GEMEENTE VOORSCHOTEN

Beheerplan
Civiele kunstwerken

Periode 2023 - 2030



Ingenieursbureau Westenberg B.V.
Westeinde 25
3844 DD Harderwijk

Versie	Datum	Documentnr.	Status	Opgesteld door: Mark Groot	
0.3	16-11-2022	Vst.107-011	Definitief	Gecontroleerd door: Emile Hoogterp	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1

1.1 DOELSTELLING 1
1.2 LEESWIJZER 2

2. BELEID BEHEER EN ONDERHOUD KUNSTWERKEN 2

2.1 WETTELIJK KADER 2
2.2 BEHEERSTRATEGIE 2

3. GEMEENTELIJK BELEID 4

3.1 ENERGIETRANSITIE 5
3.2 DUURZAAMHEID 5
3.3 KLIMAATADAPTATIE & MILIEUKWALITEIT 6

4. AREAAL: KWANTITEIT EN KWALITEIT 8

4.1 UITGANGSPUNTEN AREAAL 8
4.2 AREAAL KUNSTWERKEN 8
4.3 ACTUELE KWALITEIT AREAAL KUNSTWERKEN 8

5. DAGELIJKS ONDERHOUD 9

5.1 TOELICHTING 9
5.2 OPGAVE 9

6. GROOT ONDERHOUD 10

6.1 TOELICHTING 10
6.2 OPGAVE 11

7. VERVANGINGEN 11

7.1 TOELICHTING 11
7.2 OPGAVE 12

8. FINANCIËLE DOORKIJK BEHEERPERIODE 2027-3030 12

8.1 DAGELIJKS ONDERHOUD 12
8.2 GROOT ONDERHOUD 13
8.3 VERVANGINGEN 13

1. INLEIDING

De gemeente Voorschoten is verantwoordelijk voor een adequaat beheer van haar kapitaalgoederen, waaronder wegen, riolering, water, en groen. In het Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten (BBV) is vastgelegd, dat voor het beheer van deze kapitaalgoederen meerjarenprogramma's beschikbaar moeten zijn.

Het vigerende beheerplan '*Update Beheerplan Bruggen 2021-2022*' eindigt in 2022. Om te kunnen voldoen aan de eisen uit het BBV dient het beheerplan geactualiseerd te worden. Voor het hebben van bijv. een voorziening voor groot onderhoud is conform het BBV een beheerplan met een meerjaren onderhoudsprogramma nodig. Het geactualiseerde onderhoudsprogramma heeft een looptijd van 2023-2026 en zal herijkt worden in 2024 en is opgenomen in het document Meerjarenonderhoudsplanning Civiele kunstwerken met kenmerk Vst.106-011-v1. Een (civiel) kunstwerk is, in bouwkundige zin, een door mensenhanden gemaakt, meestal niet voor bewoning bestemd bouwwerk. De term wordt heden ten dage voorbehouden aan onderdelen van infrastructuur (waaronder verkeersinfrastructuur en waterbouwkunde). Met het onderhoudsprogramma krijgt de gemeente inzicht in het beheer van het Kunstwerkenareaal om het onderhoud in de komende jaren op een doelmatige en (kosten)efficiënte wijze uit te kunnen voeren. De inhoud van onderhoudsprogramma is geënt op de resultaten van inspecties, diverse nadere onderzoeken en al voorziene onderzoeken die in de planperiode 2023-2026 uitgevoerd gaan worden.

Op andere beleidsgebieden staan diverse grote uitdagingen te wachten zoals klimaat adaptief inrichten van de openbare ruimte, de woningbouwopgaven, van het gas af, stimuleren van biodiversiteit, circulair, etc. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan hoe het Team IBOR[1] van de gemeente Voorschoten invulling kan en gaat geven aan deze uitdagingen op het gebied van de Civiele kunstwerken.

Dit beheerplan geeft in hoofdlijnen een volledig beeld aan werkzaamheden die uitgevoerd moeten gaan worden in de gemeente Voorschoten om haar areaal op orde te houden. Daarnaast geeft dit beheerplan een eerste aanzet op welke wijze het Team IBOR een bijdrage levert aan de beleidsgebieden benoemd in voorgaande alinea.

1.1 Doelstelling

Het beheerplan heeft voor het Team IBOR als doel om het beheer en onderhoud van de dit domein inzichtelijk te hebben tot en met 2030. Waarbij het beheer en onderhoud in de periode 2023-2026 vastligt.

Naast bovengenoemde doelstelling heeft het beheerplan voor civieltechnische kunstwerken onderstaande doelstellingen:

- Voldoen aan de BBV met het opstellen van een meerjaren onderhoudsprogramma;
- Het opstellen van een financieel onderhoudsprogramma waarmee voldaan wordt aan het vigerende beleid met het onderhoud van de Civiele kunstwerken op een minimale conditiescore 3 (technische voldoende maar wel zichtbare veroudering), zie paragraaf 2.2.

[1] Integraal Beheer Openbare Ruimte

1.2 Leeswijzer

Hoofdstukken 2 en 3 beschrijven het kader voor het beheer en onderhoud van Civieltechnische Kunstwerken. In hoofdstuk 4 wordt beschreven waaruit het areaal is opgebouwd en in welke toestand deze verkeerd. Op basis van de toestand zijn de maatregelen vastgesteld. Deze zijn opgenomen in de hoofdstukken 5, 6 en 7 waarbij onderscheidt is gemaakt in respectievelijk dagelijks onderhoud, groot onderhoud en vervangingen. In deze hoofdstukken zijn ook de bijbehorende kosten opgenomen. Hoofdstuk 8 geeft een voorlopige weergave van de financiële behoefte in de planperiode 2027-2030.

2. BELEID BEHEER EN ONDERHOUD KUNSTWERKEN

2.1 Wettelijk Kader

De gemeente Voorschoten draagt de verantwoordelijkheid voor de openbare ruimte en daarmee ook voor haar Kunstwerken. De gemeente moet hierbij voldoen aan de wettelijke kaders en richtlijnen. De belangrijkste zijn:

- Wegenverkeerswet 1994 (o.a. veiligheid);
- Bouwbesluit;
- Burgerlijk Wetboek (o.a. aansprakelijkheid);
- Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (WABO):
  - Bouwvergunning,
  - Gebruiksvergunning,
  - Milieuvergunning,
  - Ontheffingen bestemmingsplan en aanlegvergunning Wet ruimtelijke ordening,
  - Monumentenvergunning,
  - Diverse gemeentelijke en provinciale vergunningen, zoals de reclame-, inrit-, sloop-, aanleg- en de kapvergunning, op basis van gemeentelijke en provinciale verordeningen,
  - Ontheffing ingevolge de Flora- en faunawet.
- Scheepvaartverkeerswet;
- Algemene Plaatselijke Verordening (APV);
- Binnenvaartwet;
- Binnenvaartpolitiereglement (BPR);
- Arbeidsomstandighedenwet (ARBO);
- Vigerende ontwerprichtlijnen: waar onder constructieve veiligheid (Eurocodes) en aanvullende eisen vanuit de gemeentelijke dienst.

2.2 Beheerstrategie

De beheerstrategie vormt de basis voor het uiteindelijke onderhoudsprogramma. De wijze waarop dit is gedaan en welke uitgangspunten en randvoorwaarden hieraan gesteld worden zijn toegelicht in deze paragraaf.

Ten behoeve van het beheer van de civiele kunstwerken wordt de beheerstrategie gebaseerd op drie verschillende bronnen, dit zijn:

1. Instandhoudingsinspecties;
2. Toets Constructieve Veiligheid (TCV);

3. Nadere onderzoeken.

Instandhoudingsinspecties

Een instandhoudingsinspectie brengt de toestand van een kunstwerk in beeld en stelt vast welke maatregelen nodig zijn voor het in stand houden van een kunstwerk gedurende zijn levensduur. Op basis van de inspectie wordt de oorzaak, gevolgen en risico's vastgesteld zodat de juiste beheersmaatregel vastgesteld kan worden.

De algehele conditie van een kunstwerk is bepaald aan de hand van de definitie in de NEN 2767, zie tabel 1. Het basisniveau van de gemeente Voorschoten sluit aan bij een redelijke conditiescore.

Conditiescore	Omschrijving
1 - uitstekend	Geen of zeer beperkte gebreken. Nagenoeg ongeschonden en zeer schoon.
2 - goed	Beginnende veroudering. Geringe gebreken. Schoon en comfortabel.
3 - redelijk	Veroudering is zichtbaar en op gang gekomen. Gebreken komen regelmatig voor. Het object is veilig maar er is beperkte kans op gevolgschade. Uitstraling is matig.
4 - matig	Het verouderingsproces heeft het object in zijn greep. Kans op onveilige situaties. Uitstraling is slecht en geeft een onrustig beeld.
5 - slecht	Het verouderingsproces is onomkeerbaar geworden. De veiligheid en het functioneren van het object is niet te garanderen. Uitstraling is slecht.
6 - zeer slecht	Het object is onbruikbaar en klaar voor de sloop.

Basisniveau gemeente Voorschoten

Tabel 1: Conditiescore conform NEN 2767

Toets Constructieve Veiligheid

In de voorgaande planperiode zijn alle bruggen die worden gebruikt door motorvoertuigen (geen brommers/scooters) - constructief getoetst. Het doel van normen op het gebied van constructieve veiligheid is om ervoor te zorgen dat een constructie voldoet aan een bepaald veiligheidsniveau. Deze normen - de "Eurocodes" geven standaard belastingen en berekeningsmethoden.

Uit de toets is naar voren gekomen dat er onzekerheid bestaat over de werkelijke draagkracht van drie bruggen, te weten:

Object nr.:	**Object naam:**
01BV05	Tuinderspad
11BV03	Rembrandtlaan
11BV04	Zwaluwweg

De bruggen **Tuinderspad** en **Zwaluwweg** worden zwaarder belast dan waar ze bestemd voor zijn, dit is ook zichtbaar door de aangetroffen schadebeelden vastgesteld in de deklaag van het composietdek in de vorm van scheuren. Om de situatie veilig te stellen zijn er stalen platen op de bruggen geplaatst, dit betreft wel een tijdelijke situatie. In de definitieve situatie zal bij deze twee bruggen het brugdek vervangen worden en hiervoor zal een nader onderzoek uitgevoerd worden om de draagkracht van de fundatie (palen en kespen) vast te stellen. Mogelijk dat deze versterkt moeten worden. Het nieuwe brugdek zal voldoen aan '*alle verkeer*', verkeersklasse 60. De

draagkrachtberekeningen worden in 2023 uitgevoerd en de vervanging van de bovenbouw is gepland in 2027.

De brug in de **Rembrandtlaan** heeft een andere functie gekregen, te weten een fiets- en voetgangersbrug. Om sluipverkeer tegen te gaan zijn paaltjes geplaatst. Deze brug is wellicht geschikt voor calamiteiten verkeer, echter is de draagkracht van de brug onbekend en kan de brug gebruikt worden voor calamiteitenverkeer? Hiervoor zal in 2023 een herberekening plaatsvinden om de draagkracht van de brug vast te stellen.

3. GEMEENTELIJK BELEID

'Binnenkort' treedt de omgevingswet in werking. De omgevingswet schrijft voor dat iedere gemeente een omgevingsvisie vaststelt. In de omgevingsvisie legt de gemeente haar ambities en beleidsdoelen voor de fysieke leefomgeving voor de lange termijn vast. Voordat de omgevingswet in werking treedt, moeten gemeenten zich voorbereiden op de komst ervan. De omgevingswet heeft tot doel een meer integrale (in plaats van sectorale) aanpak teweeg te brengen. Deze visie op energie en klimaat wordt opgesteld aan de hand van een aantal grote maatschappelijke opgaven waar de gemeente Voorschoten de komende jaren voor staat (o.a. energietransitie, klimaatadaptatie). Verder bevat het een aantal onderwerpen uit de fysieke leefomgeving, die in de omgevingswet samen komen (bodem, geluid, water- en luchtkwaliteit).

De gemeente Voorschoten heeft ten tijde van het opstellen van dit beheerplan Civiele kunstwerken geen Omgevingsvisie maar wel een '*Visie op energie en klimaat*'[2]. Deze visie is een voorbereiding op de omgevingsvisie. Bovendien: zolang er nog geen omgevingsvisie is vastgesteld, gaat er een tijdelijke omgevingsvisie in werking. Deze bestaat uit: milieubeleidsplannen, verkeers- en vervoersplannen, structuurvisies en delen van de natuurvisie en blijft in ieder geval staan tot 31 december 2023.

De centrale doelstelling van de 'Visie op energie en klimaat' is:

"Het bevorderen van de klimaatrobuustheid, een goede milieukwaliteit en duurzame energievoorziening in Voorschoten"

De visie is vervolgens opgedeeld in drie hoofdthema's, te weten: '*Energietransitie*', '*Duurzaamheid*' en '*Klimaatadaptatie & Milieukwaliteit*'. Deze thema's geven concreet invulling aan de bijdrage aan:

- het streven naar Voorschoten energieneutraal in 2030;
- het formuleren van een aanpak om milieuverontreiniging (bodem, water, lucht) tegen te gaan;
- het initiëren van maatregelen om de fysieke leefomgeving aan te passen aan klimaatverandering;
- het inzichtelijk maken wat de gemeente zelf doet aan verduurzaming.

In de navolgende drie paragrafen wordt beschreven hoe Team Integraal beheer openbare ruimte (IBOR) vanuit het beheer en onderhoud van Civiele kunstwerken invulling gaat geven voor het bijdragen aan deze visie.

[2] Vastgesteld op 4 maart 2021

Een en ander is echter alleen realiseerbaar als hier gelden voor vrijgemaakt worden. Enerzijds voor onderzoek en anderzijds om daadwerkelijk plannen in uitvoering te brengen. Op het gebied van de vervangingsopgave (hoofdstuk 7) is de financiële behoefte niet bekend, basis hier geldt dat er vanuit een integraal karakter naar de vervangingsopgave gekeken moet worden om zodoende maximaal invulling te geven aan de centrale doelstelling van de 'Visie op energie en klimaat'. Dit betekent dat de gemeente Voorschoten op een andere wijze hier geld voor moet vrijmaken.

3.1 Energietransitie

"*Om klimaatverandering tegen te gaan, is het van belang dat we op een andere manier gaan voorzien in onze energiebehoefte. Op dit moment zijn we afhankelijk van fossiele energie.*"

De Civiele kunstwerken in de gemeente Voorschoten verbruiken stroom voor bijvoorbeeld de verlichting in tunnels of het bewegen van een brug voor het passeren van scheepvaart. Het Team IBOR heeft géén invloed op het inkoopproces voor de energievoorziening. Wel hebben zij invloed op de hoeveelheid benodigde energie om de objecten (veilig) te laten functioneren. Zo zal het team IBOR in deze planperiode inzicht verkrijgen in de energiebehoefte en vaststellen hoe de behoefte verlaagd kan worden. Gedacht kan worden aan het vervangen van de verlichting in ledverlichting.

3.2 Duurzaamheid

Om invulling te geven aan de omgevingsvisie dient ook beleid vastgesteld te worden op het gebied van de Circulaire Economie. Zo zal er een programma opgezet moeten worden om landelijke doelstellingen te behalen, waaronder:

Algemeen

- Het behalen van een 100% circulaire economie in 2050, met bijvoorbeeld tussentijdse ijkmomenten zoals het realiseren van een vermindering van 50% minder abiotische (fossiele) grondstoffen.
- In 2020 is ook het nationaal Betonakkoord vastgesteld. Dit houdt in dat we, wanneer we als gemeente beton aanbesteden in een product of project, we dit op een duurzamere manier doen. Dit beleid zal zijn doorwerking hebben in de standaard aanbestedingsleidraad, het moederbestek en in de inkoophandleiding.

"In 2017 heeft gemeente Voorschoten een nieuw inkoopbeleid opgesteld, waarin duurzaamheid een speerpunt is. Zo wordt bij aanbestedingen duurzaamheid veelal als gunningseis en/of als gunningscriterium opgenomen. Dit betekent dat als er nieuwe producten of diensten worden ingekocht, duurzaamheid wordt ingecalculeerd."

Dit betekent dat er een duurzaam inkoopbeleid, waaronder CO2 neutraal inkopen, vastgesteld en ingericht moet worden. Dit zal in de basis vanuit Inkoop ingericht en opgezet moeten worden in samenspraak met de Vakgroep Beheer. Het meewegen van de MKI-score[3] behoort tot de mogelijkheden. Binnen het Team IBOR wordt invulling gegeven aan '*de circulaire economie*' door in de uitwerking en contractvoorbereiding van het meerjarenprogramma hier concreet invulling aan te geven. Voorbeelden hiervan zijn:

[3] Milieukostenindicator

- Bij vervanging van verlichting, ledverlichting toepassen.[4]
- Bij het vervangen van bruggen onderzoeken of de constructie op een dusdanige wijze te ontwerpen is dat gedeeltelijke vervangingen (modules) van de brug mogelijk worden. Ook wel 'Legolisering' genoemd.
- Het toepassen van composietharsen bij paalfundaties van houten bruggen behoort tot de mogelijkheden. Voordeel hiervan is dat de fundatie langer mee gaat en bomen gespaard blijven. Composiet als materiaal is in de basis het minst duurzame bouwmateriaal, echter door de toepassing van dit materiaal bij levensduur verlengende maatregelen is het wel duurzaam. Dit bespaart het kappen van tropisch hardhout, circa 1 boom voor 4 fundaties.
- Vanaf 2023 is het landelijk verplicht om van alle objecten een materialenpaspoort vastgesteld te hebben. Het is daarom van belang de implicatie van deze verplichting te kennen en hierop te anticiperen. Dit zal daarom in 2023 (dit jaar nog) verder verduidelijkt worden, er zijn al meerdere gremia die zich hiermee bezighouden en de markt is hier ook in betrokken.

Andere aspecten waaraan gedacht kan worden:

- Uitvoeren van een Material Flow Analyses (MFA[5]) studie, hiermee wordt inzicht verkregen in de ingaande en uitgaande materiaalstromen.
- Het hergebruiken van bruggen die via 'De Bruggenbank' aangeboden worden.

3.3 Klimaatadaptatie & Milieukwaliteit

"De energietransitie is een manier om een onderliggend probleem van klimaatverandering bij de bron aan te pakken. Tegelijkertijd kunnen we niet onderkennen dat het klimaat al aan het veranderen is. Om de kwaliteit van het milieu te behouden, is klimaatadaptatie dus van belang. Klimaatadaptatie betekent dat we de kwetsbaarheid van de omgeving verminderen of meebewegen met de gevolgen van klimaatverandering."

Binnen het Team IBOR kan invulling gegeven worden aan klimaatadaptatie. Dit zal afhankelijk van de werkzaamheden verschillen in aard, omvang en dus invloed. Ook al zal de invloed vanuit het beheer en onderhoud van kunstwerken mogelijk beperkt zijn, toch kan het een (kleine) bijdrage leveren. Basisgedachte is dat alle kleine beetjes helpen. Derhalve wordt bij alle projecten beschouwd op welke wijze de veranderingen in het klimaat invloed hebben op de constructie(s) en hoe hier rekening mee gehouden moet worden in de planuitwerking. In de uitwerking en contractvoorbereiding van het meerjaren onderhoudsprogramma wordt hier concreet invulling aan gegeven.

Er zal moeten worden nagegaan of de gevolgen van klimaatadaptatie verminderd kunnen worden door toepassingen in, op of in de nabijheid van kunstwerken. Het belangrijkste vraagstuk dat speelt bij klimaatadaptatie is: '*Hoe anticiperen we in de toekomst op zeespiegelstijging enerzijds, bodemdaling anderzijds, regenwateroverlast en droogte, hittestress en onder druk staan van de biodiversiteit?*'

Om invulling te geven aan dit vraagstuk zal binnen het Team IBOR als volgt actief meegedacht worden aan de gevolgen en de (gedeeltelijke) oplossing hiervan.

[4] Heeft ook met energietransitie te maken
[5] Material Flow Analyses (grondstofstroomanalyse)

- Zeespiegelstijging en bodemdaling

  "Een deel van de bodem van Voorschoten (grotendeels langs de Vliet) bestaat uit veengrond. Hier is sprake van bodemverzakking. Het is van belang om te weten wat de oorzaak van bodemdaling is, omdat we dan weten waar de oplossing gezocht kan worden."

  Bij de jaarlijkse schouw en toestandsinspecties moet alert beoordeeld worden of de omgeving zakt wat eventueel invloed heeft op de constructie van de brug en eventueel de aansluitingen met de omgeving. Zodra verzakkingen vastgesteld zijn dienen deze gemeld te worden om zodoende een volledig beeld te behouden waar verzakkingen ontstaan en vanuit integrale aanpak opgelost worden.

- Regenwateroverlast en droogte zijn door hoe we in Nederland met water omgaan, verbonden aan elkaar. In natte periodes wordt het water zo snel als mogelijk afgevoerd naar zee. Tijdens droogte is er daardoor vaak te weinig water beschikbaar. Dit betekent dat er nagedacht moet worden om het overschot aan water op locaties vast te houden middels stuwen of spaarbekkens. Ook het gebruik van Wadi's kan op wijkniveau een oplossing bieden. Daarnaast kan met behulp van 'klimaatkaarten' vastgesteld worden welke viaducten en tunnels mogelijk last kunnen ondervinden van bepaalde maatgevende buien om vervolgens te onderzoeken of de pompen die aanwezig zijn geschikt zijn om enerzijds de bui af te voeren en anderzijds of het gebruik van de pomp zelf niet in 'gevaar' komt.

- Hittestress is een gevolg van de klimaatverandering en in steden en dorpen nog meer merkbaar door de grote hoeveelheden beton en asfalt. Het gebruik van bomen of groen heeft een positief effect op de 'verkoeling' van de bebouwde omgeving omdat bomen en groen warmte absorberen. Vanuit hier zal dus gezocht moeten worden of in de nabijheid van een kunstwerk ruimte is (of gerealiseerd kan worden) voor de aanplant van bomen of de aanleg van een groenstrook, hiermee wordt tevens de biodiversiteit versterkt.

- Biodiversiteit en vergroenen is een cruciale factor in de gezondheid van een ecosysteem. Hoe groter de variatie in wezens die samenwerken in een ecosysteem, hoe groter de capaciteit van dat ecosysteem om schokken te weerstaan en leven te ondersteunen. Bij alle projecten wordt daarom actief en objectief beschouwd of en hoe ruimte gerealiseerd kan worden ten behoeve van biodiversiteit en vergroening. Gedacht kan worden aan maatregelen zoals het uitschakelen van verlichting onder bruggen daar waar het geen toegevoegde waarde heeft voor de sociale veiligheid. En/of het aanbrengen van nestkasten of -gelegenheden voor vogels (i.e. zwaluwen, vleermuizen etc.) onder bruggen of andere civiele kunstwerken die daar geschikt voor zijn.

4. AREAAL: KWANTITEIT EN KWALITEIT

4.1 Uitgangspunten Areaal

Het aantal objecten dat in beheer en eigendom is van de gemeente Voorschoten, is opgenomen in het beheerprogramma iASSET. In de planperiode van 2016 tot en met 2022 zijn er zeven bruggen aan het areaal toegevoegd, te weten:

- 2016, 4 stuks Voorsche Park: bruggen 08BV17, 08BV20, 08BV21, 08BV23
- 2017, 3 stuks Park Ter Wadding: bruggen 09BV02, 09BV03, 09BV04

4.2 Areaal Kunstwerken

Het areaal van de gemeente Voorschoten behorende tot kunstwerken bestaat uit 109 objecten en zijn onderverdeeld in verschillende kunstwerktypes, zie onderstaande tabel. In bijlage I is een volledig overzicht van de kunstwerken opgenomen.

Kunstwerktype	Aantal
Beton brug	29
Beweegbare brug	6
Houten brug	29
Kunststof brug	1
Stalen brug	40
Tunnel	3
Geluidsscherm	1
Eindtotaal	**109**

Twee van de drie tunnels zijn in eigendom van ProRail maar in beheer bij de gemeente Voorschoten, dit betreffen ‘Tunnel Wijngaardenlaan’ en ‘Tunnel De Vink’. ‘Tunnel Horst en Voordelaan’ is in eigendom van de gemeente Voorschoten.

4.3 Actuele kwaliteit areaal Kunstwerken

Op basis van de uitgevoerde inspecties in 2019 verkeren de kunstwerken gemiddeld genomen in redelijke staat van onderhoud en voldoen derhalve aan het vastgestelde basisniveau (zie § 2.2). Wel dienen er enkele kunstwerken (deels) vervangen te worden of op het gewenste beheerniveau gebracht te worden.

In het navolgende hoofdstuk wordt ingegaan op de opgave die de gemeente heeft aan noodzakelijk onderhoud om haar objecten op het gewenste niveau te brengen en te houden. Onderscheid zal gemaakt worden in dagelijks onderhoud, groot onderhoud en vervangingen.

5. DAGELIJKS ONDERHOUD

5.1 Toelichting

Het Dagelijks Onderhoud wordt bekostigd vanuit *exploitatie* en is binnen het Team IBOR gevat in zeven soorten activiteiten.

Het reinigen heeft als doel om het de objecten schoon en vrij van vervuiling te houden met als gevolg dat objecten veilig gebruikt kunnen worden maar ook langer in stand gehouden kunnen worden. Daarnaast zal tijdens het reinigen van de objecten een schouw uitgevoerd worden. Vooral bij houten objecten heeft het frequent reinigen van het object een substantieel effect op de levensduur van het object. Het is wel van belang dat de juiste bouwdelen van het object gereinigd worden en omvat meer dan het inzetten van een veegwagen.

Het inspecteren van kunstwerken heeft twee basis vormen, de eerste betreft een jaarlijkse schouw en de tweede een vijfjaarlijkse conditiemeting gecombineerd met een toestandsinspectie conform de CUR-Aanbeveling 117-2015. De schouw heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de gebruiksveiligheid van het kunstwerk en richt zich daarbij tot het signaleren van (acute) bedreigingen voor de gebruiker. De toestandsinspectie heeft tot doel inzicht te verschaffen in de huidige staat van het kunstwerk en deze vast te leggen. Op basis hiervan worden de beheersmaatregelen vastgesteld voor het instandhouden van het kunstwerk.

Nadere onderzoeken betreffen gerichte technisch inspecties naar aard, omvang en/of oorzaak van een schadebeeld of gebrek. Deze nadere onderzoeken hebben als doel om de juiste beheersmaatregel(en) vast te stellen die benodigd zijn om een kunstwerk in stand te houden.

5.2 Opgave

Voor de periode 2023-2026 ligt een opgave van de volgende activiteiten vallende onder Dagelijks Onderhoud.

Activiteit	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**
Regulier onderhoud	€ 15.500	€ 15.500	€ 15.500	€ 15.500
Reinigen	€ 14.250	€ 14.250	€ 14.250	€ 14.250
Inspectie (elke 4 jaar)	€ -	€ 16.050	€ -	€ -
Nadere onderzoeken	€ 27.500	€ -	€ -	€ -
Elektra kosten	€ 650	€ 650	€ 650	€ 650
Kosten iASSET (beheersysteem)	€ 2.600	€ 2.600	€ 2.600	€ 2.600
Advieskosten	€ 2.500	€ 10.000	€ 2.500	€ 2.500
Subtotaal kosten	**€ 63.000**	**€ 59.050**	**€ 35.500**	**€ 35.500**
VAT (15%)	*€ 9.450*	*€ 8.858*	*€ 5.325*	*€ 5.325*
Totaal kosten*	**€ 72.450**	**€ 67.908**	**€ 40.825**	**€ 40.825**

* Prijspeil 2022

Toelichting posten behorende bij Dagelijks Onderhoud:

- De kosten voor regulier onderhoud hebben voornamelijk te maken met een jaarlijkse vergoeding aan ProRail als bijdrage voor het dagelijks onderhoud. Daarnaast zal er, tot aan vervanging van de ophaalbrug Hofvliet voor noodmaatregelen en klein onderhoud € 1.000,- per jaar benodigd zijn.

- Het jaarlijks reinigen van alle objecten en het uitvoeren van instandhoudingsinspecties van alle objecten welke elke vier jaar plaats vinden.

- Instandhoudingsinspecties vinden elke vier jaar plaats om het Groot Onderhoud vast te stellen dat benodigd is voor de kunstwerken. Uit instandhoudingsinspecties volgen veelal adviezen voor Nadere Onderzoeken die benodigd zijn om de volledige ernst en omvang van schades en/of gebreken vast te stellen.

- Het verbruik van elektra t.b.v. de brug aan de Hofvliet kost jaarlijks € 650,- en het gebruik van het beheersysteem iASSET kost jaarlijks € 2.600,-.

- Als laatste post er elk jaar geld benodigd voor de inhuur van een externe adviseur(s) voor onder andere bijvoorbeeld het opstellen beheerplannen, advies met betrekking tot gebiedsontwikkelingen en/of uitbreidingen en allerlei andere zaken die spelen zoals bijvoorbeeld herberekeningen. In 2024 is extra geld benodigd omdat er dat jaar meerdere vraagstukken behandeld dienen te worden, waaronder de inspectieresultaten van de instandhoudingsinspecties.

6. GROOT ONDERHOUD

6.1 Toelichting

Tot Groot Onderhoud behoren die werkzaamheden die niet vallen onder het dagelijks onderhoud en niet voldoen aan de criteria van investeringen. Het zijn (grootschalige) werkzaamheden, over het algemeen met een lange frequentie (2 tot 3 keer gedurende de levensduur), die uitgevoerd worden om een object weer te laten voldoen aan de vastgestelde normen en prestaties.

Groot Onderhoud bestaat uit werkzaamheden die worden uitgevoerd wanneer de technische conditie van het te onderhouden kunstwerk een bepaald minimum heeft bereikt en hersteld moet worden. Dit soort onderhoud heeft een lange terugkerende cyclus (vaak langer dan vijf jaar) en is planbaar. De maatregelen zijn bedoeld om de beschikbaarheid van kunstwerken tot het einde van de levensduur te waarborgen. Voorbeelden zijn: het volledig conserveren (verven ter bescherming) van een stalen hoofddraagconstructie of het vervangen van asfalt op brugdekken. De toestandsinspecties, die elke vier jaar uitgevoerd worden, verifieert of de cyclus van vervangingen/herstellingen benodigd zijn.

Met deze maatregelen wordt het kwaliteitsniveau van de objecten zo efficiënt mogelijk op niveau gehouden. Vanuit inspecties wordt aangegeven of (periodieke) onderhoudsmaatregelen conform planning worden uitgevoerd, of dat deze naar voren of achter kunnen worden verschoven. Groot Onderhoud aan bruggen in een stedelijke omgeving is complex en is veelal ingrijpend voor omwonenden en (weg)gebruikers. Om overlast zoveel te beperken wordt het groot onderhoud integraal aangepakt.

De werkvoorbereiding van deze onderhoudswerkzaamheden en het voeren van directie en toezicht is in handen van Team IBOR. Ook wordt bij de projecten rekening gehouden met circulariteit, biodiversiteit en klimaatadaptatie, zoals beschreven in hoofdstuk 3.

6.2 Opgave

Het Groot Onderhoud in onderstaande tabel is opgenomen is gebaseerd op uitgevoerde instandhoudingsinspecties (2019) en is onderverdeeld naar vakdiscipline. De exacte maatregelen zijn opgenomen in het beheerprogramma iASSET.

Discipline	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**
Betonreparatie	€ 21.074	€ 9.289	€ 1.155	€ -
Conserveren	€ 55.626	€ 85.962	€ 333	€ -
Eenmalige acties divers	€ 10.556	€ 462	€ 1.202	€ -
Slijtlaag/asfaltherstel	€ 49.192	€ 13.976	€ 16.037	€ 84.483
Vervangen diverse onderdelen	€ -	€ -	€ 29.393	€ -
Vervangen houten onderdelen	€ 21.980	€ -	€ -	€ -
Totaal Bouwkosten	**€ 158.428**	**€ 109.689**	**€ 48.120**	**€ 84.483**
VAT (22%)	€ 34.854	€ 24.132	€ 10.586	€ 18.586
Totaal kosten*	**€ 193.283**	**€ 133.821**	**€ 58.707**	**€ 103.069**

* Prijspeil 2022

Toelichting posten behorende bij Groot Onderhoud:

- Betonreparaties: door gebruik, veroudering van en dynamische beschadigingen dienen reparaties uitgevoerd te worden ten behoeve van de levensduur van het object.
- Conserveren: een conservering heeft een beperkte levensduur om het bouwdeel van het object te beschermen tegen weersinvloeden. Een conservering dient derhalve periodiek hersteld en/of vervangen te worden.
- Eenmalige acties divers: dit zijn veelal werkzaamheden die niet onder een noemer te vatten zijn zonder dat de lijst met ‘noemers’ eindeloos lang wordt en relatief weinig voorkomen. Gedacht moet worden aan zaken als plaatsen van bordjes, paaltjes, werkzaamheden aan de afwatering van objecten.
- Slijtlaag/asfaltherstel: op bruggen en steigers is veelal een slijtlaag van bitumen of een asfaltlaag aanwezig. Het brugdek maakt onderdeel uit van de wegconstructie waardoor deze constructie niet te vergelijken is met de opbouw van reguliere wegen. Slijtlagen, asfaltlagen en evt. de bovenzijde van de constructie dienen periodiek vervangen en hersteld te worden door gebruik.
- Vervangen diverse (houten) onderdelen: door gebruik, veroudering van en dynamische beschadigingen dienen periodiek reparaties en vervangingen uitgevoerd te worden ten behoeve van de levensduur van het object of delen van het object. Onderscheid is er tussen houten onderdelen en overige materialen.

7. VERVANGINGEN

7.1 Toelichting

Bij vervangingen wordt het volledige object vernieuwd, bijvoorbeeld bij einde levensduur of verandering in functie en gebruik. Een vervanging wordt bekostigd vanuit een investering met bijbehorend krediet.

7.2 Opgave

In de periode 2023-2026 verkeren negen objecten in een dusdanig slechte staat dat de technische levensduur bereikt is en groot onderhoud niet meer tot de mogelijkheden behoort en derhalve vervangen dienen te worden dan wel grootschalig herstel benodigd is. Grootschalig herstel wordt ook wel Levensduur Verlengende Onderhoud (LVO) genoemd en wat als 'Vervanging' aangeduid kan worden. In onderstaande tabel zijn de objecten die aan vervanging of LVO toe zijn opgenomen, op basis van investeringskosten.

Object nr.:	Object naam:	Jaar	Kosten
10BV06	Bertus van Akenlaan	2023	€ 255.840
14BV01	Hofweg	2023	€ 236.652
01BV19	Grieglaan	2024	€ 127.920
01BV21	Sint Nicolaespad	2024	€ 65.123
01BV12	Mozartlaan-Schubertplantsoen	2025	€ 116.291
11BV01	Jan van Goyenplantsoen	2025	€ 116.291
11BV02	Johannes Vermeerplantsoen	2025	€ 116.291
01BV18	Grieglaan	2026	€ 48.842
10BB03	Hofvliet	2026	€ 465.164
Totale investering*			**€ 1.548.414**

* Prijspeil 2022

De beweegbare brug 'Hofvliet' (10BB03) betreft nu een beweegbare brug en zal vervangen worden vanuit het project 'Starreburg III' door een vaste betonnen fiets- voetgangersbrug.

NB: Door de huidige situatie op de markt en krapte aan materialen is er onzekerheid over de werkelijke kosten voor het vervangen van onderdelen c.q. objecten van staal en hout.

8. FINANCIËLE DOORKIJK BEHEERPERIODE 2027-3030

Voor de gemeente Voorschoten is een financiële doorkijk tot 2034 inzichtelijk gemaakt. Dit inzicht is inzichtelijk voor:

- Beheerperiode 2027-2030 (Dagelijks Onderhoud en Groot Onderhoud);
- Vervangingen tot 2034.

Op basis van de instandhoudingsinspectie uitgevoerd in 2019 is inzicht verschaft voor deze beheerperiode. In 2024 volgt een nieuwe ronde van instandhoudingsinspecties, de resultaten hiervan zullen invloed op de werkelijke behoefte voor het beheer en onderhoud van de kunstwerken. In de navolgende paragrafen wordt ingegaan op de behoefte zoals deze nu bekend is.

8.1 Dagelijks Onderhoud

Activiteit	2027	2028	2029	2030
Regulier onderhoud	€ 14.500	€ 14.500	€ 14.500	€ 14.500
Reinigen	€ 14.250	€ 14.250	€ 14.250	€ 14.250
Inspectie (elke 4 jaar)	€ -	€ 16.050	€ -	€ -
Nadere onderzoeken	€ 2.000	€ -	€ -	€ -
Elektra kosten	€ 650	€ 650	€ 650	€ 650

Kosten iASSET (beheersysteem)	€ 2.600	€ 2.600	€ 2.600	€ 2.600
Advieskosten	€ 2.500	€ 10.000	€ 2.500	€ 2.500
Subtotaal kosten	**€ 36.500**	**€ 58.050**	**€ 34.500**	**€ 34.500**
VAT (15%)	*€ 5.475*	*€ 8.708*	*€ 5.175*	*€ 5.175*
Totaal kosten*	**€ 41.975**	**€ 66.758**	**€ 39.675**	**€ 39.675**

* Prijspeil 2022

8.2 Groot Onderhoud

Discipline	2027	2028	2029	2030
Conserveren	€ 189.763	€ 403.388	€ -	€ 25.881
Slijtlaag/asfaltherstel	€ 33.146	€ 487.024	€ 85.943	€ 11.850
Vervangen houten onderdelen	€ 140.253	€ 36.880	€ 34.928	€ -
Totaal Bouwkosten	**€ 363.162**	**€ 927.293**	**€ 120.871**	**€ 37.731**
VAT (22%)	€ 79.896	€ 204.004	€ 26.592	€ 8.301
Totaal kosten*	**€ 443.057**	**€ 1.131.297**	**€ 147.463**	**€ 46.032**

* Prijspeil 2022

8.3 Vervangingen

In de periode 2027 tot 2034 zijn de volgende objecten gepland voor vervanging op basis van inspectie gegevens en/of het bereiken van de theoretische levensduur. De instandhoudingsinspectie die uitgevoerd gaat worden in 2024 en 2028 zullen invloed hebben op het daadwerkelijke moment van vervanging. Aspecten zoals bijvoorbeeld de beschikbaarheid van aannemers of de bereikbaarheid van een wijk heeft ook invloed op het daadwerkelijke moment van vervanging.

Onderstaande planning is derhalve onderhevig aan verandering.

Object nr.:	Object naam:	Jaar	Kosten
01BV05	Tuinderspad	2027	€ 639.601
11BV04	Zwaluwweg	2027	€ 784.964
01BV02	Debussylaan	2028	€ 113.965
01BV20	Grieglaan (Fortgensschool)	2028	€ 63.960
09BV09	Welterdreef - Het Wedde	2028	€ 113.965
08BV02	Juliana van Stolberglaan	2032	€ 901.255
08BV03	Pr. Mauritslaan	2032	€ 697.746
08BV04	Pr. Marijkelaan-L. de Colignylaan	2032	€ 697.746
X4	Geluidsscherm Burg. Van der Hoevenlaan	2033	€ 1.535.623
Totale investering			**€ 5.117.967**

* Prijspeil 2022

Een levensduurcyclusanalyse (LCC-analyse) behoort tot de theoretische analyses die inzicht verschaffen wanneer objecten op basis van levensduur aan vervanging toe zijn. Een LCC-analyse richt zich op de ‘verre’ toekomst. Ook hier geldt dat een toestandsinspectie en/of gemeentelijke (gebieds-)ontwikkelingen ervoor kunnen zorgen dat de vervanging van een kunstwerk vervroegt of uitgesteld wordt.