

Nieuwegein



2023-308 Bijlage 3



Beheerplan civiele kunstwerken Gemeente Nieuwegein

Beheer en onderhoud 2024-2027

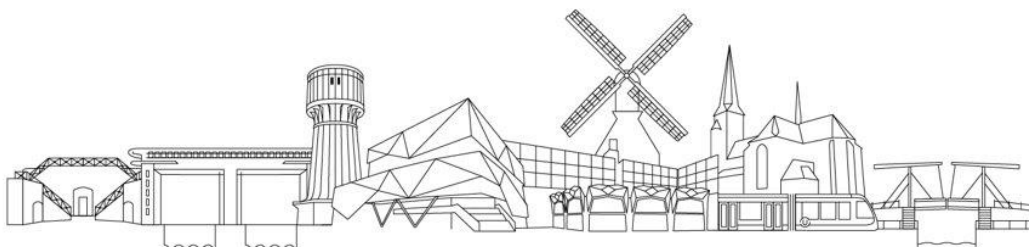
Bijlage 3 bij Nota Kapitaalgoederen 2024-2027

Raadsnummer

Datum 21 september 2023

Auteur Peter Koopman

Versie Definitief



Inhoudsopgave

.....	1
1 Vooraf	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Doelstelling	4
1.3 Scope	4
1.4 Leeswijzer	4
2 Huidige situatie	5
2.1 Areaal	5
2.2 Kwaliteit	6
2.3 Beheerorganisatie	7
2.3.1 Beheersysteem en archief	7
2.3.2 Doorvertaling naar concrete maatregelen	7
2.3.3 Onderhoud	8
2.3.4 Vervanging	8
2.3.5 Vervanging beschoeiingen	9
2.4 Terugblik	9
2.4.1 Civiele kunstwerken	9
2.4.2 Beschoeiingen	10
3 Beheerkader	11
3.1 Wettelijk en beleidskader	11
3.2 Ambitie	11
3.3 Speerpunten beheer 2024-2027	12
4 Financiën	14
4.1 Benodigde budgetten	14
4.1.1 Dagelijks onderhoud	14
4.1.2 Groot onderhoud	15
4.1.3 Vervangingsonderhoud	15
4.1.4 Doorkijk 2028 en verder	16
5 Monitoring	17
5.1 Uitwerking thema's	17
5.1.1 Flora en fauna beschoeiingen	17
5.1.2 Duurzaam civiele kunstwerkenbeheer	17
5.2 Scores	17
5.2.1 Monitoring	17
5.3 Uitdagingen en knelpunten	18

6	Integrale afstemming	19
6.1	Afstemming andere beheerdomeinen	19
6.2	Afstemming andere afdelingen	19
6.3	Afstemming met externe partijen	19
7	Bijlagen	20
7.1	Overzicht groot onderhoudswerkzaamheden	20
7.2	Overzicht vervangingswerkzaamheden	21
7.3	Doorkijk 2028 en verder	21

1 Vooraf

De openbare ruimte is onze woon-, werk- en leefomgeving en daarmee van groot belang voor inwoners en bezoekers van de gemeente Nieuwegein. De gemeente is verantwoordelijk voor het beheer van deze openbare ruimte. Civiele kunstwerken in de openbare ruimte, niet vereniging gebonden, maken hier deel van uit.



1.1 Aanleiding

Civiele kunstwerken (bijvoorbeeld: bruggen, tunnels) zijn kapitaalgoederen van Nieuwegein. Het beheer en onderhoud van de civiele kunstwerken is belangrijk omdat het openbare ruimte betreft en dus directe invloed heeft op de aantrekkelijkheid en veiligheid van het woon-, leef- en werkklimaat in de stad. Dit beheerplan, opgesteld op basis van de principes van assetmanagement, vormt een basis van de nota kapitaalgoederen 2024-2027.



1.2 Doelstelling

Het doel van dit beheerplan is om voor de beheerdiscipline civiele kunstwerken de kwaliteitsambities van de gemeente inzichtelijk te maken en aan te geven welke beheer- en onderhoudsmaatregelen met bijbehorende budgetten nodig zijn om deze ambitie te realiseren.

Het beheerplan is hiermee een instrument voor zowel het gemeentebestuur om de doelstellingen te kunnen toetsen als voor de beheerorganisatie en uitvoerende partijen om de beheerdoelen te verwezenlijken.



1.3 Scope

Het beheerplan beschrijft het beheer van de civiele kunstwerken. Hieronder vallen alle civiele kunstwerken inclusief beschoeiingen, roltrappen en liften in de openbare ruimte welke daadwerkelijk in eigendom en beheer zijn van de gemeente Nieuwegein.

Buiten de scope van dit plan vallen:

- Civiele kunstwerken in het beheer van derden, zoals Rijkswaterstaat, provincie, HDSR of particulieren;
- Civiele kunstwerken ter ondersteuning van riolering, zoals gemalen, duikers, rioolpompen en stuwen. Deze zijn onderdeel van het Gemeentelijk Rioleringsplan 2024-2027;
- Liften in parkeergarages en roltrappen in beheer bij derden.



1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op de huidige situatie, zowel in kwantitatieve als in kwalitatieve zin. Beschoeiingen hebben een aparte inspectiemethode en beheerssysteem en worden daarom in dit hoofdstuk apart benoemd. Hoofdstuk 3 beschrijft het beheerkader en hoe we de komende periode ter werk gaan op het gebied van beheer en onderhoud van de civiele kunstwerken in de openbare ruimte. Hoofdstuk 4 gaat in op de financiële aspecten en de budgetten die voor het beheer nodig zijn. In hoofdstuk 5 gaan we in op de monitoring en in hoofdstuk 6 gaan we in op de integrale afstemming van de onderhoudswerkzaamheden.



2 Huidige situatie

Om alle civiele kunstwerken in Nieuwegein goed te kunnen beheren, is het allereerst van belang om inzicht te hebben in wat het te beheren areaal is en wat de huidige status is. De centrale vraag in dit hoofdstuk is: Wat hebben we en waar staan we?

Wat is het doel van het areaal?

Civiele kunstwerken zorgen voor een goede doorstroom van verkeer over land of water. Met name bedrijven en inwoners maken gebruik van de civiele kunstwerken in Nieuwegein, zowel voor economische als recreatieve doeleinden.

2.1 Areaal

De gemeente Nieuwegein heeft in totaal 503 civiele kunstwerken in beheer en eigendom.

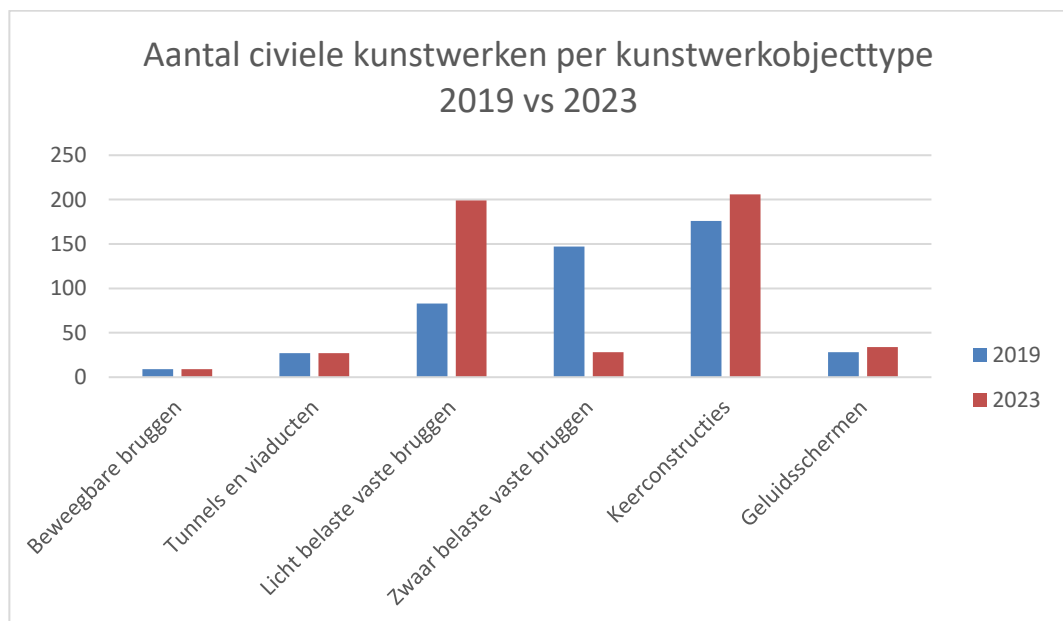
Deze kunstwerken zijn verdeeld onder de volgende kunstwerkobjecttypes:

- Beweegbare bruggen, 9 stuks (waarvan 1 bediencentrale);
- Tunnels en viaducten, 27 stuks;
- Licht belaste vaste bruggen en vlonders, 199 stuks;
- Zwaar belaste vaste bruggen, 28 stuks;
- Keerconstructies, 206 stuks;
- Geluidschermen, 34 stuks.

Vanaf 2024 zijn de volgende object onderdeel van dit beheerplan:

- Lichte beschoeiingen 67,8 km;
- 1 lift in het centrum;
- 2 roltrappen in het centrum;
- 6 plateauliften in Vreeswijk;
- 7 watertappunten.

Onderstaande figuur laat de aantallen per kunstwerkobjecttype zien:



Figuur 1 Verschil kunstwerkobjecttype

Inspecties en controle van de areaalgegevens hebben ertoe geleid dat de aantallen zijn toegenomen van 470 in 2019 naar 503 in 2023. De verschuiving in kunstwerkobjecttype tussen licht belaste en zwaarbelaste vaste kunstwerken komt door herverdeling naar gebruik in plaats van materiaaltype.

Nieuwegein heeft ongeveer 243 kilometer aan oever. Daarvan is bij ongeveer 169,5 kilometer geen beschoeiing aanwezig, langs 73,5 kilometer oever ligt wel beschoeiing. Deels gaat het om zware beschoeiing en deels lichte beschoeiing. De zware beschoeiing zoals stalen en stenen constructies vallen de kunstwerkobjecttype keerconstructies. De lichte beschoeiing, van hout, kunststof en glasvezelcement wordt in dit beheerplan apart behandeld omdat de inspectiemethode afwijkend is van de overige civiele kunstwerken. Per saldo gaat het bij lichte beschoeiingen over een totale lengte van 67.757 m¹, deze zijn niet ingedeeld onder een kunstwerkobjecttype.

In het beheersysteem zijn van iedere lichte beschoeiing onder meer het type, materiaal, hoogte en stabiliteit vastgelegd. Hiervan grenst 27% van de beschoeiing in gemeentelijk eigendom aan particulier eigendom.

De gemeente is verantwoordelijk voor het onderhoud en de instandhouding van alle beschoeiingen en oevers langs gemeentelijk water. Dit geldt ook voor watergangen waarvan de beschoeiingen en oevers in beheer en eigendom zijn bij de gemeente terwijl de watergang in beheer is bij het waterschap (HDSR) in beheer.



2.2 Kwaliteit

De kwaliteit van de civieltechnische kunstwerken is tweeledig. Enerzijds gaat het om de technische staat van onderhoud en anderzijds de netheid. Voor de technische staat van onderhoud zijn (NEN) normen en wettelijke kaders van toepassing.

De netheid van een kunstwerk, bijvoorbeeld geen graffiti, is geen technische norm. Graffiti doet niets af aan de technische staat van onderhoud. De netheid wordt meegenomen in de verzorgingscore.

Afgelopen jaar zijn inspecties van de civiele kunstwerken uitgevoerd. De inspecties zijn bij civiele kunstwerken van groot belang, aangezien zij afnemende kwaliteit tijdig signaleren en zorgen voor het waarborgen van de veiligheid, functionaliteit en het minimaliseren van de onderhoudskosten. De inspecties worden uitgevoerd door een onafhankelijk bureau.

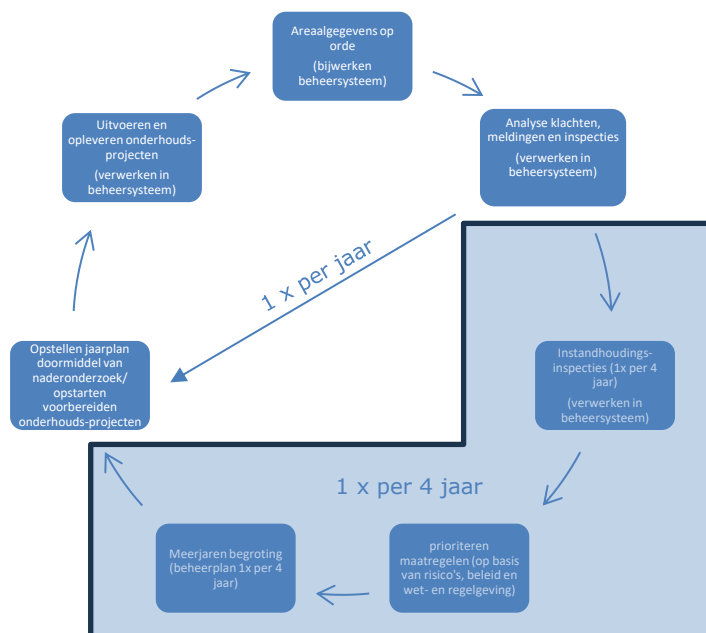
De inspecties (conditiemetingen en verzorgingscore) zijn uitgevoerd volgens de standaard NEN 2767. Dit is een instrument voor het objectief en uniform meten van de fysieke kwaliteit van gebouwen en infrastructurele objecten (civiele kunstwerken). De score loopt van 1 tot 6, daarbij is 1 zeer goed en 6 zeer slecht. Omdat een conditiescore niet iets zegt over de constructieve veiligheid van een element wordt ook een risicoanalyse uitgevoerd zodat de veiligheid niet in het geding komt.

Voor de beweegbare bruggen (totaal 8 stuks) heeft de gemeente naast de civieltechnische inspecties ook de elektrotechnische en mechanische installatie laten inspecteren. Deze inspecties zijn ook verwerkt in voorliggend beheerplan.



2.3 Beheerorganisatie

Beheer betreft alle maatregelen gericht op de blijvende instandhouding van de bestaande inrichting van de openbare ruimte op een vastgesteld kwaliteitsniveau, waarbij de openbare ruimte blijvend voldoet aan de daaraan te stellen functionaliteitseisen. Beheer is dus conserverend, maar speelt in op veranderende omstandigheden. Naast het fysieke onderhoud gaat het om activiteiten als voorbereiding, toezicht, inspectie, monitoring, bijhouden van het beheersysteem, contacten met inwoners, e.d.



Figuur 2 Globale cyclus beheer en operationeel beheer. Met de verdere implementatie van assetmanagement wordt de cyclus verder geoptimaliseerd.

2.3.1 Beheersysteem en archief

De basis van de beheerorganisatie civiele kunstwerken is het beheersysteem en het archief met ontwerpdocumenten. In het beheersysteem staat het areaal en de specifieke kenmerken zoals ligging en eigenschappen van de objecten. Ook inspectiegegevens worden verwerkt in het beheersysteem zodat de kwaliteit per object inzichtelijk is.

Bij onderhoud of bij bepaling van de toegestane belastingen is het van groot belang dat de archiefgegevens op orde zijn. Dit geldt zowel voor de oudere kunstwerken maar ook bij oplevering van nieuwe kunstwerken, zodat het archief op orde blijft.

2.3.2 Doorvertaling naar concrete maatregelen

Op basis van de inspectiegegevens en risicobeoordeling vanuit het beheersysteem wordt een meerjarenplanning opgesteld met behulp van standaard eenheidsprijzen. In deze fase zijn de maatregelen geprioriteerd op basis van risicobeoordelingen, beleid, wet- en regelgeving. Het jaarplan voor het onderhoud en vervanging komt tot stand door onder andere; nader onderzoek/voorbereiding en afstemming van de planning met maatregelen van andere beheerdomeinen.

2.3.3 Onderhoud

Onderhoud heeft als doel om de civiele kunstwerken in optimale conditie te houden. Het betreft het uitvoeren van eenmalige werkzaamheden om de civiele kunstwerken in degelijke staat te brengen zodat ze voldoen aan de gestelde eisen. Ook alle maatregelen die worden getroffen om aan veranderde of aangescherpte wettelijke eisen te voldoen, vallen onder dit onderhoud.

De buitendienst van de gemeente Nieuwegein voert kleine werkzaamheden aan de kunstwerken uit. De rest van de werkzaamheden wordt uitbesteed aan externe partijen via meerjarige raamcontracten. Het onderhoud aan de beweegbare bruggen is opgenomen in een apart onderhoudscontract met een marktpartij, vanwege de storingsgevoeligheid en het specifieke onderhoud dat deze kunstwerken vragen. Groot onderhoud wordt, afhankelijk van de situatie, opgepakt door middel van separate opdrachten.

Onderstaand enkele voorbeelden van onderhoud:

- Herstellen van kleine schades (voegovergangen, rotting, gaten, scheuren, vervanging voegen metselwerk, betonschade);
- Reinigen;
- Conserveren van stalen delen (schilderen leuning);
- Ophalen wegverharding t.b.v. een goede aansluiting op het civiele kunstwerk;
- Kleine vernieuwingen (plank op brugdek, aanbrengen slijtlagen);
- Het aanvullen van een verzakt grondpakket;
- Verwijderen van aangroei op de constructie;
- Renoveren of vervangen van delen van de civiele kunstwerken;
- Uitvoeren van maatregelen om weer aan de veranderde of aangescherpte wettelijke eisen te voldoen.

2.3.4 Vervanging

Zodra (alleen) onderhoud niet meer afdoende is om de kwaliteit van het civiele kunstwerk te garanderen, dient het kunstwerk gerenoveerd of geheel vervangen te worden. Bij vervanging gaat het om vervanging door een civiel kunstwerk dat vergelijkbaar is met het bestaande. Vervanging wordt uitbesteed aan externe partijen.

De gemeente streeft naar een optimale integratie tussen de technische en functionele levensduur, waarbij het functionele beheer volgend is aan het technisch beheer. Dit houdt in dat functionele aanpassingen aan civiele kunstwerken tegelijkertijd met technische aanpassingen worden uitgevoerd. Het kan zijn dat geen afstemming kan plaatsvinden en dat de functionele levensduur niet overeenkomt met de technische levensduur. Dit kan bijvoorbeeld gaan om een brug die technisch nog in goede staat is, maar vanwege zwaardere belasting niet meer aan de functionele eisen voldoet. Vervanging moet dan eerder plaatsvinden. Dan wordt gesproken van ambitieverhoging.

Het moment van vervanging moet blijken uit de praktijk of aan de hand van inspecties en monitoring. Onderstaand overzicht geeft een indicatie van de – gemiddelde – te verwachten levensduur:

- Metselwerk brug 80 jaar
- Fiets-voetgangersbrug 40 jaar

- Beweegbare brug 60 jaar
- Betonnen (aan)brug/viaduct 80 jaar
- Stalen brug 60 jaar
- Sluis 80 jaar
- Tunnel 80 jaar
- Betonnen duiker 80 jaar
- Stalen duiker 60 jaar
- Betonnen damwand 80 jaar
- Stalen damwand 65 jaar
- Metselwerk muur 75 jaar
- Houten steiger 40 jaar
- Remmingswerk 25 jaar
- Houten damwand 30 jaar
- Houten geluidscherm 40 jaar
- Betonnen geluidscherm 80 jaar
- Stalen/kunststof geluidscherm 60 jaar

2.3.5 Vervanging beschoeiingen

De komende periode worden beschoeiingen vervangen op basis van resultaten uit de inspecties uitgevoerd in 2021. Hieruit blijkt dat van alle beschoeiingen ongeveer 18.400 meter dient te worden vervangen, waarvan ongeveer 3.500 langs particuliere eigendommen. De totale beheeropgave is uitgespreid over een periode van 10 jaar. Bij de vervanging werken we zoveel mogelijk wijkgericht, waarbij in eerste instantie de focus ligt op vervanging van beschoeiingen langs particulier eigendom en de meest urgente situaties. De vervanging van beschoeiing vindt plaats aan het einde van de levensduur. De gemeente werkt met een vaste aannemer. De samenwerking is vastgelegd in een meerjarige raamovereenkomst, van waaruit deelopdrachten worden verstrekt.

Wanneer het moment van vervanging is, moet blijken uit de praktijk, aan de hand van inspecties en monitoring. De indicatie van de –gemiddeld- te verwachten levensduur van:

- kunststof en hardhouten beschoeiing is ca 25 jaar;
- Robinia beschoeiing 20 jaar;
- Grenen (gecreosoteerd of gewolmaniseerd) is ca 15 jaar.

Bij grondtransacties is de insteek om eventuele beschoeiingen in de overeenkomsten te betrekken en zodoende een duidelijke eigendomssituatie te krijgen (beschoeiing langs particuliere gronden ook in eigendom bij de betreffende particulier).



2.4 Terugblik

2.4.1 Civiele kunstwerken

In 2021 en 2022 is een inventarisatie en inspectie van het areaal kunstwerken uitgevoerd. Door middel van een decompositie zijn de verschillende onderdelen van een kunstwerkobject geïnventariseerd. Met een conditiemeting volgens de NEN 2767 is vervolgens de kwaliteit bepaald. De inspectieresultaten zijn risicogestuurd door vertaald

in een meerjarenplan. In 2023 is het meerjarenplan opgenomen in het beheerplan civiele kunstwerken 2024-2027.

De volgende werkzaamheden zijn gestart en/of afgerond:

- De monumentale brug over het Inundatiekanaal is gerenoveerd;
- De voegovergangen in de Noordstedetunnel en Beatrixbrug zijn vervangen;
- Het project vervangen bedienentrale is aanbesteed zodat de oude brugbediening en bruginstallaties vanaf eind 2023 worden vervangen;
- Na aanbesteding is in 2022 een nieuw onderhoudscontract voor beweegbare bruggen gestart, dit onderhoudscontract loopt tot 2026;
- Vanaf 2023 is er een raamcontract voor onderhoud civiele kunstwerken. Elk jaar wordt er een deelopdracht opgesteld om de kwaliteit van de civiele kunstwerken te verbeteren;
- Er zijn diverse houtenconstructies vervangen.



Figuur 3 Renovatie brug over het Inundatiekanaal in de Overeindseweg

2.4.2 Beschoeiingen

Het volledige areaal van beschoeiingen wordt iedere vier jaar geïnspecteerd om de actuele kwaliteit in beeld te brengen. Op basis van de inspectieresultaten wordt een meerjarenplanning en –begroting opgesteld voor de onderhouds- en vervangingsmaatregelen. De laatste inspectie heeft in 2021 plaatsgevonden. In de afgelopen vier jaar heeft vooral vervanging naast particulier terrein plaatsgevonden.

Vergelijking van de inspectiegegevens 2021 met een eerdere inspectie in 2016 laat een toename zien van de aantasting van de constructie. Het areaal zonder aantastingen neemt af van 40% van de totale lengte naar 27%. De toename van de aantastingen betreft alle schadeniveaus:

- lichte aantasting van de constructie (met kans op functieverlies) van 27 naar 32%
- matige aantasting (grotendeels aangetast met functieverlies) van 21 naar 23%
- sterke aantasting (bezwijkkans is groot) van 12 naar 18%



3 Beheerkader

Civiele kunstwerken hebben een aantal belangrijke functies in de gemeente. Bij het beheer van de kunstwerken hebben we te maken met wetten en regels, deels opgelegd door hogere overheden, deels omdat we als gemeente zelf beleid hebben geformuleerd.

3.1 Wettelijk en beleidskader

Wettelijk kader

Binnen het wettelijk kader vallen alle landelijke en Europese wetten, zoals het Burgerlijk wetboek, wetgeving op het gebied van verkeer, natuur, water, bedrijfsvoering etc. Deze wetten moeten worden gehandhaafd. Zo heeft de gemeente als beheerder de wettelijke plicht om de openbare ruimte veilig en duurzaam in stand te houden (zorgplicht), zo ook de civiele kunstwerken.

Voor de civiele kunstwerken zijn de belangrijkste kaders opgenomen in:

- Het Nieuwe Burgerlijk Wetboek (NBW): civiele kunstwerken moeten veilig zijn. Als deze kunstwerken niet in stand worden gehouden, dan kan de gemeente verantwoordelijk worden gesteld voor alle daaruit voortvloeiende schades.
- De Wegenwet: deze wet beschrijft in het eerste artikel van de algemene bepalingen dat bruggen behoren tot het wegennet en daarmee in stand moeten worden gehouden. Dit brengt een verplichting tot onderhoud met zich mee.
- Erfgoedwet: bij civiele kunstwerken zijn er zes Rijksmonumenten in beheer en onderhoud. Dit brengt een verplichting tot onderhoud met zich mee, in een aantal gevallen is nog onduidelijk welke risico's hierbij horen door ontwikkelingen vanuit de omgeving.

Beleidskader

Het kader voor onze visie wordt onder meer gevormd door:

- Coalitieakkoord 2022 – 2026, 'Meer voor elkaar'
- Omgevingsvisie 'Nieuwegein verstedelijkt en vergroent', oktober 2020
- Mobiliteitsvisie Nieuwegein 2030
- Omgevingsprogramma klimaatadaptatie 2023-2026
- Speelvisie
- Nieuwegein en inkoop 2020



3.2 Ambitie

De ambitie voor civiele kunstwerken is als volgt:

Het op een veilige en duurzame wijze (maximale levensduur) in stand houden van de civiele kunstwerken tegen zo laag mogelijke kosten.

De ambitie is in onderstaande strategie nader uiteengezet:

- Heel en veilig: de veiligheid en functionaliteit komen in geen geval in het geding, maar het kunstwerk of onderdelen daarvan zijn niet altijd heel; er is sprake van plaatselijke betonschades zoals scheuren en blootliggende wapening. Houtrot van dekdelen komt incidenteel voor. Er is sprake van voldoende stroefheid van slijtlagen;
- Schoon: het kunstwerk ziet er in het algemeen redelijk uit; roestvorming komt in beperkte mate voor. Schilderwerk is alleen plaatselijk beschadigd en er is beperkt sprake van vervuiling en/of graffiti;

- We passen regelmatig beheer en onderhoud toe, waarbij de actuele kwaliteit, die met een periodieke inspectie inzichtelijk wordt gemaakt, leidend is voor de benodigde beheer- en onderhoudsmaatregelen;
- Bij de werkzaamheden aan de civiele kunstwerken wordt er zo veel mogelijk gebruikt gemaakt van duurzame herbruikbare materialen, zoals beton, kunststof, FSC hout en stalen liggers;
- Materialen worden zo veel mogelijk hergebruikt of onschadelijk afgebroken;
- Door inspecties, onderhoud en/of reconstructies van verschillende civiele kunstwerken te combineren, vindt het beheer zo efficiënt mogelijk plaats;
- We streven naar uniformiteit in het beheerareaal, door standaardisatie van bijvoorbeeld bruggen kunnen materialen en onderdelen snel worden geleverd en vervangen;
- Er moet inzicht zijn in gebruiksbelastingen op de kunstwerken. Omdat kunstwerken een relatief lange levensduur hebben, soms wel honderd jaar of langer, is het van belang inzicht te krijgen in de gebruiksbelastingen op kunstwerken. Deze belastingen kunnen in de loop der tijd veranderen door zwaarder verkeer en hogere verkeersintensiteit en gewijzigde klimaatinvloeden;
- Op plaatsen waar dat mogelijk is vervangen we beschoeiingen door natuurvriendelijke oevers;
- Beschoeiingen grenzend aan particulier eigendom krijgen prioriteit bij vervangings- en herstelopgaves;
- Waar van toepassing dragen we beschoeiingen in beheer en eigendom over aan de eigenaar van de aangrenzende particuliere eigendom.



3.3 **Speerpunten beheer 2024-2027**

Uitvoering geplande groot onderhouds- en vervangingsprojecten

Het is van primair belang om de in dit beheerplan bepaalde groot onderhouds- en vervangingsprojecten ook daadwerkelijk in deze planperiode uit te voeren. Dit voorkomt achteruitgang van de kwaliteit van het areaal en toename van storingen in beweegbare bruggen.

Uitwerken en implementeren prestatie indicatoren voor het areaal

Om beter te kunnen sturen op het beheer en onderhoud is behoefte aan indicatoren die meer zicht geven op de mate waarin de civiele kunstwerken functioneren/presteren. In dit kader is in dit beheerplan een eerste aanzet gemaakt voor de ontwikkeling en introductie van zogeheten kritische prestatie indicatoren, KPI's (zie hoofdstuk 5). In de komende beheerperiode dienen deze KPI's, in samenspraak met de andere beheerdomeinen, verder te worden ontwikkeld en geïmplementeerd. Beter inzicht in het functioneren van de civiele kunstwerken impliceert namelijk efficiëntere inzet van financiële middelen in het beheer, hetgeen uiteindelijk tot langere levensduren van constructies en doelmatiger inzet van de middelen leidt.

Informatiemanagement

Voor een geolied beheerproces zijn goede areaalgegevens een eerste vereiste. Hiervoor is het areaal goed in kaart echter om nog beter integraal te kunnen werken wordt een onderzoek gedaan of een integraal beheersysteem voor alle beheerdomeinen een bijdrage zou zijn. In de komende periode vindt een inventarisatie plaats van de wensen

en eisen die de gemeente aan het toekomstige informatiebeheer stelt. Voor civiele kunstwerken is dit een kans om de lichte beschoeiingen volledig op te nemen in één beheersysteem.

Beweegbare bruggen

De technische dossiers en beheer van de beweegbare bruggen verder verbeteren, zodat de actuele risico's van de installaties inzichtelijk zijn. Dit begint bij het op orde en actueel houden van archiefgegevens. Voor het ontwerp en opvolgende fases van nieuwe installaties zijn er risicodossiers opgesteld die tijdens de onderhoudsfase actueel worden gehouden.

Constructieve veiligheid gegevens op orde/data

Omdat kunstwerken een relatief lange levensduur hebben, soms wel honderd jaar of langer, is het van belang inzicht te krijgen in de toelaatbare gebruiksbelastingen op kunstwerken. Deze belastingen kunnen in de loop der tijd veranderen door zwaarder verkeer en hogere verkeersintensiteit en gewijzigde klimaatinvloeden.

Hergebruik materialen van te slopen onderdelen/objecten

Bij vervangingsopgave van houtenconstructies zoals remmingwerken en houtenbruggen wordt altijd eerst bekeken of onderdelen niet hergebruikt of gerepareerd kunnen worden met moderne technieken.



Figuur 4 Gemeentelijk monument Blauwe Brug

4 Financiën



Om dit beheerplan succesvol uit te kunnen voeren is het belangrijk om een beeld te vormen van de voor het onderhoud benodigde financiële middelen. Dit wordt in dit hoofdstuk beschreven. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in dagelijks, groot en vervangingsonderhoud.

Voor de planperiode 2024-2027 is gemiddeld per jaar ongeveer € 750.000 nodig om de groot onderhoudswerkzaamheden uit te voeren en ongeveer € 900.000 voor de vervanging van civiele kunstwerken inclusief lichte beschoeiingen. Deze bedragen zijn exclusief uitgestelde maatregelen uit 2023 en exclusief indexering en BTW.

4.1 Benodigde budgetten

De kosten van de beoogde onderhouds- en vervangingsmaatregelen zijn indicatief bepaald op basis van de resultaten uit de inspecties en eenheidsprijzen. Alle bedragen zijn prijspeil 1 januari 2023 en exclusief BTW. Hierbij is geen rekening gehouden met mogelijke budgetbeperkingen of andere prioriteiten en eventuele aanbestedingsvoordelen of -nadelen.

4.1.1 Dagelijks onderhoud

Bij dagelijks onderhoud gaat het om dagelijkse niet voorziene reparaties of jaarlijks repeterende onderhoudskosten (o.a. preventieve maatregelen en onderhoudscontracten) die nodig zijn om de civiele kunstwerken in functionele en veilige staat te houden. Onder dagelijks onderhoud vallen werkzaamheden zoals bijvoorbeeld het smeren van bewegende delen, reiniging, verhelpen van storingen, schades en verhelpen van kleine onvolkomenheden.

Exploitatie	2024	2025	2026	2027
Energieverbruik	€ 35.000	€ 35.613	€ 36.236	€ 36.870
Waterverbruik	€ 500	€ 509	€ 518	€ 527
Schade	€ 40.000	€ 40.700	€ 41.412	€ 42.137
Publiekrechtelijke heffingen	€ 7.600	€ 7.733	€ 7.868	€ 8.006
Inspecties of nadere onderzoeken/ beheersysteem	€ 25.000	€ 25.438	€ 25.883	€ 26.336
Regulier onderhoud beweegbare bruggen	€ 100.000	€ 101.750	€ 103.531	€ 105.342
Kleine reparaties/ calamiteiten	€ 100.000	€ 101.750	€ 103.531	€ 105.342
Regulier onderhoud roltrappen en liften	€ 10.000	€ 10.175	€ 10.353	€ 10.534
Graffiti verwijdering	€ 60.000	€ 61.050	€ 62.118	€ 63.205
Beschoeiingen	€ 8.000	€ 8.140	€ 8.282	€ 8.427
Walstroombeheer	€ 61.650	€ 62.729	€ 63.827	€ 64.944
Dotatie voorziening	€ 550.000	€ 550.000	€ 550.000	€ 550.000
Totaal dagelijks onderhoud	€ 997.750	€ 1.005.586	€1.013.558	€1.021.671

Exclusief btw, kapitaallasten.

Figuur 5 Budget voor dagelijks onderhoud

4.1.2 Groot onderhoud

Groot onderhoud doet zich als gevolg van slijtage en veroudering pas na een langere periode van gebruik voor. Het gaat hier om ingrijpende maatregelen die in de levensduur van een civiel kunstwerk maar een beperkt aantal keer voorkomen. Onderstaande tabel toont de kosten gespecificeerd naar het groot onderhoud aan de civiele kunstwerken.

Voorziening	2024	2025	2026	2027
Kunstwerkobjecttypes	€ 459.000	€ 571.300	€ 551.500	€ 591.100
Liften/roltrappen	€ 27.000	€ 29.000	€ 22.000	€ 24.000
Betonnen bruggen	€ 615.000			
Plettenburgerbrug	€ 100.000			
Dotatie voorziening	€ -550.000	€ -550.000	€ -550.000	€ -550.000
Totaal groot onderhoud	€ 651.000	€ 50.300	€ 23.500	€ 65.100

Figuur 6 Budget voor groot onderhoud

Zie bijlage 7.1 voor detaillijst en voorloopoverzicht saldo voorzieningen

4.1.3 Vervangingsonderhoud

Naast onderhoud moet er ook rekening worden gehouden met investeringen in de civiele kunstwerken. Investerings zijn de kosten voor levensduur verlengende maatregelen en/of eventuele volledige vervangingen. Bij licht belaste vaste bruggen en vlonders betekent dit dat, gezien de leeftijd van het areaal en de omvang van het aantal onderhoudsmaatregelen, in de praktijk veelal wordt overgegaan tot volledige vervanging. Met moderne reparatie technieken en zoveel mogelijk hergebruik van materialen wordt geprobeerd volledige vervanging te minimaliseren.

Zoals in hoofdstuk 1 beschreven zijn beschoeiingen onderdeel geworden van civiele kunstwerken. De strategie waarbij de prioriteit wordt gelegd bij vervanging van beschoeiingen langs particuliere terreinen blijft onveranderd. Uit de inspectieresultaten van 2021 is naar voren gekomen dat de oude budgetten voor beschoeiingen ontoereikend zijn om de achterstanden in te lopen. Achterstanden bij vervangingen langs particuliere terreinen zijn zelfs verder opgelopen.

De omvang van uitgestelde investeringen vanuit 2023 naar 2024 en 2025 zijn als volgt. Dit zijn investeringen die niet vervallen.

	2024	2025
Vervangen bediencentrale en bruginstallaties (COB-project)	€ 969.108	
Kademuur Vreeswijk		€ 1.000.000

Figuur 7 Uitgestelde investeringen

De omvang van de investeringen per kunstwerkobjecttype zijn als volgt:

	2024	2025	2026	2027
Vervangen bediencentrale en bruginstallaties (COB-project)	€ 969.108			
Kunstwerkobjecttypes	€ 941.000	€ 860.243	€ 356.124	€ 310.968
Lichte beschoeiingen	€ 290.000	€ 290.000	€ 290.000	€ 290.000
VAT	€ 118.100	€ 110.400	€ 62.000	€ 57.700
Totaal vervanging	€ 2.318.208	€ 1.260.643	€ 708.124	€ 658.668

Figuur 8 Budget voor vervangingsonderhoud

Exclusief BTW, zie bijlage 7.2 voor detaillijst.

De investeringsbedragen zijn een indicatie o.b.v. huidig prijspeil en huidige inspectie. Op basis van "projectplan" / "Bestek" wordt definitief investeringsbedrag bepaald.

4.1.4 Doorkijk 2028 en verder

De periode na 2028 valt buiten de planperiode en valt daarmee binnen de langetermijnplanning. In bijlage 7.3 is de meerjarige doorkijk opgenomen.

Voor de doorkijk op langere termijn zijn de kosten bepaald op basis van levensduurbenadering. Deze bedragen dienen enkel ter indicatie voor het beeld naar de toekomst. De werkelijke kosten worden te zijner tijd bepaald aan de hand van periodiek uit te voeren inspecties.

De financiële vertaling van dit beheerplan is terug te vinden in de Nota Kapitaalgoederen.



5 Monitoring

De gemeente is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de civiele kunstwerken. In het beheer van de openbare ruimte werken wij kwaliteitsgericht. De kwaliteit van de openbare ruimte wordt daarom gemonitord. Hierdoor wordt grip gehouden en bijgestuurd indien nodig. In dit hoofdstuk wordt beschreven op welke manier het beheer en onderhoud wordt gemonitord.

5.1 Uitwerking thema's

5.1.1 Flora en fauna beschoeiingen

Beschoeiingen vormen een obstakel voor zowel flora als fauna. Binnen de gemeente Nieuwegein worden regelmatig verlagingen aangebracht die het voor dieren gemakkelijker maken om vanuit het water de oever op te gaan. Waar mogelijk vormen we beschoeide oevers om naar natuurvriendelijke oevers. Deze komen in verschillende vormen voor: flauwe oevers, plas- of drasbermen en onderwaterbakken.

In de voorliggende tijd zal binnen het beleid ook een gedragscode worden gehanteerd, waar bij aanleg of vervanging van de beschoeiingen extra oog is voor de flora en fauna.

5.1.2 Duurzaam civiele kunstwerkenbeheer

Duurzaamheid is de laatste jaren een steeds belangrijker thema. Binnen het beheer en onderhoud van civiele kunstwerken dient een integrale aanpak te worden gehanteerd, waarbij zo min mogelijk kapitaalvernietiging ontstaat. De gemeente hanteert hiervoor de strategie waarbij het onderhoud zo efficiënt mogelijk plaatsvindt, door inspecties, onderhoud en/of reconstructies van verschillende civiele kunstwerken te combineren. Bovendien wordt bij de werkzaamheden zoveel mogelijk gebruik gemaakt van duurzame materialen.

Een beleidsmatige ontwikkeling die is ingezet betreft het duurzaam inrichten van de openbare ruimte. Naast het overstappen naar meer natuurvriendelijke oevers past de gemeente ook meer en meer duurzame materialen toe. Op dit moment worden beschoeiingen zoveel mogelijk uitgevoerd in angelim vermelho, een duurzame, FSC-gekeurde houtsoort.

5.2 Scores

5.2.1 Monitoring

Het uitvoeren van inspecties is zeer belangrijk binnen het beheer van civiele kunstwerken. Gestructureerd en systematisch uitgevoerde inspecties zullen afnemende kwaliteit tijdig signaleren en dienen de volgende doelen:

- Veiligheid: een civiel kunstwerk moet te allen tijde veilig zijn;
- Functionaliteit: door periodiek inspecties uit te voeren en de kunstwerken te testen wordt bereikt dat het object goed kan blijven functioneren;
- Minimaliseren onderhoudskosten: door inspectie wordt in een vroegtijdig stadium noodzakelijk onderhoud geconstateerd. Te vroeg uitgevoerd onderhoud kan worden voorkomen;
- Terugkoppeling ontwerp: met terugkoppeling van geconstateerde schade en/of gebreken naar de ontwerper, kunnen nieuwe kunstwerken duurzamer en onderhoudsvriendelijker worden ontworpen.

De kwaliteit van civiele kunstwerken wordt bewaakt door middel van inspecties. Eén keer per vier jaar wordt het areaal geïnspecteerd volgens de NEN 2767 en één keer per twee jaar wordt er een schouw uitgevoerd. Op basis van de inspectieresultaten komt de meerjarenplanning en –begroting voor de onderhouds- en vervangingsmaatregelen tot stand. Door te zorgen dat de conditiescores van civiele kunstwerken naar 3 of beter gaan, wordt bijgedragen aan een aantrekkelijke openbare ruimte.



Figuur 9 Rijnhuizerbrug

5.3 Uitdagingen en knelpunten

Belangrijk uitgangspunt en ook uitdaging is om de te ontwikkelen KPI's zoveel mogelijk integraal op te pakken. Dit betekent dat alle beheerdomeinen zoveel mogelijk zijn aangesloten. De functionaliteit en bezetting moet aanwezig zijn om KPI's bij te kunnen houden.



6 **Integrale afstemming**

Het is van belang om oog te hebben voor werkzaamheden die integraal kunnen worden opgepakt. Bij onderhouds- en vervangingsopgaven is het vaak kostenefficiënt om opgaven integraal af te stemmen en werkt overlast verlagend.

6.1 **Afstemming andere beheerdomeinen**

Afstemming met andere beheerdomeinen speelt met name bij de volgende opgaven:

- Duidelijk afstemmen met andere beheerdomeinen waar de beheergrenzen liggen per beheerdomein (areaalgegevens op orde);
- Het vervangen van voegovergangen in hoofdwegen biedt kansen om met wegen tegelijkertijd vervangingen mee te nemen. Dit voorkomt extra verkeershinder en is kostenefficiënt;
- Vervanging van fietsbruggen dient afgestemd te worden met wegenonderhoud en waar mogelijk te worden afgestemd;
- Een upgrade aan de speelvoorzieningen, om de functionaliteit te waarborgen, biedt een kans om bijvoorbeeld naastgelegen keerconstructies mee te nemen.
- Onderhoudsmaatregelen kunnen ook worden aangegrepen om verkeerskundige situaties te verbeteren c.q. te verduidelijken;
- De VRIs en de installaties van beweegbare bruggen staan verbonden met elkaar voor een betere doorstroming van het verkeer.

6.2 **Afstemming andere afdelingen**

Iedere aanloop richting groot onderhoud wordt weergegeven op de projectenkaart om een integrale aanpak te bewerkstelligen. Bij verzoeken en/of wijzigingen aan civiele kunstwerken wordt altijd eerst de status/planning besproken om zo een aanpak en passende investering te kunnen bepalen.

6.3 **Afstemming met externe partijen**

Bij groot onderhoud vindt er altijd afstemming plaats met inwoners. In sommige gevallen is er ook afstemming met externe partijen zoals kabels en leidingen beheerders, HDSR, provincie en Rijkswaterstaat. Deze afstemming is nodig om mogelijkheden tot medefinanciering inzichtelijk te krijgen.

7 Bijlagen



7.1 Overzicht groot onderhoudswerkzaamheden

Groot onderhoud						
Kunstwerkobjecttype	Naam	Projectomschrijving	2024	2025	2026	2027
Budgetten per Kunstwerkobjecttype nog niet gekoppeld aan project						
1	Beweegbare bruggen			€ 117.900	€ 103.200	€ 122.000
2	Tunnels en viaducten		€ 5.200	€ 169.100	€ 193.400	€ 325.000
3a	Licht belaste vaste bruggen en vlonders		€ 39.500	€ 66.200	€ 177.900	€ 75.500
3b	Zwaar belaste bruggen		€ 34.300	€ 3.300	€ 14.000	
4	Keerconstructies			€ 158.000	€ 35.000	€ 40.600
5	Geluidsschermen			€ 28.800		
Projecten						
2	Heemsteedsebrug	DBM Onderhoudscontract	€ 28.000	€ 28.000	€ 28.000	€ 28.000
2	Kolfstedetunnel	Leuning en plafond	€ 96.400			
	Groot onderhoud betonbruggen	Vertraagd uit 2023	€ 615.000			
	Plettenburgsebrug	Vertraagd uit 2023	€ 100.000			
	Raamcontract	Conserveren, herstel metselwerk enz	€ 255.700			
Liften/Roltrappen						
	Lift naast de Jumbo		€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000
	Roltrappen naast de Jumbo		€ 20.000	€ 20.000	€ 15.000	€ 15.000
	5 liften Vreeswijk		€ 2.000	€ 4.000	€ 2.000	€ 4.000
Totaal groot onderhoud (zie hoofdstuk 4.1.2)			€ 1.201.100	€ 600.300	€ 573.500	€ 615.100
Dotatie voorziening			-€ 550.000	-€ 550.000	-€ 550.000	-€ 550.000
Subtotaal (€)			€ 651.100	€ 50.300	€ 23.500	€ 65.100
Saldo voorziening per einde jaar (fictief saldo einde 2023 € 810.100)			€ 159.000	€ 108.700	€ 85.200	€ 20.100

Exclusief BTW.

Onderhoudsvoorziening civiele kunstwerken

	2023	Periode beheerplan				Doorkijk nieuwe periode beheerplannen				Doorkijk 10 jaar	
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Lift naast de Jumbo		€ 5.000	€ 5.088	€ 5.177	€ 5.267	€ 5.359	€ 5.453	€ 5.549	€ 5.646	€ 5.744	€ 5.845
Roltrappen naast de Jumbo		€ 20.000	€ 20.000	€ 15.000	€ 15.263	€ 15.530	€ 15.801	€ 16.078	€ 16.359	€ 16.646	€ 16.937
6 liften Vreeswijk		€ 2.000	€ 4.000	€ 2.000	€ 2.035	€ 2.071	€ 2.107	€ 2.144	€ 2.181	€ 2.219	€ 2.258
beweegbare bruggen	€ 286.040	€ 100.000	€ 117.865	€ 103.190	€ 121.995	€ 115.000	€ 115.000	€ 115.000	€ 115.000	€ 115.000	€ 115.000
tunnels en viaducten	€ 158.764	€ 744.526	€ 197.052	€ 221.433	€ 353.067	€ 260.000	€ 260.000	€ 260.000	€ 260.000	€ 260.000	€ 260.000
keerconstructies	€ 153.638	€ 255.740	€ 157.990	€ 35.045	€ 40.581	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000
geluidsschermen	€ -	€ -	€ 28.750	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
licht belast, o.a. houten bruggen	€ 126.244	€ 39.531	€ 66.219	€ 177.850	€ 75.493	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000
zwaar belast	€ 57.806	€ 34.271	€ 3.280	€ 13.688	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Project COB	€ 470.776	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Project kademuur Vreeswijk	€ 100.000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Raamcontract-cat overstijgend.	€ 268.452	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Dotatie voorziening	€ -490.000	€ -550.000	€ -550.000	€ -550.000	€ -550.000	€ -550.000	€ -550.000	€ -550.000	€ -550.000	€ -550.000	€ -550.000
Totaal	€ 1.131.720	€ 651.068	€ 50.243	€ 23.382	€ 63.700	€ -2.040	€ -1.639	€ -1.230	€ -814	€ -391	€ 40
Indicatie saldo voorziening per einde jaar:	€ 810.083	€ 159.015	€ 108.773	€ 85.391	€ 21.691	€ 23.732	€ 25.370	€ 26.600	€ 27.414	€ 27.805	€ 27.765

Saldo voorziening per 31-12-2022 € 1.941.803

7.2 Overzicht vervangingswerkzaamheden

Vervangingswerkzaamheden						
Kunstwerkobjecttype	Naam	Projectomschrijving	2024	2025	2026	2027
Budgetten per Kunstwerkobjecttype nog niet gekoppeld aan project						
1	Beweegbare bruggen		€ 173.000	€ 444.310	€ 121.620	€ 0
2	Tunnels en viaducten		€ 0	€ 181.500	€ 180.000	€ 102.000
3a	Licht belaste vaste bruggen en vlonders		€ 506.000	€ 88.000	€ 27.280	€ 208.968
3b	Zwaar belaste bruggen		€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
4	Keerconstructies		€ 32.000	€ 115.153	€ 27.224	€ 0
5	Geluidsschermen		€ 105.000	€ 31.280	€ 0	€ 0
Projecten						
1	Camera/cybersecurity		€ 125.000			
	Vervangen bediencentrale en bruginstallaties		€ 969.108			
4	Kademuur Vreeswijk			€ 1.000.000		
Lichte beschoeiingen						
	Vervangen lichte beschoeiingen		€ 290.000	€ 290.000	€ 290.000	€ 290.000
VAT						
			€ 118.100	€ 110.400	€ 62.000	€ 57.700
Totaal (€)			€ 2.318.208	€ 2.260.643	€ 708.124	€ 658.668
Totaal 2024 t/m 2027 (€)			€ 5.945.643			

Exclusief BTW.

7.3 Doorkijk 2028 en verder

Doorkijk na 2027						
Naam	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Onderhoud						
Kunstwerk objecttypes	€ 550.000	€ 550.000	€ 550.000	€ 550.000	€ 550.000	€ 550.000
Liften/roltrappen	€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000	€ 24.000
Vervangingen						
Kunstwerk objecttypes	€ 550.000	€ 550.000	€ 550.000	€ 550.000	€ 550.000	€ 550.000
Beschoeiingen	€ 290.000	€ 290.000	€ 290.000	€ 290.000	€ 290.000	€ 290.000

Exclusief VAT, BTW.