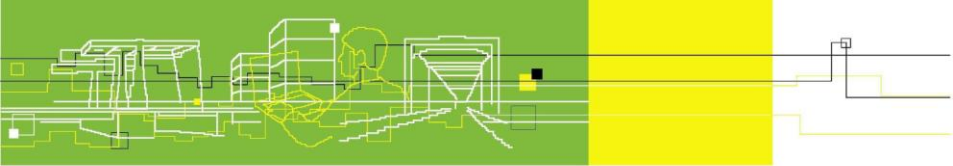
Bijlage 5 Nieuwbouw PVE Bruggen

### **Nieuwbouw PVE Kunstwerken en bruggen**

Vereisten nieuw aan te leggen bruggen

- a. De nieuw aan te leggen bruggen dienen te voldoen aan de geldende normen en wetten.
- b. De ontwerplevensduur dient minimaal 50 jaar te zijn.
- c. Voor bruggen in vaarroutes dient de minimale doorvaarthoogte 1,2 m ten opzichte van het hoogste waterpeil te zijn. De minimale doorvaartbreedte dient 4,0 m over het gehele doorvaartprofiel te zijn.
- d. De nieuw aan te leggen brug dient opgebouwd te zijn uit duurzame materialen en onderhoudsarm te zijn. Uitgangspunt hierbij is dat de hoofdconstructie minimaal van beton en/of verzinkt staal is.
- e. Indien hout wordt toegepast, dient de houtsoort te voldoen aan duurzaamheidsklasse 1 volgens EN 350-2 en dient het hout een FSC-certificaat te hebben.
- f. Dekken dienen antislip te zijn.
- g. De bruggen dienen voorzien te zijn van een anti-graffitisysteem.
- h. De garantietermijn is 10 jaar. Voor schilderwerken en conserveringen is deze 5 jaar.
- i. Er dienen maatregelen te worden genomen ter voorkoming van graffiti.
- j. Bij de oplevering van nieuwe kunstwerken dient een nulinspectie plaats te vinden. Hierbij dient de uitgangssituatie te worden vast gelegd ten behoeve van een onderhoudsprognose.
- k. Bij overdracht dienen de volgende documenten te worden opgeleverd:
  - i. Ontwerpberekening
  - ii. As-buittekening
  - iii. Overzicht alle toeleveranciers
  - iv. Afleverdocumenten aangeleverde (bouw)onderdelen
  - v. Meerjarenonderhoudsplan
  - vi. Materialenlijst
  - vii. Resultaten nulinspectie
  - viii. Decompositie en inventarisatiegegevens.





Titel : Beleidsplan bruggen en beschoeiingen 2016-2020  
Rapportnummer : 26623

---

Bijlage 6 Nieuwbouw PVE Beschoeiingen

### **Nieuwbouw PVE Beschoeiingen**

Vereisten nieuw aan te leggen beschoeiingen

- a. De nieuw te aan leggen beschoeiingen dienen te voldoen aan de geldende normen en wetten.
- b. Ontwerplevensduur dient minimaal 30 jaar te zijn.
- c. Waar mogelijk dienen natuurlijke oevers te worden aangelegd.
- d. Beschoeiingen dienen zo natuurvriendelijk mogelijk te zijn.
- e. De beschoeiing dient opgebouwd te zijn uit duurzame materialen en onderhoudsarm te zijn. Uitgangspunt is dat er geen hout wordt toegepast.
- f. De garantietermijn is 10 jaar.
- g. Bij de oplevering van de nieuwe beschoeiing dient een nulinspectie plaats te vinden. Hierbij dient de uitgangssituatie te worden vast gelegd ten behoeve van een onderhoudsprognose.
- h. Bij overdracht dienen de volgende documenten te worden opgeleverd:
  - i. Ontwerpberekening
  - ii. As-buittekening
  - iii. Overzicht alle toeleveranciers
  - iv. Afleverdocumenten aangeleverde (bouw)onderdelen
  - v. Meerjarenonderhoudsplan
  - vi. Materialenlijst
  - vii. Resultaten nulinspectie
  - viii. Decompositie en inventarisatiegegevens.