Beleids- en beheerplan Civiele Kunstwerken 2026-2030

Bruggenbouwen naar de toekomst



Bron: Charlie Egberts

Gemeente Nieuwkoop
Afdeling Beheer Openbare Ruimte
Datum 01-01-2026





nieuwkoop

Inhoud

Samenvatting 2
1. Inleiding 4
2. Wettelijk kaders & uitgangspunten 6
3. Beleid 7
4. Visie & ambitie 12
5. Beheer en onderhoud 15
6. Financiën 21
Bijlage 1 – Evaluatie 2021-2025 23
Bijlage 2 – Wetten en regels 27
Bijlage 3 – Overzicht kunstwerken 32
Bijlage 4 – Actuele investeringsoverzicht 38
Bijlage 5 – Doorrekening 39

Samenvatting

Evaluatie

In dit onderdeel blikken we terug op de vorige Beleids- en beheerplan Civiele Kunstwerken 2021-2025. We evalueren de behaalde resultaten, de effectiviteit van de uitgevoerde maatregelen en de geleerde lessen. Deze evaluatie geeft inzicht in wat goed heeft gewerkt en waar verbeteringen mogelijk zijn. Dit helpt ons het huidige en toekomstige beheer te optimaliseren. Voor de uitgebreide evaluatie zie **Bijlage 1**.

Beheer 2021-medio 2025

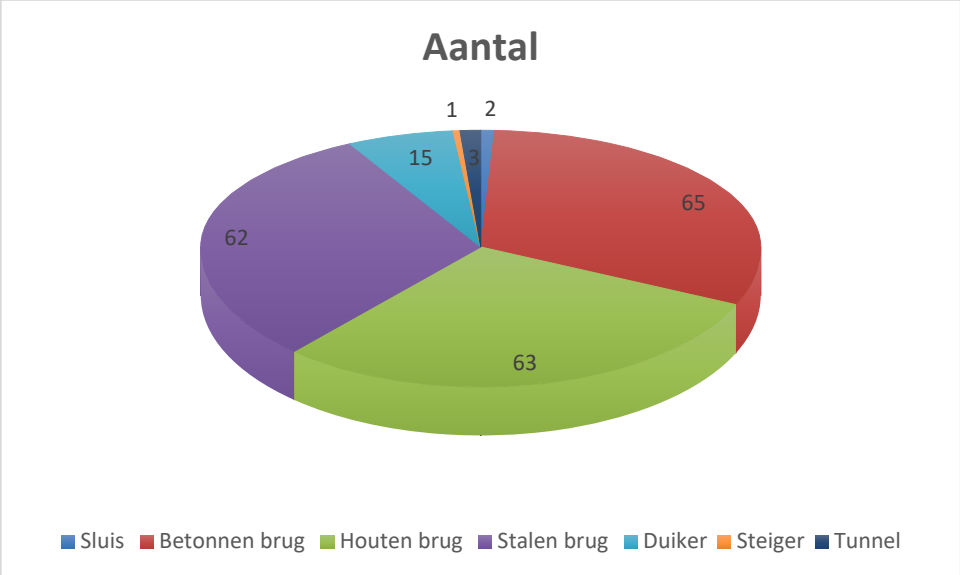
In de afgelopen planperiode is doorlopend klein onderhoud uitgevoerd. Klein onderhoud heeft een dagelijks en incidenteel karakter. Het is gericht op het verhelpen van kleine (aanrijd)schades en het op peil houden van de definities: heel, schoon en veilig. Bij de beweegbare bruggen vallen ook het smeren van de draaiende delen en de inspectie van de E-installatie onder klein onderhoud. De uitvoering verloopt op basis van een meerjarige raamovereenkomst en deze kunnen we bijsturen waar nodig. Hierdoor blijven de uitgaven variabel, maar zijn de budgetten van de afgelopen beheerperiode nooit overschreden. Het energieverbruik van beweegbare bruggen, tunnels en het aquaduct is lastiger te sturen, door de fluctuerende energieprijzen.

Daarnaast zijn er ook groot onderhoud maatregelen uitgevoerd. Groot onderhoud is gericht op het langdurig waarborgen van de functionaliteit en de instandhouding van een kunstwerk. Groot onderhoud heeft een planmatig karakter. Onder deze werkzaamheden vallen bijvoorbeeld het vervangen van een brugdek of leuning en grootschalige schilderwerken. Al het groot onderhoud is uitgevoerd volgens planning. Het areaal is goed op orde. Uitvoering verloopt op basis van meerjarige raamovereenkomsten.

Het areaal civiele kunstwerken bestaat uit 228 objecten. In de afgelopen beheerperiode zijn 29 kunstwerken vervangen. Vervangingsinvesteringen zijn gericht op technisch noodzakelijke of geadviseerde vervanging van het gehele kunstwerk. Deze investeringen hebben een éénmalig, planmatig karakter. Bruggen in hetzelfde planjaar met dezelfde afschrijvingsjaren, zijn binnen het budget samengevoegd.

Brug Zuideinde bleek nog in redelijke staat en is daarom doorgeschoven naar het volgende beheerplan. Brug Weerenstraat/Aardamseweg daarentegen is juist naar voor getrokken.

We hebben geconstateerd dat de huidige afschrijvingen niet overeenkomen met de economische levensduur. Via een raadsbesluit wordt gevraagd om af te wijken van de afschrijftermijn in financiële verordening. Dit doen we zodat de afschrijvingen gelijklopen met de verwachte levensduur, zoals aangegeven door de leveranciers. Aan de hand van de vijfjaarlijkse CUR 117 inspecties wordt de technische restlevensduur bepaald en kan er worden bijgestuurd waar nodig.



Figuur - Areaalgegevens

Raming vervangingswaarde totale areaal € 26.491.800,-.

1. Inleiding

Dit document is het nieuwe beleids- en beheerplan voor de civiele kunstwerken van de gemeente Nieuwkoop voor de periode van 2026 tot en met 2030.
Hoewel dit beleidsplan bedoeld is om vooruit te kijken, is het ook goed om terug te blikken op de afgelopen periode en deze te evalueren.

De uitdaging ligt in het zorgen voor de infrastructuur en de bereikbaarheid van onze dertien dorpskernen binnen de gemeente. Civiele kunstwerken vormen in de meeste gevallen de verbinding tussen onze wegen en watersystemen. Een betrouwbare werking is daarom van groot belang voor de bereikbaarheid, beschikbaarheid en de beleving van onze openbare ruimte.

Dit nieuwe beleids- en beheerplan geeft een strategisch en toekomstbestendig kader voor het onderhoud, instandhouding en vervanging van civiele kunstwerken, tegen realistische kosten. In dit plan worden de visies, ambitie en beleidsuitgangspunten uiteengezet. Samen vormen zij de basis voor een concreet meerjarig beleids- en beheerplan voor civiele kunstwerken binnen onze gemeente.

Beheerplannen zijn nodig voor een goed technisch en financieel beheer. Daarom is het wenselijk dat een beheerplan minimaal elke vijf jaar wordt geactualiseerd. Dit beleids- en beheerplan civiele kunstwerken, voor de periode 2026 tot en met 2030, beschrijft het noodzakelijke dagelijkse onderhoud en de bijbehorende financiële gevolgen. Daarnaast vormt het een onderbouwing voor de toekomst.

Een civiel kunstwerk is, bouwkundig gezien, een door mensen gemaakt bouwwerk. De term wordt tegenwoordig vooral gebruikt voor onderdelen van infrastructuur, zoals verkeersvoorzieningen en waterbouwkundige constructies. Civiele kunstwerken worden toegepast bij overkluizing*, zoals bruggen, viaducten en aquaducten en bij waterstaatkundige werken, zoals sluizen. Ook betonnen duikers en loopvlonders in parken vallen onder deze definitie.

*Overkluizing: een andere weg of watergang kruislings overbruggen d.m.v. een civieltechnisch kunstwerk.

Binnen de gemeente Nieuwkoop zijn de volgende typen civiele kunstwerken relevant voor dit beheerplan:

- Bruggen (vast en beweegbaar);
- Remmingswerken en geleide werken (alleen voor bruggen);
- Sluizen;
- Aquaducten;
- Tunnels;
- *Duikers groter dan één meter;
- Loopvlonders (bijvoorbeeld in het Argonnepark).

*Duiker: is ook een civieltechnisch kunstwerk. Het is een kokervormige constructie, gelegen in een weg of toegangsdam, en bedoeld om wateren met elkaar te verbinden.
Ook kan een duiker worden aangelegd als waterweg een watergang kruist. Bij een duiker wordt in principe de bodem van de watergang onderbroken, dit in tegenstelling tot een brug of aquaduct.

Recreatieve voorzieningen binnen het Nieuwkoops plassengebied zijn opgenomen in het beheerplan recreatieve voorziening en vaarwegen 2022-2026. Steigers hebben voor het grootste deel een recreatieve functie en worden in het kader van recreatieve voorzieningen onderhouden. Het beheer en onderhoud van stuwen is in het beheerplan waterpartijen 2025-2029 opgenomen. Andere civiele kunstwerk objecten, zoals een viaduct zijn in de gemeente Nieuwkoop niet van toepassing.
Culturele kunstwerken vallen buiten de scope van dit beleids- en beheerplan.

Doelstelling

Dit beleids- en beheerplan geeft inzicht in de maatregelen en kosten die nodig zijn om te voldoen aan de wettelijke verplichtingen op het gebied van veiligheid, de minimale maatregelen die nodig zijn om de functionaliteit van de civiele kunstwerken te waarborgen en duurzaam in stand te houden. Dit beheerplan bevat:

- Een inventarisatie van de civiele kunstwerken en hun kwaliteit op basis van inspecties;
- Een beheerstrategie;
- Een overzicht van de te nemen maatregelen;
- Een overzicht van de bijbehorende kosten.

Dit beleids- en beheerplan gaat over het in stand houden van het huidige areaal aan civiele kunstwerken. De aanleg van nieuwe civiele kunstwerken valt buiten dit beheerplan en komt na oplevering van een project pas in het beheer. Klein onderhoud ‘wat er bij nieuwe objecten in de eerste periode niet of nauwelijks is’ wordt natuurlijk wel meegenomen.

2. Wettelijk kaders & uitgangspunten

De gemeente Nieuwkoop is een landelijke gemeente in het Groene Hart met dertien woonkernen. De oppervlakte is ruim 9.000 hectare, waarvan 20% water. In januari 2025 telde de gemeente 29.553 inwoners.



Het beheer van de civiele kunstwerken is ondergebracht bij de afdeling Beheer Openbare Ruimte (BOR). Deze afdeling bestaat uit vier teams: Beheer, Werkvoorbereiding & Uitvoering, Buitendienst en Orde & Handhaving. Team Beheer houdt zich samen met de buitendienst bezig met het dagelijks beheer van de openbare ruimte. Zij leggen de doelstellingen vast door het opstellen en implementeren van beleid. De Buitendienst voert een klein deel van het reguliere beheer in de openbare ruimte uit. Het grootste deel van het reguliere onderhoud besteedt team Beheer uit. Groot onderhoud wordt meestal voorbereid en uitgevoerd door het team Werkvoorbereiding & Uitvoering.

Civiele kunstwerken worden volgens de wet gezien als onderdeel van de weg. Daarom vallen ze onder de Wegenwet. Op basis van die wet is de gemeente verantwoordelijk voor het in goede staat houden van de kunstwerken. Het gaat hierbij om de technische staat, maar ook om het goed blijven functioneren van de kunstwerken. Door de uitgebreide zorgplicht is het belangrijk dat het beheer in een beheerplan is vastgelegd en dat dit plan regelmatig wordt geactualiseerd.

Beheer openbare ruimte

Het beheer van de openbare ruimte betekent het beheer van de woon- en leefomgeving van onze inwoners. De kwaliteit van de woon- en leefomgeving moet goed zijn, want een schone, goed ingerichte, groene en veilige woonomgeving draagt bij aan het woonplezier en het welzijn van de inwoners en verbindt mensen. De gemeente vindt dat inwoners zich verbonden moeten voelen met hun woonomgeving. Aan die verbondenheid en betrokkenheid willen wij bijdragen door inwoners waar mogelijk te betrekken bij het (her)inrichten van hun buurt en het oplossen van vraagstukken over hun woonomgeving. Wij willen graag dat inwoners meedenken over hun eigen woonomgeving en staan open voor inwonersinitiatieven.

Kwaliteit openbare ruimte

De kwaliteit van de openbare ruimte speelt een rol in het woonplezier van inwoners en heeft invloed op het gedrag van gebruikers van deze ruimte. Daarom vinden wij het belangrijk dat de kwaliteit van onze openbare ruimte goed onderhouden en verzorgd is.

Uitgangspunten in relatie met civiele kunstwerken:

- Goede bereikbaarheid van onze dorpskernen, toeristische trekpleisters en plassen;
- Duurzaam;
- Goede kwaliteit openbare ruimte;
- Beheerplannen worden op tijd geactualiseerd;
- Programma van eisen;
- De openbare ruimte is schoon, heel, veilig en goed toegankelijk;
- Het onderhoud voldoet aan de afgesproken kwaliteitsniveaus en er is geen achterstallig onderhoud;

Voor de regelgeving die van toepassing is: zie Bijlage 2.

3. Beleid

In dit hoofdstuk bespreken we de kaders van het beheer van de civiele kunstwerken. Deze kaders komen voort uit wetgeving en gemeentelijk beleid en zijn samen belangrijke uitgangspunten.

Wettelijke beleidskaders

De wettelijke kaders zijn: het Besluit Bouwwerken Leefomgeving en de Wet Kwaliteitsborging. Beide wetgevingen gaan over het ontwerp en bouwproces van civieltechnische kunstwerken. Ze zijn essentieel om de veiligheid en kwaliteit te waarborgen.

Besluit Bouwwerken Leefomgeving
Het Besluit Bouwwerken Leefomgeving verwijst onder andere naar de normering NEN 3140 en Eurocodes NEN-EN. Deze normen zijn van toepassing op civieltechnische kunstwerken.

NEN 3140 bevat veiligheidsvoorschriften voor laagspanningsinstallaties. Dit is cruciaal voor het onderhoud van de elektrotechnische onderdelen van onze beweegbare bruggen. Technische kaders die door deze norm worden gesteld, zijn:

- Inspectie en onderhoud: Regelmatige inspecties en adequaat onderhoud van de elektrische installaties om risico's te minimaliseren.
- Bediening en toezicht: Alleen bevoegd en bekwaam personeel mag werkzaamheden uitvoeren aan of in de buurt van elektrische installaties. De gemeente heeft de installatieverantwoordelijkheid voor beweegbare bruggen toegewezen aan de contracthouder.
- Documentatie en registratie: Het bijhouden van een gedetailleerde documentatie van alle elektrische systemen en de bijbehorende veiligheidsmaatregelen.

Eurocodes NEN-EN zijn Europese normen voor het ontwerp en de bouw van civieltechnische kunstwerken. Ze zijn belangrijk voor:

- Veiligheidsbeoordelingen: Het waarborgen van structurele integriteit en veiligheid gedurende de gehele levensduur van de kunstwerken.
- Belastingen op constructies: Het standaardiseren van de toegestane belastingklasse op een kunstwerk is hierin vastgelegd.
- Ontwerp en constructie: Uniforme regels voor ontwerp- en constructie in Europa, wat zorgt voor gelijke kwaliteits- en veiligheidsnormen.
- Innovatie en duurzaamheid: Aanmoedigen van innovatieve en duurzame bouwmethoden binnen het kader van bewezen technische specificaties.

Wet Kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb)
De Wkb is bedoeld om de bouwkwaliteit en veiligheid te verbeteren. De wet introduceert een nieuw systeem waarbij de kwaliteit tijdens het bouwen beter wordt bewaakt. Dit heeft ook gevolgen voor het beheer van civieltechnische kunstwerken. Belangrijke punten zijn:

- Kwaliteitsborger: De introductie van een onafhankelijke kwaliteitsborger die toeziet op de naleving van het Bouwbesluit tijdens de bouw- en onderhoudsfase.
- Aansprakelijkheid: Bouwers zijn voortaan meer aansprakelijk voor gebreken die pas na oplevering ontdekt worden.
- Dossier bevoegd gezag: De aanleg van een bouwdossier met documentatie over het gehele bouwproces, wat cruciaal is voor toekomstig onderhoud en beheer.

Gemeentelijke beleidskaders

Standaardisatie

Gemeente Nieuwkoop kiest bij vaste civiele kunstwerken, zoals fiets- en voetgangersbruggen voor een gestandaardiseerde opbouw. Dit past bij onze uitgangspunten: herkenbaarheid, kwaliteit, duurzaamheid en circulariteit. Dankzij standaardisatie verlengen we de levensduur van bruggen. Soms zelfs tot het dubbele. En zorgen we voor veilige bruggen met lagere onderhoudskosten. Er is bijvoorbeeld minder kans op een ongeluk door een verrotte brugdekplank. Verder is de levensduur van de verschillende materialen zo op elkaar afgestemd dat er een goede combinatie ontstaat tussen onderhoud en een langere levensduur van de brug.



Schoutstraat, Langeraar

De opbouw en materialen voor deze standaard zijn als volgt:

Betonnen fundering en palen

We gebruiken met beton gevulde stalen buispalen en betonnen onderdelen (kespen) in de landhoofden. Hierdoor ontstaat er geen houtrot meer op de waterlijn en bij de draagconstructie. Betonnen funderingen gaan ongeveer 80 jaar mee. Ter vergelijking: hardhouten paalfunderingen hebben een levensduur van ongeveer 30 tot 40 jaar.

Stalen liggers

Door het toepassen van behandelde stalen liggers blijft de draagkracht van de brug langer behouden. Stalen liggers gaan meer dan 60 jaar mee. Ter vergelijking: hardhouten liggers gaan ongeveer 30 jaar mee.

Houten brugdek

Verantwoord geproduceerd hout (zoals FSC) wordt nog steeds veel gebruikt. Het draagt bij aan het verminderen van CO2-uitstoot, omdat bomen tijdens hun groeiperiode koolstofdioxide opnemen. Wanneer het hout is gemonteerd tussen stalen liggers, kunnen de planken aan het einde van hun levensduur één op één vervangen worden, zonder dat de gehele brug vernieuwd hoeft te worden.

Stalen brugdek

Bij vervanging van een heel object kijken we per situatie of een stalen brugdek een geschikt alternatief is voor hardhouten planken. Stalen brugdekken hebben een levensduur van meer dan 60 jaar. Ter vergelijk: een hardhouten dek heeft een levensduur van ongeveer 30 jaar.

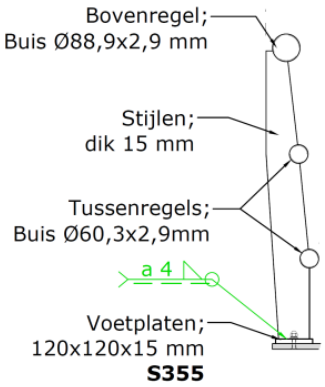
Composiet brugdek:

Bij vervanging van een heel object bekijken we per situatie of een composiet brugdek een geschikt alternatief is voor hardhouten planken. Een composiet brugdek heeft een levensduur van meer dan 60 jaar. Ter vergelijk: een hardhouten dek heeft een levensduur van ongeveer 30 jaar.

Stalen leuningen
Goed behandelde stalen leuningen zijn sterk en hebben een langere levensduur dan hardhouten leuningen. Stalen leuningen gaan bij structureel onderhoud ongeveer 60 jaar mee. Ter vergelijk: hardhouten leuningen gaan ongeveer 25 jaar mee.

De afgelopen jaren is er steeds meer aandacht voor herkenbaarheid en uniformiteit. In samenwerking met de firma Haasnoot bruggen is zo het leuningtype ‘Nieuwkoop’ ontstaan. Dit type kenmerkt zich door een eenvoudige vormgeving en frisse kleur en geeft elk civiel kunstwerk de (herkenbare en verzorgde) uitstraling die het verdient.
In het handboek Openbare Ruimte zijn meer eisen en details opgenomen die helpen de herkenbaarheid, kwaliteit, duurzaamheid en circulariteit te waarborgen.





Leuning type ‘Nieuwkoop’

Talud
Het schuine talud onder de civiele kunstwerken wordt uitgevoerd met talud bestrating die wordt ingelegd in zand of een onkruid werende mortel. Zo ontstaat ook onder de brug een onderhoudsvriendelijke situatie en dit voorkomt onbedoelde uitspoeling.

Kabels en leidingen
Gemeente Nieuwkoop staat niet toe dat ‘brugvreemde’ kabels of leidingen doormiddel van gestuurde boringen of zinkers onder, op of aan de fundering of constructie van civiele kunstwerken worden geplaatst of gemonteerd.

Reinigen
Reinigen van de kunstwerken helpt bij het verwijderen van vuil, graffiti en natuurlijke aanslag, zoals mos en algen. Deze vervuiling tast de uitstraling van kunstwerken aan. Regelmatig schoonmaken zorgt niet alleen dat de vastgestelde beeldkwaliteit wordt behaald, maar verlengt ook de levensduur van de materialen. Door regelmatig onderhoud worden erosie en andere vormen van slijtage die de levensduur van de kunstwerken verkorten geminimaliseerd.

Conservering
Conservering gaat nog een stap verder. Het beschermt niet alleen tegen weersinvloeden, zoals UV-straling en vocht, maar is ook grotendeels bepalend voor de uitstraling van het kunstwerk. De komende jaren worden alle brugleuningen geconserveerd in de kleur RAL 9010 (zuiver wit).

Conserveren betekent het beschermen en behouden van materialen of objecten om hun levensduur te verlengen en hun kwaliteit te behouden. Dit kan op verschillende manieren worden gedaan, afhankelijk van het type materiaal en de omstandigheden waaraan het wordt blootgesteld.
Dit wordt bijvoorbeeld gebruikt voor het beschermen van houten kunstwerken of bij het onderhouden van historische gebouwen.
In de context van staal betekent conserveren het aanbrengen van beschermende lagen of coatings om roest en corrosie te voorkomen.

Doorvaart

Onze gemeente heeft veel vaarroutes voor pleziervaart. Een klein deel van de vaarwegen is ook geschikt voor beroepsvaart. Op deze locaties maken onze bruggen zowel de scheepvaart als het wegverkeer mogelijk. Dit gebeurt met vaste en (elektrisch) beweegbare bruggen.

Om een veilige en vlotte doorvaart te garanderen, zijn er vaarwegprofielen en categorie-indelingen per vaarweg opgesteld. Deze ontwerpcriteria zijn vastgelegd in de gemeentelijke vaarwegverordening.

http://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR637586

Beweegbare bruggen
Beweegbare bruggen zijn ontworpen om flexibiliteit te bieden op plekken waar zowel scheepvaartverkeer als wegverkeer voorkomt. Deze bruggen worden geopend om schepen door te laten en gesloten om het wegverkeer door te laten rijden. Dankzij deze werking kunnen pleziervaartuigen en kleinere commerciële schepen de brug veilig passeren zonder risico op schade.

Binnen de gemeentegrenzen heeft Nieuwkoop in totaal negen beweegbare bruggen in eigendom. Deze zijn onderverdeeld in handbediende en elektrisch bedienbare bruggen.

Handbediende bruggen
- Twee ophaalbruggen: Teuntjesbrug en Kwakelbrug
- Twee draaibruggen: Hogedijk Nieuwkoop

Deze zijn handmatig te bedienen, zonder hulp van een brugwachter. De brug opent met een cijferslot of met een op aanvraag beschikbare sleutel.

Elektrisch bedienbare bruggen
Daarnaast zijn er ook nog vijf elektrisch bedienbare bruggen. Deze zijn zo geautomatiseerd en beveiligd dat schippers ze zelfstandig kunnen bedienen zonder brugwachter.

De vijf elektrisch bedienbare bruggen zijn:
- Grote Brug, Langeraar
- Paradijsbrug, Bovenland (Ter Aar)
- Hoekse Aarbrug, Papenveer
- Westveensebrug, Woerdense Verlaat*
- Overzetbrug (fietsbrug), De Hoef. Gedeeltelijk eigendom (50%) *

*De Westveensebrug wordt niet alleen gebruikt door pleziervaart, maar ook vaak door de beroepsvaart. Niet om doorheen te varen, maar om na het lossen van lading in Woerdense Verlaat het schip te keren. Een goede werking is dus van groot belang voor hun bedrijfsvoering. Mede daarom is de brug in 2025 gerenoveerd en meteen voorzien van een nieuw brugdek, aandrijving en zijn diverse elektrische componenten vervangen.



Westveensebrug

*De overzetbrug (fietsbrug) over de Kromme Mijdrecht is gezamenlijk eigendom van gemeente Nieuwkoop en gemeente De Ronde Venen. De Ronde Venen regelt het dagelijkse beheer. De kosten delen we gezamenlijk.

Bedieningstijden van elektrisch beweegbare bruggen
Het vaarseizoen loopt meestal van 1 april tot en met 31 oktober.
Voor zelfbediening van de elektrische beweegbare bruggen in deze periode is de bedieningstijd tussen 8.00 en 20.00 uur.

Buiten het vaarseizoen kunnen de elektrische beweegbare bruggen ook zelfstandig worden bediend. Dan is de bedieningstijd tussen 8.00 en 20.00 uur.

De actuele bedieningstijden zijn terug te vinden via:
Bruggen & Sluizen van Nederland - Waterkaart Live

Vaste bruggen
Bruggen die niet kunnen bewegen. Ze zijn een permanente oplossing voor het oversteken van waterwegen (overkluizingen). Ze worden toegepast voor verkeersbruggen, bij fiets- en voetpaden en op plekken waar weinig of geen scheepvaartverkeer is.

4. Visie & ambitie

De visie en ambitie van gemeente Nieuwkoop richt zich voor civiele kunstwerken op duurzaamheid, veiligheid en efficiënt beheer. Daarom stellen we periodiek een beheerplan op om de kwaliteit en functionaliteit van deze kunstwerken te waarborgen. Daarbij rekening houdend met:

- **Duurzaamheid**: Het toepassen van duurzame materialen en technieken om de levensduur van kunstwerken te verlengen.
- **Veiligheid**: Regelmatige inspecties en onderhoud om de veiligheid van de kunstwerken te garanderen.
- **Efficiëntie**: Het inzetten van assetmanagementstrategieën om kosten te beheersen en onverwachte uitgaven te voorkomen.

Duurzaamheid en circulair beheer door standaardisatie

We gaan steeds meer inzetten op circulariteit en het verminderen van het gebruik van nieuwe grondstoffen. We hebben hierin een voorbeeldrol om anderen te stimuleren tot duurzame keuzes.

Ook binnen het beheer van civiele kunstwerken wordt de uitvoering van werkzaamheden steeds duurzamer, circulair en zo energieneutraal mogelijk ingericht. Dit draagt bij aan de vermindering van de CO2-uitstoot.

Bij de aankoop van nieuwe materialen gaan we zoveel mogelijk uit van standaardisatie en de totale levensduurkosten. De materiaalkosten zijn daardoor bij aanleg hoger, maar worden over een langere tijd af geschreven. Bovendien worden materialen zoveel mogelijk hergebruikt (circulair). Een belangrijk duurzaamheidsaspect is het toepassen van duurzame materialen bij vervanging of renovatie van kunstwerken of het hergebruiken van materialen die ergens anders zijn vrijgekomen. Bij het vervangen van kunstwerken wordt ook gekeken naar de mogelijkheid om constructies zo te ontwerpen dat ze in de toekomst eenvoudig en gedeeltelijk vervangbaar zijn. Dit principe staat bekend als IFD-bouwen*.

Standaardisering helpt bij een efficiënte omgang met bouwmaterialen. Zowel in de productie als bij toekomstig hergebruik. IFD-bouwen draagt bij aan het doel om zuiniger om te gaan met primaire grondstoffen en bevordert hergebruik.

Op termijn is het landelijk verplicht om voor alle objecten een materialenpaspoort op te stellen. Dit gaan we de komende jaren oppakken.

*IFD-bouwen (Industrieel, Flexibel en Demontabel bouwen)
Dit is een vorm van bouwen waarbij gestandaardiseerde interfaces tussen bouwdelen en onderdelen van bruggen en sluizen worden gebruikt. Het stimuleert het toepassen van eerder ontwikkelde en geproduceerde componenten in nieuwe en te verbeteren constructies.

Binnen het kunstwerkbeheer streven we actief naar duurzaamheid en circulariteit. Dit willen we doen op drie manieren:

Bewuste materiaalkeuze

Waar mogelijk kiezen we bewust voor het toepassen van materialen van staal, beton en composiet in de constructieve delen van onze kunstwerken. Staal is zeer duurzaam, omdat het keer op keer gerecycled kan worden zonder significant kwaliteitsverlies.
Beton en composiet worden toegepast vanwege hun langere levensduur.
Een relatief nieuwe ontwikkeling die steeds vaker wordt toegepast is geopolymeerbeton*.

Geopolymeerbeton: een duurzaam alternatief voor traditioneel beton. Wordt steeds vaker gebruikt bij de bouw van bruggen. Het voordeel is dat de CO2-uitstoot bij de productie veel lager is dan bij traditioneel cementbeton, waardoor het een aantrekkelijke optie is voor duurzame infrastructuurprojecten.
www.geopolymeerbeton.net

Terughoudend gebruik van hout

Hout is een hernieuwbaar materiaal dat, mits verantwoord geproduceerd (zoals FSC) nog steeds veel wordt toegepast. Het draagt bij aan de verminderen van CO2-uitstoot, omdat bomen tijdens hun groeiperiode koolstofdioxide opnemen. Toch kiezen we ervoor om dit materiaal minder vaak te gebruiken door de kortere levensduur en beperkte circulariteit in vergelijking met andere materialen.

Herbruikbare brug(delen)

We streven ernaar om in de toekomst bruggen of brugdelen die nog in goede staat zijn te hergebruiken op andere/nieuwe locaties binnen onze gemeente. Op deze manier verlengen we de totale levensduur van materialen en verkleinen we onze ecologische voetafdruk. Wanneer dit niet lukt onderzoeken we of de nog bruikbare brug of brugdelen kunnen aanbieden aan externe partijen, zoals De Bruggenbank*.

Deze strategieën zijn niet alleen praktisch en economisch verantwoord, maar ze tonen ook onze inzet voor milieubeheer en duurzame ontwikkeling.

***De Bruggenbank** is een platform dat zich richt op het hergebruik van bruggen en brugonderdelen in Nederland. Het doel is om bruggen die nog in goede staat zijn een tweede leven te geven, wat bijdraagt aan duurzaamheid en kostenbesparing. Dit initiatief ondersteunt de circulaire economie door CO2-uitstoot en het gebruik van nieuwe grondstoffen te verminderen.
Op de Bruggenbank kunnen zowel aanbieders, als zoekers van bruggen terecht. Gemeenten, provincies en andere organisaties kunnen hier bruggen aanbieden die niet meer nodig zijn en tegelijkertijd kunnen andere partijen deze bruggen aanschaffen voor hergebruik.
www.bruggenbank.nl

Veiligheid

Een goed bereikbare openbare ruimte draagt bij aan het woongenot van inwoners en aan de economie. Wanneer voorzieningen goed toegankelijk zijn voor alle doelgroepen, ontstaan er veilige en aangename verblijfsgebieden.

Civiele kunstwerken spelen hierin een belangrijke rol. Ze vergroten de bereikbaarheid doordat ze natuurlijke obstakels, zoals watergangen, overbruggen. Tegelijkertijd zorgt de aanwezigheid van een kunstwerk voor een verandering in de omgeving. Daarom is het van belang dat zowel de kunstwerken, als de toegangswegen overzichtelijk en veilig zijn ingericht én blijven. In de komende planperiode wordt bij het beheer gekeken naar de veiligheid van de directe omgeving rondom civiele kunstwerken. Per situatie bepalen we dan welke aanpassingen nodig zijn om de verkeersveiligheid en toegankelijkheid te verbeteren.

Efficiëntie door samen te werken aan samenwerken

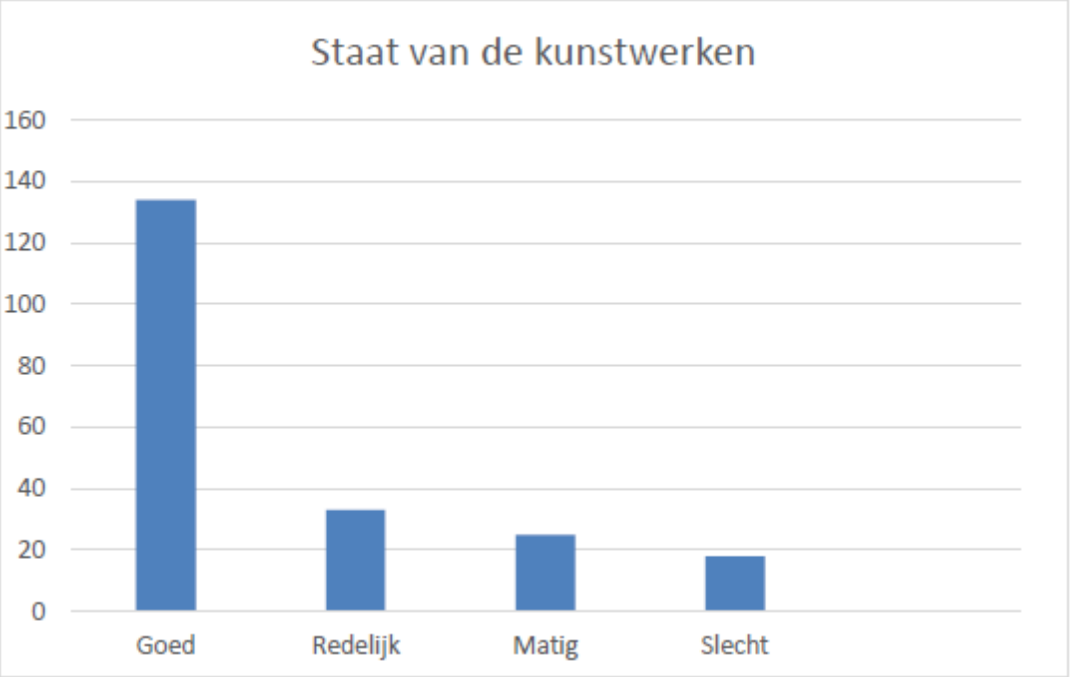
In 2025 worden voor diverse beheerdisciplines nieuwe beleids- en beheerplannen opgesteld en aangeboden aan de gemeenteraad.

De werkzaamheden die voortkomen uit het programma civiele kunstwerken worden afgestemd op de andere beheerplannen. Het beheerplan wegen is hierin leidend. Bruggen die aan vervanging toe zijn én binnen het werkgebied van groot onderhoud aan wegen vallen, worden in dezelfde periode uitgevoerd om efficiëntie te bevorderen en overlast te beperken.

5. Beheer en onderhoud

In dit hoofdstuk lichten we het planmatig gestuurd beheer met een levenscyclusbenadering toe. Dit vormt de kern van het beheerplan. We beschrijven welke concrete werkzaamheden we op basis van dit beheerplan uitvoeren en hoe de planning en prioritering daarvan tot stand zijn gekomen.

Tijdens de laatste inspectie is de algemene staat van de civiele kunstwerken beoordeeld. Elk kunstwerk heeft daarbij de beoordeling goed, redelijk, matig of slecht gekregen.



Uit de inspectieresultaten kunnen we concluderen dat het merendeel van de kunstwerken in goede staat is.

Gemeente Nieuwkoop beheert een areaal van 228 civiele kunstwerken. Dit varieert van eenvoudige fiets- en voetgangersbruggen tot hand- en elektrisch bedienbare ophaalbruggen, twee fietstunnels onder de N231, een aquaduct ter hoogte van de Kolfbaan in Nieuwkoop, een handbediende schutsluis in Papenveer en betonduikers.

De vervangingswaarde van het totale areaal is geraamd op € 26,5 miljoen. De duurste objecten zijn de fietstunnels, het aquaduct en de elektrisch beweegbare bruggen.

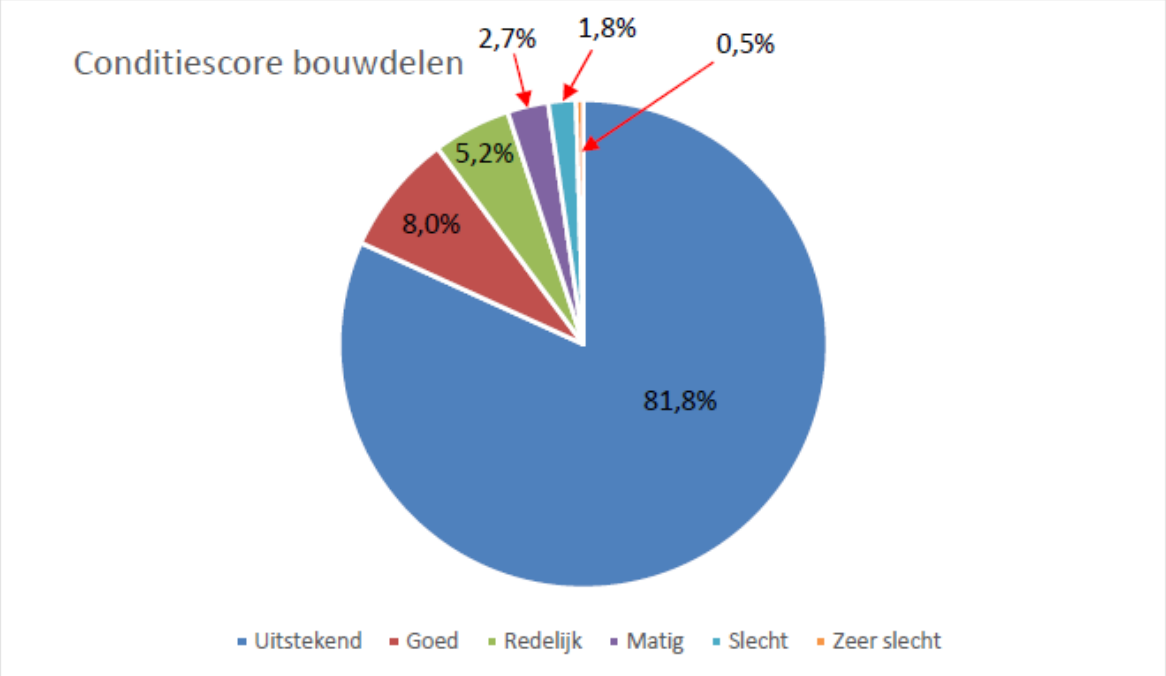
Het areaal bestaat grotendeels uit beton, hout en staal. De rest bestaat uit een mix van alle materialen. Door het relatief hoge aantal houten objecten is dit deel van het areaal meer onderhoudsgevoelig. Dat is ook de reden om meer met duurzamere materialen te gaan werken.

In de volgende tabel staan de definities van de beoordelingscategorieën waarmee de inspecteur de conditie van een kunstwerk heeft vastgesteld.

Algemene staat	Definitie
Goed	Er zijn geen gebreken aangetroffen waarbij de functionaliteit en veiligheid van bouwdelen (mogelijk) in het geding is. Groot onderhoud* of vervanging wordt de komende 10 jaar niet verwacht.
Redelijk	Er zijn gebreken aangetroffen waarbij de functionaliteit van bouwdelen (mogelijk) in het geding is. Groot onderhoud* of vervanging wordt binnen 5-10 jaar verwacht, klein onderhoud binnen 5 jaar. Er kunnen zich enkele calamiteiten voordoen als het geadviseerde klein onderhoud niet tijdig wordt uitgevoerd.
Matig	Er zijn gebreken aangetroffen waarbij de functionaliteit en veiligheid van bouwdelen (mogelijk) in het geding is. Groot onderhoud* of vervanging is binnen 5 jaar nodig om het object weer in veilige/functionele staat te brengen. Klein onderhoud is binnen 2 jaar nodig om de veiligheid te waarborgen. De kans op calamiteiten is groot als het geadviseerde klein onderhoud niet tijdig wordt uitgevoerd.
Slecht	De ernst, intensiteit en omvang van de gebreken is dusdanig dat de functionaliteit en veiligheid van het object in het geding is. Groot onderhoud* of vervanging is binnen 2 jaar nodig.

* Groot onderhoud betekent dat de onderhoudskosten minimaal 30% van de vervangingswaarde omvat.

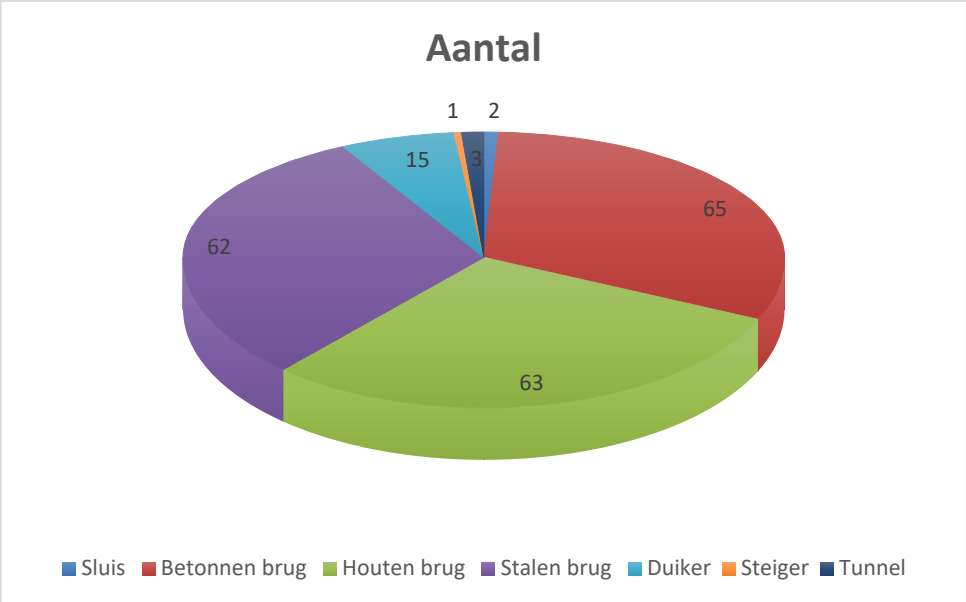
De inspecteur heeft ook de conditiescore van de afzonderlijke bouwdelen bepaald volgens de NEN2767. In totaal gaat het om 2.033 bouwdelen van de geïnspecteerde kunstwerken. In onderstaande grafiek is de verdeling van de conditiescores weergeven.



Uit bovenstaande grafiek is duidelijk af te lezen dat het merendeel van de afzonderlijke bouwdelen in uitstekende staat verkeert. Het is wel belangrijk om hierbij op te merken dat een goede conditie niet automatisch betekent dat er geen onderhoud nodig is. Dit geldt ook andersom. Een bouwdeel in slechte conditie heeft wellicht minder onderhoud nodig dan een bouwdeel in redelijke conditie. Voor een compleet beeld van de technische staat van een civiel kunstwerk is het daarom aan te raden om de resultaten van de NEN2767-conditiemeting te combineren met de verwachte onderhoudsbehoefte.

De totale conditie per object kan over het algemeen als goed worden gekwalificeerd. Op sommige onderdelen is wel de beoordeling matig tot slecht vastgesteld. Dit komt vooral doordat diverse houten bruggen 40 jaar of ouder zijn en op korte termijn aan vervanging toe zijn. Op de langere termijn moeten ook enkele oude gemetselde objecten aangepakt worden. Dit komt vooral door de toenemende verkeersbelasting.

Verder is geconstateerd dat er bij een aantal oudere, steenachtige objecten nog onvoldoende inzicht is in de constructieve veiligheid. Daarom is besloten om bij deze objecten verder onderzoek uit te laten voeren, zodat eventuele urgentie om te vervangen meteen duidelijk wordt.



Figuur - Areaalgegevens

Prioriteiten onderhoud

Bij het bepalen van de onderhoudsmaatregelen hanteren we vier prioriteiten: veiligheid, functionaliteit, duurzaamheid en toonbaarheid. Deze prioriteiten geven aan op welke randvoorwaarden een onderhoudsmaatregel betrekking heeft.

De beheerder kan het onderhoudsniveau, de risico's en de gebruikersbehoefte beïnvloeden door een bepaalde prioriteit meer of minder aandacht te geven. Onderhoudsprojecten die betrekking hebben op de prioriteit veiligheid zijn belangrijker dan onderhoudsprojecten die betrekking hebben op de prioriteit duurzaamheid of toonbaarheid.

De vier prioriteiten zijn als volgt gedefinieerd:

- Veiligheid;
- Functionaliteit/beschikbaarheid;
- Duurzaamheid;
- Toonbaarheid.

Veiligheid
Binnen de prioriteit veiligheid staat centraal of een civiel kunstwerk veilig gebruikt kan worden. Bepaalde schades of achterstallig onderhoud veroorzaken gevaarlijke situaties voor gebruikers. Door onderhoudsprojecten met deze prioriteit op tijd uit te voeren, voorkomen of verhelpen we risico's van gevaarlijke situaties. Het is duidelijk dat aan veiligheid hoge eisen worden gesteld vanuit het oogpunt van de gebruiker. Maar ook voor de beheerder is het behoud van de (constructieve) veiligheid van groot belang. De beheerder of de gemeente kan bij gebreken aansprakelijk gesteld worden. Situaties waarin de veiligheid in het geding komt zijn bijvoorbeeld als brugdekplanken ontbreken of versleten zijn, een leuning los zit of als de constructie rekenkundig niet sterk genoeg is.

Functionaliteit/beschikbaarheid
De prioriteit functionaliteit gaat over het functioneel en comfortabel gebruiken van een civiel kunstwerk voor de gebruiker. Het kunstwerk moet functioneel en comfortabel te gebruiken zijn. Wanneer een onderhoudsproject niet of te laat wordt uitgevoerd, kan het civiele kunstwerk tijdelijk zijn functie niet vervullen of leidt het tot oncomfortabel gebruik. Voorbeelden hiervan zijn: een vastgelopen beweegbare brug kan niet meer open of dicht en verliest daarmee zijn functionaliteit. En corrosie aan een stalen leuning kan ervoor zorgen dat de leuning zijn kerende functie niet meer kan vervullen. Dan is er geen veilige afscherming meer.

Duurzaamheid
De prioriteit duurzaamheid richt zich op het behouden van de levensduur, herbruikbaarheid en kwaliteit van een civiel kunstwerk op de lange termijn. De duurzaamheid komt in het geding wanneer onderdelen na herstel niet meer teruggebracht kunnen worden naar de oorspronkelijke ontwerpstaat. Bijvoorbeeld door de afname van staaldikte door corrosie of aantasting van houten onderdelen door schimmels.

Toonbaarheid
Toonbaarheid verwijst naar de uitstraling van een civiel kunstwerk. De beheerder en gebruiker hechten waarde aan hoe een civiel kunstwerk eruitziet. Afhankelijk van de locatie en functie krijgt toonbaarheid meer of minder prioriteit. Voorbeelden van verminderde toonbaarheid zijn graffiti of groene aanslag op het object. Een verzorgde uitstraling draagt bij aan het ervaren van comfort en imago van de openbare ruimte.

Inspecties vaste bruggen

Om de huidige onderhoudsstatus van de civiele kunstwerken in kaart te brengen, is in 2024 door een extern ingenieursbureau een toestandsinspectie uitgevoerd. Het doel van deze inspectie was het objectief vaststellen van de conditie van de bouwdelen, op basis van een conditiemeting volgens NEN 2767. Daarmee is inzicht verkregen in de technische staat, het benodigde onderhoud en de instandhoudingskosten van de objecten voor de periode 2026 tot en met 2030. De rapportage geeft een mooi totaalbeeld van de onderhoudsstaat van alle vaste objecten.

Uit de inspectie blijkt dat de civiele kunstwerken in de gemeente Nieuwkoop in een goede staat van onderhoud verkeren. Tegelijkertijd is vastgesteld dat in de komende beheerperiode ongeveer 34 kunstwerken aan vernieuwing toe zijn. Afhankelijk van de uitkomsten van de nog uit te voeren nadere onderzoeken, blijkt of er meer of minder civiele kunstwerken vervangen moeten worden. Ook kan de onderhoudsbehoefte voor de periode 2026 tot en met 2030 groter of kleiner uitvallen dan nu wordt verwacht op basis van de instandhoudingsinspectie.

Van de geïnspecteerde civiele kunstwerken zijn er ongeveer 18 met matig tot slecht beoordeeld. Hiervan worden er 9 al binnen de komende beleidsperiode vervangen. Voor de overige kunstwerken hebben we een technische inspectie uit laten voeren om de levensduurverwachting te bepalen. Uit deze inspectie komt naar voren dat we de komende beheerperiode aandacht moeten schenken aan verschillende onderdelen waar we dus binnen de nieuwe beleids- en beheerperiode mee aan de slag gaan.

Toekomstige vervangingen na beheerperiode 2026-2030, gebaseerd op de inspectie uit 2024:

Periode	Aantal objectvervangingen
2030-2039	28
2040-2049	15
2050-2059	16
2060-2069	41
2070-2079	42
2080-2089	31
2090-2099	5

Voor de beweegbare bruggen zijn meerdere inspecties uitgevoerd die betrekking hebben op de elektrische en de mechanische onderdelen.

Inspecties beweegbare bruggen

Het doel van deze inspectie is inzicht krijgen in de huidige onderhoudsstaat van de werktuigbouwkundige installaties en staalconstructie. Door een visuele inspectie is de functionele toestand van de installatie vastgelegd.

De inspectie is uitgevoerd volgens de NEN-2767-4 conditiemeting en de CUR-Aanbeveling 117, B2 Toestandsinspectie en een C2 Meer Jaren Onderhoud Planning (MJOP). Op basis daarvan zijn de civieltechnische, mechanische en elektrische onderdelen van de beweegbare bruggen in kaart gebracht. De uitkomsten en het advies van de inspectiebureaus laten zien dat er op korte termijn bij alle objecten groot onderhoud gewenst is.

Kwaliteit

De civiele kunstwerken die de gemeente beheert, hebben regelmatig onderhoud nodig om functioneel en veilig te blijven en zodat de gebruikelijke levensduur niet wordt verkort. Alleen wanneer er geen achterstallig onderhoud is, kunnen we de kunstwerken op het gewenste onderhoudsniveau onderhouden. Dit gebeurt zoveel mogelijk via cyclisch onderhoud.

Het onderhoudsniveau van het voorgaande beheerplan wordt aangehouden en dit is niveau 4. In dit niveau wordt er onderhoud gepleegd als de functionaliteit of veiligheid in het geding komt. Bij het vaststellen van dit niveau is ook gekeken naar vergelijkbare onderhoudsniveaus van andere disciplines in de openbare ruimte, zoals onderhoudsniveau B (sober en doelmatig) dat wordt toegepast voor wegen.

Duurzaam beheer

In het kader van de duurzaamheidsagenda past de gemeente Nieuwkoop steeds meer duurzame materialen toe bij het beheer van civiele kunstwerken.

In de afgelopen periode is het materiaal composiet toegepast. Een kunststof dat is versterkt met glasvezel of koolstofvezel. Dit materiaal is zeer geschikt voor brugdekken voor fiets- en

voetgangersbruggen. In de komende beheerperiode willen we vanuit duurzaamheidsoverwegingen, bij nieuwe objecten vaker gebruik maken van stalen brugdekken. Staal is makkelijker te demonteren en bijna 100% circulair. We houden de mogelijkheid om bij enorme prijsstijgingen van staal ook nog steeds voor een hout of composiet brugdek te kiezen.

Aanvullend advies vanuit duurzaamheidsoverwegingen

- Geadviseerd wordt om de houten objecten een keer per jaar grondig te reinigen. Dit helpt aantasting door algen, mos en schimmels te beperken en vermindert de kans op versnelde aantasting door houtrot.
- Op de contactvlakken van houten onderdelen hoopt zich vaak vocht en vuil op. Wanneer het vochtgehalte in hout boven de 21% komt, ontstaan er schimmels die houtrot veroorzaken. Dit risico geldt ook ter hoogte van de grond- en waterlijn. Geadviseerd wordt om bij groot onderhoud, vervanging van onderdelen en bij aanleg van nieuwe objecten duurzamere detaillering toe te passen. Hierdoor kan de levensduur aanzienlijk worden verlengd.
- Bij de aanleg van een nieuwe betonbrug of het vervangen van de asfaltverharding is het verstandig om de bovenzijde van het brugdek te voorzien van een waterdicht membraam. Dit voorkomt lekkage en indringing van dooizouten.

Afschrijftermijnen

In de Nota Activa 2017 staan de onderstaande afschrijvingen genoemd.

Civiele kunstwerken	25 jaar	40 jaar	50 jaar	80 jaar
Hout	X			
Staal		X		
Beton				X
Aandrijving			X	
E - installatie			X	

De te vervangen onderdelen/objecten willen we afschrijven op basis van de realistische ontwerplevensduur.

In onderstaande tabel zijn de nieuwe afschrijftermijnen van de verschillende materialen weergegeven. Ze sluiten zo beter aan op de werkelijke levensduur van de verschillende onderdelen.

Civiele kunstwerken	15 jaar	30 jaar	50 jaar	80 jaar
Hout		X		
Staal			X	
Beton				X
Aandrijving	X			
E - installatie	X			

6. Financiën

Het laatste deel van het beheerplan gaat over de financiële aspecten. We geven een overzicht van de benodigde middelen en hoe deze worden ingezet om de geplande maatregelen te realiseren. Dit omvat een financiële planning voor de korte, middellange en lange termijn. De financiële paragraaf is zo opgesteld dat deze transparant en duidelijk inzicht geeft in de kosten van het beheerplan.

Regulier en klein onderhoud

De kosten voor regulier en klein onderhoud kunnen jaarlijks sterk verschillen, omdat schades, defecten en storingen de bestedingen sterk kunnen beïnvloeden. Op basis van ervaringen van de afgelopen jaren worden de kosten geraamd, zoals weergegeven in de onderstaande tabel. In het voorgaande beheerplan 2021-2025 is de keuze gemaakt om diverse onderhoudskosten in de voorziening te verrekenen. Hierdoor vallen de werkelijke onderhoudskosten in de exploitatie lager uit en kan het begrootte bedrag verlaagd worden.

Levensduur verlengend groot onderhoud (renovatie) of vervangingen worden aangemerkt als investeringen en worden geactiveerd. Zie voor het actuele investeringsoverzicht Bijlage 4.

Huidige begroting							
Uitgaven exploitatie		**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Beheerplan kunstwerken	storting VZ	207.000	211.347	211.347	211.347	211.347	211.347
Beheerplan kunstwerken	afschrijvingen MN	26.641	59.385	65.244	72.034	72.034	72.034
Regulier en klein onderhoud kunstwerken	energie	10.649	10.873	10.873	10.873	10.873	10.873
Regulier en klein onderhoud kunstwerken	overig onderhoud	78.804	80.459	80.459	80.459	80.459	80.459
Kunstwerken, overige lasten	opleidingen	852	870	870	870	870	870
Kunstwerken, overige lasten	afschrijvingen EN	33.616	33.616	33.616	33.616	33.616	33.616
Kunstwerken, mutatie reserve	Storting in reserve	113.788	81.044	75.185	68.395	68.395	68.395
Totalen		**471.350**	**477.594**	**477.594**	**477.594**	**477.594**	**477.594**
Nieuwe begroting							
Uitgaven exploitatie		**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Beheerplan kunstwerken	storting VZ	207.000	191.687	191.687	191.687	191.687	191.687
Beheerplan kunstwerken	afschrijvingen MN	26.641	40.186	67.191	70.011	78.038	101.498
Regulier en klein onderhoud kunstwerken	energie	10.649	11.500	11.500	11.500	11.500	11.500
Regulier en klein onderhoud kunstwerken	overig onderhoud	78.804	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000
Kunstwerken, overige lasten	opleidingen	852	0	0	0	0	0
Kunstwerken, overige lasten	afschrijvingen EN	33.616	33.616	33.616	33.616	33.616	33.616
Kunstwerken, mutatie reserve	Storting in reserve	113.788	100.243	73.238	70.418	62.391	38.931
Totalen		**471.350**	**432.232**	**432.232**	**432.232**	**432.232**	**432.232**
Totale begrotingswijziging		**0**	**-45.362**	**-45.362**	**-45.362**	**-45.362**	**-45.362**

Groot onderhoud

De kosten voor het groot onderhoud komen ten laste van de voorziening. Op basis van de onttrekkingen aan de Voorziening, die voortvloeien uit het geplande groot onderhoud, is het verloop van de Voorziening doorgerekend tot 2065 (zie Bijlage 5). Het totaal uit te voeren groot onderhoud in de komende 40 jaar omvat een bedrag van € 7.882.076,- aan werkzaamheden. Gemiddeld per jaar is dat een bedrag van € 197.052,-. Uitgangspunt voor het bepalen van de jaarlijkse storting in de Voorziening is dat deze de komende 25 jaar (dus tot 2045) in geen enkel jaar negatief wordt. Uitgaande van de stand van de voorziening en de geplande onttrekkingen, is hiervoor minimaal een jaarlijkse storting nodig van € 191.687,-.

Voorziening onderhoud civiele kunstwerken	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Stand 1/1	524.161	214.582	82.607	227.492	357.420	301.877
Storting	207.000	191.687	191.687	191.687	191.687	191.687
Uitgaven lopend jaar (begroot)	516.579					
Uitgaven nieuw beheerplan		323.662	46.803	61.760	247.230	281.556
Stand 31/12	214.582	82.607	227.492	357.420	301.877	212.008

Tabel - Saldo voorziening onderhoud civiele kunstwerken

Bijlage 1 – Evaluatie 2021-2025

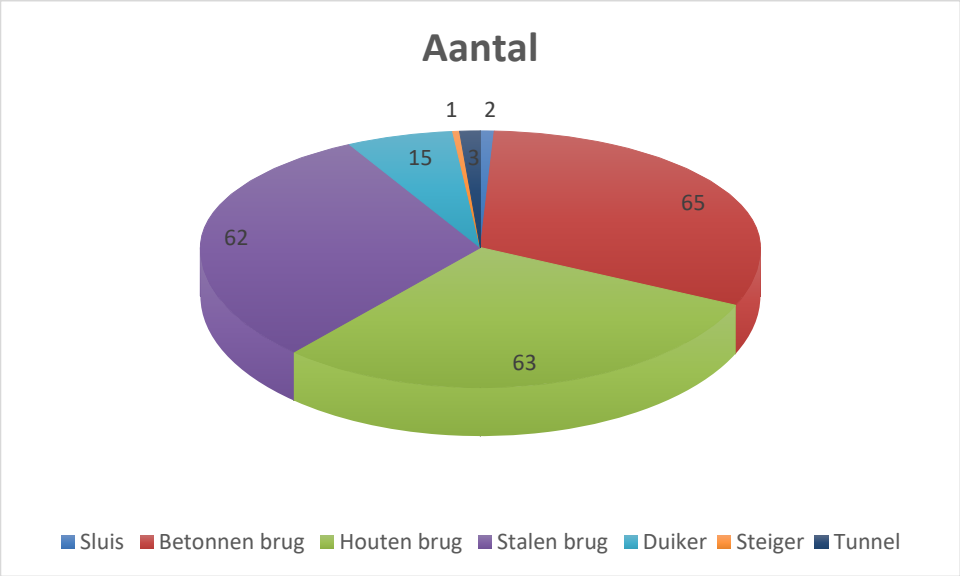
Deze evaluatie gaat in op de uitvoering van de activiteiten die voortkomen uit de afgelopen planperiode van 2021 tot en met 2025 en de financiële ontwikkelingen in die periode.

Bij de toestandsinspectie uit 2019 zijn 203 kunstwerken uit het areaal geïnspecteerd. De overige kunstwerken zijn van zodanige kleine aard dat inspectie niet mogelijk is of nauwelijks invloed heeft op het totaal. Een voorbeeld hiervan zijn de PVC-duikers.

De toestandsinspectie van 2019 vormde de basis voor het beleids- en beheerplan 2021-2025. Zowel voor de vaste als de beweegbare kunstwerken (elektrisch-mechanische bruggen). Op basis van deze insectie is een meerjarig onderhoudsplan (MJOP) opgesteld met bijbehorende meerjarenbegrotingen.

Het kwaliteitsniveau is “4”, wat in dezelfde lijn ligt met het onderhoudsniveau “sober en doelmatig”.

Huidige areaalgegevens



Klein onderhoud (2021-medio 2025)

In de afgelopen planperiode is er doorlopend klein onderhoud uitgevoerd. Klein onderhoud heeft een dagelijks karakter. Het is gericht op het verhelpen van kleine schades en het op peil houden van de prioriteiten: veiligheid, functionaliteit, duurzaamheid en toonbaarheid.
Dit onderhoud is in 2021 en 2022 uitgevoerd door de firma Kleybruggen en van 2023 tot en met 2025 door Haasnoot bruggen.

Bij de beweegbare bruggen valt naast de genoemde prioriteiten ook consignatie, abonnementen, het smeren van de draaiende delen en inspectie van de elektrische installatie onder klein onderhoud.

Groot onderhoud (2021-medio 2025)

Al het groot onderhoud is, met een aantal kleine wijzigingen, zoals gepland uitgevoerd en zonder budgettaire gevolgen.

Brug Zuideinde bleek nog in redelijke staat. Er is daarom gekozen om deze tegelijk te vervangen met de wegreconstructie van het Zuideinde, in het kader van efficiënt samenwerken tussen beheerdisciplines. Brug aan de Weerenstraat/Aardamseweg in Ter Aar daarentegen is niet doorgeschoven, maar juist naar voren gehaald. De kosten voor deze projecten zijn binnen de beschikbare budgetten gebleven.

Het areaal is op orde. Uitvoering verloopt op basis van meerjarige raamovereenkomsten, zodat we kunnen bijsturen waar nodig (bijvoorbeeld bij schade).

Groot onderhoud omvat planmatig uit te voeren maatregelen met als doel preventieve instandhouding van een object. Het onderscheidt zich van klein onderhoud door het incidentele en meer ingrijpende karakter. Groot onderhoud bevordert de levensduur van het object. De maatregelen vloeien voort uit de inspecties uit 2020.

Het beheerprogramma in de voorgaande periode 2021 tot en met 2025 voor de vaste civiele kunstwerken en voor de beweegbare bruggen was als volgt: Er zijn in de afgelopen periode in totaal 29 kunstwerken binnen het areaal vervangen. Vervangingsinvesteringen zijn gericht op technisch noodzakelijke of opgelegde vervanging van het gehele kunstwerk. Vervangingsinvesteringen hebben een éénmalig en planmatig karakter.



Aardamseweg/Weerenstaat



Molenstraat

Door externe factoren hebben we niet het hele programma binnen deze beheerperiode kunnen uitvoeren. Zo is de vervanging van de brug Speelveen in Ter Aar uitgesteld, door een nog te verplaatsen hoofdgasleiding richting de Venenbuurt. Daarnaast zijn twee draaibruggen aan het Zuideinde/Hogendijk in Nieuwkoop in 2021 op verzoek van de omgeving uitgesteld en nog niet uitgevoerd, omdat hier de discussie gevoerd moest worden of dit een draaibrug moet blijven of een hogere vaste brug. De bruggen zijn in een zodanige staat dat ze de komende beheerperiode wel vervangen moeten worden. De keuze is om er weer draaibruggen van te maken, om zo ook mindervalide de mogelijk te geven om van deze bruggen gebruik te maken.

Vervangingen – Investeringen: nagenoeg alle vervangingen zijn uitgevoerd, met gemiddeld ongeveer 10% aanbestedingsvoordeel. Hierdoor zijn er lagere kapitaalslasten dan gepland. Er is geconstateerd dat de huidige afschrijvingen niet overeenkomen met de levensduur. Daarom is in het raadsbesluit een beslispunt opgenomen, om de afschrijvingen gelijk te laten lopen met de door de leveranciers aangegeven verwachte levensduur. Aan de hand van de vijfjaarlijkse technische inspecties wordt de restlevensduur bepaald en kan worden bijgestuurd waar nodig.

De prijsstijgingen van materiaal en arbeid, maar ook eventueel te behalen aanbestedingsvoordelen zijn reden geweest om bij de huidige actualisatie kritisch te kijken naar de kosten voor groot onderhoud en vervangingen.

In de tabel hieronder is het werkelijke verloop van de voorziening kunstwerken conform het beheerplan weergegeven.

Vervangingen Beheerperiode 2021-2025	
Brug De Fuik	000049
Duiker Roerdomplaan/Achterweg	000097
Brug Wilgenpad	000H02
Brug Argonnepark	000H13
Vlonder Argonnepark	000H21
Vlonder Argonnepark	000H22
Vlonder Argonnepark	000H23
Vlonder Argonnepark	000H24
Vlonder Argonnepark	000H25
Vlonder Argonnepark	000H26
Vlonder Argonnepark	000H27
Vlonder Argonnepark	000H28
Vlonder Argonnepark	000H29
Vlonder Argonnepark	000H30
Brug Oude Nieuwveenseweg	00NV29
Duiker Jonge Zevenhovenseweg	00ZH06
Brug Ruisvoornstraat	000048
Brug Sportpark De Dulen	000026
Brug Mezenpad	000H10
Brug Zaagmolenpad	00NV23
Brug Kousweg	00ZH09
Westveensebrug - constructie	BW2
Westveensebrug - aandrijving	BW2
Westveensebrug - afsluitbomen	BW2
Brug Wandelgebied dorp	000012
Brug Karperstraat	000046
Brug Geerweg hout	000B23
Brug Iepenpad	000H04
Brug Schoutstraat	000H18
Brug Wandelgebied dorp	000009
Brug Meidoornpad	000H03





Iepenpad/Walnootstraat in Ter Aar

Financiën 2021-2025

In onderstaande tabel zijn de bestedingen van de genoemde periode weergegeven ten laste van de exploitatie.

Omdat de onderhoudswerkzaamheden worden uitbesteed, hebben we geen ureninzet.

In beheerplan 2021-2025 is de keuze gemaakt om diverse onderhoudskosten in de voorziening te verrekenen. Hierdoor vallen de werkelijke onderhoudskosten in de exploitatie lager uit en kan het begrootte bedrag verlaagd worden.

Kostenoverzicht exploitatie 2021 t/m 2025

Werkelijk 2021 - 2024 en Begroting 2025

Rekening naam	Categorie naam	JR2021	JR2022	JR2023	JR2024	B2025
Regulier en klein onderhoud	Energie	14.063	6.737	15.939	4.906	10.649
Regulier en klein onderhoud	Overig onderhoud	83.252	61.960	55.576	43.542	78.804
		97.315	68.697	71.515	48.448	89.453

Voorziening onderhoud civiele kunstwerken (V016)

Werkelijk	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Stand 1/1	1.227.169	1.043.118	1.134.304	526.785	626.687	524.160
Storting	202.041	207.000	207.000	207.000	207.000	207.000
9110219 - programma 2020	386.092					
9110220 - programma 2021		115.814	757.181			
9214021 - programma 2022			57.338	36.889	152.328	
9214022 - programma 2023				70.209	103.731	
9214023 - programma 2024					53.468	175.646
9214024 - programma 2025						340.932
Stand 31/12	1.043.118	1.134.304	526.785	626.687	524.160	214.582

Bijlage 2 – Wetten en regels

Inkoop- en aanbestedingsbesleid

De gemeente is bij het inkopen van levering, diensten en werk gebonden aan (Europese) aanbestedingswetgeving. De doelen die de gemeente met haar inkopen heeft, staan beschreven in het inkoop- en aanbestedingsbeleid van de gemeente Nieuwkoop 2021.
Alle werken die voortvloeien uit het beheerprogramma 2026 tot en met 2030 worden als die van toepassing zijn, volgens de huidige regels van het inkoop- en aanbestedingsbesluit aanbesteed.

Landelijke wet- & regelgeving

De gemeente Nieuwkoop draagt als eigenaar en beheerder van zijn kapitaalgoederen bestuurlijke- en civielrechtelijke verantwoordelijkheid voor de staat waarin de civiele kunstwerken zich bevinden. Die verantwoordelijkheid omvat twee categorieën: aansprakelijkheid en een algemene zorgplicht. De aansprakelijkheid is verankerd in het Woningwet/Bouwbesluit.

Nieuw Burgerlijk Wetboek

In het Nieuw Burgerlijk Wetboek is de aansprakelijk voor schade als gevolg van een onrechtmatige daad geregeld. De beheerder kan aansprakelijk worden gesteld voor schade als gevolg van gebreken aan een civiel kunstwerk. Zo kan iemand zijn arm breken als gevolg van een val door een losliggende dekplank. Volgens het Nieuw Burgerlijk Wetboek moet de beheerder van het kunstwerk aantonen dat hij zorgvuldig inspectie en onderhoud heeft uitgevoerd. Dit is de enige manier om het risico voor aansprakelijkheid terug te dringen. Hiervoor zijn een preventief inspectie- en onderhoudsbeleid, een goede registratie en afhandeling van klachten en een goed onderhoudssysteem onmisbaar. Indien de beheerder kan aantonen dat hij over een volledig, actueel en werkend beheersysteem beschikt, is de kans op aansprakelijkheidsstelling veel kleiner.

In het Nieuw Burgerlijk Wetboek is de aansprakelijkheidsstelling op basis van twee artikelen geregeld: art. 6:174 Risicoaansprakelijkheid en art. 6:162 Schuldaansprakelijkheid.

Volgens de Wet is aansprakelijkheid niet over te dragen. De gemeente is ook aansprakelijk voor schade door aannemers die namens de gemeente werk uitvoeren. Binnen de Wet is er wel de mogelijkheid de schade te verhalen op de daadwerkelijke veroorzaker.

Er is sprake van risicoaansprakelijkheid indien er een gebrek optreedt (in de zin van de Wegenwet) en een weggebruiker als gevolg hiervan schade heeft opgelopen. Dit geldt ook voor kunstwerken als onderdeel van wegen. Bij risicoaansprakelijkheid gaat het meestal over schade die wordt opgelopen door slecht onderhoud.

Er is sprake van schuldaansprakelijkheid wanneer schade ontstaat door een onrechtmatige daad. Hieronder valt ook het te lang in stand houden van gevaarlijke situaties. Ook vervolgschade kan leiden tot schuldaansprakelijkheid.

Wegenwet

Veel civiele kunstwerken maken onderdeel uit van de weg. Daarom geldt de Wegenwet ook voor civiele kunstwerken. In artikel 1, lid 2, worden bruggen impliciet genoemd als onderdeel van een weg. Op grond van de Wegenwet is de beheerder verplicht ervoor te zorgen dat alle civiele kunstwerken die hij in beheer heeft, een goede onderhoudsstaat hebben. Hierbij wordt niet aangegeven wat onder de term “in goede staat” verstaan wordt. Er is dan sprake van een onderhoudsverplichting zonder een concreet vastgelegd kwaliteitsniveau. De gemeente heeft hierdoor enige vorm van vrijheid voor de invulling van het kwaliteitsniveau waarop wordt onderhouden.

In de Wegenwet wordt onderscheid gemaakt tussen het beheer van wegen en de onderhoudsplicht daarvan. Beheer is een publiekrechtelijke en toezichthoudende taak die alleen bij de overheid (rijk, provincie, waterschap of gemeente) kan liggen. De onderhoudsplicht is de verplichting het onderhoud uit te voeren en te financieren. Beheerder en onderhoudsplichtige is in de meeste gevallen dezelfde instantie.

Binnen de Wegenwet wordt goed rentmeesterschap van een gemeente geëist. Dit houdt in dat gemeenten verplicht zijn het geïnvesteerde kapitaal te behouden door tijdig onderhoud te verrichten.

Woningwet en Bouwbesluit

Civieltechnische kunstwerken zijn ook bouwwerken en vallen daarom onder Woningwet en Bouwbesluit. De gemeente Nieuwkoop moet de kunstwerken zodanig bouwen en in stand houden dat er geen gevaar voor de gezondheid en de veiligheid ontstaat. Het kunstwerk moet voldoen aan bepaalde voorschriften. Deze voorschriften zijn vastgelegd in het Bouwbesluit.

In het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan nieuwe en bestaande bouwwerken. De voorschriften hebben betrekking op aspecten, zoals: veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en milieu.

Een bouwwerk moet altijd voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit. In de NEN-normen worden de eisen uit het bouwbesluit verder uitgewerkt. Soms zijn Europese normen van toepassing. In dat geval spreken we van EN-normen.

Omgevingswet

De gemeente heeft in het kader van de omgevingswet een toezichtstaak op civieltechnische kunstwerken binnen haar grondgebied. Dus ook civieltechnische kunstwerken van derden. Deze toezichtstaak ligt bij de afdeling Vergunningen, Voorzieningen en Handhaving.

Geconstateerde schades die niet binnen afzienbare tijd opgelost kunnen worden, moeten worden gemeld bij de toezichthouder. Dit Beheerplan Civiele Kunstwerken gaat alleen over de gemeentelijke kunstwerken. Schades aan kunstwerken van derden worden niet benoemd, tenzij er een overdracht van het kunstwerk gewenst is of er mogelijk een financiële bijdrage van de gemeente verlangd kan worden.

Natuurwetgeving

Natuurbeschermingswet

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) van kracht. In de Wnb worden gebiedsbescherming, soortbescherming en bosbescherming geregeld.
Voor de uitvoering van bestendig beheer- en onderhoudswerkzaamheden heeft de gemeente Nieuwkoop een door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) goedgekeurde gedragscode natuurbescherming. Deze gedragscode is in 2010 goedgekeurd. In oktober 2016 heeft de RVO de goedkeuring verlengd totdat een nieuwe bruikbare gedragscode definitief is goedgekeurd. De gedragscode van de Stichting Stadswerk lag sinds augustus 2020 ter inzage voor goedkeuring. Zodra deze definitief vastgesteld is, wordt deze gedragscode leidend voor het bestendig beheer en onderhoud binnen de gemeente Nieuwkoop.

Natura 2000-gebied

Binnen de gemeente Nieuwkoop ligt het Natura 2000-gebied 'Nieuwkoopse Plassen & De Haeck'. Het Natura 2000 (N2000) is een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen. In het meest recente beheerplan van dit gebied staat welke maatregelen worden genomen om de bijzondere natuur van de Nieuwkoopse Plassen en De Haeck te beschermen. Ook staat er in welke activiteiten in en rondom het gebied mogen plaatsvinden (Provincie Zuid-Holland.



Begrenzing Natura 2000

Een deel van ons areaal grenst bijna direct aan het N2000-gebied. Bij het uitvoeren van de werkzaamheden voor het beheer van de civiele kunstwerken binnen het N2000-gebied moeten de regels worden gevolgd.

Verkeersbelasting en constructieve veiligheid

Bij sterkteberekeningen en ontwerpberekeningen worden de voorgeschreven normen gebruikt. In de loop van jaren zijn deze normen gewijzigd doordat er meer bekend is geworden over belastingen en het gedrag van bouwmaterialen en constructies.
Voor verkeersbruggen verschenen pas rond 1920 meer algemene bepalingen voor de aan te houden belasting. Daarvoor formuleerden de beheerders hun eigen eisen voor de belasting. Rond 1920 werd er nog uitgegaan van voertuigen van maximaal veertien ton met een gelijkmatige verdeling van de belasting. In 1933 verscheen het voorschrift "Voorschrift voor het Ontwerpen en voor het Vervaardigen en Opstellen van Stalen Bruggen". In 1938 werd deze definitief "VOSB 1938". Hierin werden de verkeersklassen A, B, C en D onderscheiden. In 1995 is met de NEN 6706 een nieuwe richtlijn gegeven voor de aan te houden verkeersbelastingen. Deze werden toen nog steeds aangeduid als klasse 60, 45 en 30.

Klasse 60 Bruggen in hoofdverkeerswegen, waarbij omleggen van verkeer is uitgesloten.
Gelijkmatig verdeelde belasting van 400 kg/m².
Een wagen met 3 assen van 20 ton, hartafstand 1,0 en 4,0 meter.

Klasse 45 Bruggen in hoofdverkeerswegen, waarbij de mogelijkheid bestaat een zeer zware wagen, die slechts bij uitzondering voorkomt, langs een (om)weg met bruggen, gebouwd volgens klasse 60, te leiden.
Gelijkmatig verdeelde belasting van 300 kg/m².
Een wagen met 3 assen van 15 ton, hartafstand 1,0 en 4,0 meter.

Klasse 30 Bruggen niet bestemd voor zeer zware voertuigen.
Gelijkmatig verdeelde belasting van 200 kg/m².
Een wagen met 3 assen van 10 ton, hartafstand 1,0 en 4,0 meter.

Huidige normen

Bovenstaande normen zijn sinds april 2012 vervangen voor eurocodes.

Wat zijn Eurocodes?
Eurocodes vormen een reeks Europese normen voor het berekenen en ontwerpen van constructief veilige bouwwerken. Ze bieden een gestandaardiseerde aanpak om de sterkte en stabiliteit van constructies te waarborgen. In Nederland verwijst het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) naar de Eurocodes als basis voor de constructieve veiligheid van nieuwbouw.

De NEN werkt samen met de Nederlandse bouwsector aan het invullen van de nationale parameters en ondersteunt de toepassing van Eurocodes, zodat bouwwerken kunnen voldoen aan de hoogste veiligheidsnormen.

De Eurocodes zijn van toepassing op al onze producten, van eenvoudige landbouwbruggen, duikers, tunnels, grondkerende constructies tot grote bruggen en viaducten.

In de NEN-EN 1991-2 “Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 2: Verkeersbelasting op bruggen” wordt gesproken over zogenaamde Belasting Modellen in plaats van de oude verkeersklassen. Volgens de Eurocode is voor de enkel geïnspecteerde kunstwerken Belasting Model (BM) 1 van toepassing.
BM 1 is een tandemstelsel met twee assen van 30 ton met een hartafstand van 1,2 meter. Voor veel kleine bruggen is dit een zeer zware belasting. Voor kleine kunstwerken kunnen reductiefactoren van toepassing zijn op de grootte van de belastingen van BM 1.

Een groot deel van de kunstwerken is gebouwd in de tweede helft van de vorige eeuw. Daarbij is uitgegaan van een belasting door het wegverkeer gebaseerd op de verkeersintensiteiten en het gewicht van voertuigen uit die tijd. Sindsdien is de belasting door het wegverkeer op de kunstwerken sterk toegenomen. Daarnaast neemt door ouderdom en door veranderd gebruik de kans op schade en onveiligheid toe. In maart 2011 heeft de VROM-Inspectie daarom een handreiking opgesteld over de constructieve veiligheid van bruggen en viaducten. Hieruit volgt de noodzaak om inzicht te krijgen in de risico’s in constructieve onveiligheid.

Voor de herberekening van bestaande kunstwerken kan gebruik worden gemaakt van de NEN 8700 “Beoordeling van de constructieve veiligheid van een bestaand bouwwerk bij verbouwen en afkeuren – Belastingen”. Bruggen die niet zijn berekend volgens klasse 60, voldoen zeer waarschijnlijk niet aan BM 1. De NEN 8701 biedt de mogelijkheid om met bebording een lastbeperking vast te stellen, om als beheerder de constructieve veiligheid te waarborgen. Dit moet wel door een verificatieberekening worden vastgesteld.

Voor deze controle zijn er modellen ontwikkeld, zoals een quickscan. Voor een goed onderzoek zijn tekeningen van het kunstwerk nodig. Zijn die niet beschikbaar, dan moet een rekenkundige benadering worden gevolgd.

In de nabije toekomst is het verstandig om inzicht te krijgen in de constructieve veiligheid van een aantal bruggen op doorgaande wegen. Helaas ontbreken veel constructietekeningen waardoor een eventueel project moeizamer en langzamer verloopt en kostbaar is door ontbrekende informatie. In het beheerplan zijn jaarlijks onderzoekskosten opgenomen om mogelijke risicovolle objecten te controleren op de huidige draagkracht. Het accent hiervoor ligt vooral op de grotere doorgaande routes waar werk- of landbouwverkeer gebruik maakt.

Bijlage 3 – Overzicht kunstwerken

Om over het gehele areaal een helder beeld te krijgen welk type kunstwerk zich in welke dorpskern bevindt, is ervoor gekozen om door de hele gemeente een eenduidige nummering toe te passen.

De nieuwe nummeropbouw is als volgt:
Woonkern – volgnummer – type kunstwerk

VB: vaste brug
BB: beweegbare brug
DU: duiker
SL: sluis
ST: steiger

Codering	Naam	Kern	HOOFDCATEGORIE
DM-001-VB	Brug Meijepad	Kern De Meije	Bruggen (vast)
KR-001-VB	Brug Korteraarseweg	Kern Korteraar	Bruggen (vast)
KR-002-VB	Brug Hogedijk	Kern Korteraar	Bruggen (vast)
KR-003-VB	Brug Hogedijk	Kern Korteraar	Bruggen (vast)
KR-004-VB	Brug Zevenhovenseweg	Kern Korteraar	Bruggen (vast)
KR-005-VB	Brug Zevenhovenseweg	Kern Korteraar	Bruggen (vast)
KR-006-VB	Brug Oude Kerkpad nr6	Kern Korteraar	Bruggen (vast)
LR-001-BB	Grote Brug	Kern Langeraar	Bruggen (beweegbaar)
LR-002-DU	Duiker Kleine Brug	Kern Langeraar	Duikers
LR-003-ST	Steiger	Kern Langeraar	Aanleginrichtingen
LR-004-VB	Brug Schoutstraat	Kern Langeraar	Bruggen (vast)
LR-005-VB	Brug Ontzigtstraat	Kern Langeraar	Bruggen (vast)
LR-006-VB	Brug Ontzigtstraat	Kern Langeraar	Bruggen (vast)
LR-007-VB	Brug Hazepad	Kern Langeraar	Bruggen (vast)
LR-008-VB	Brug Kerkplein	Kern Langeraar	Bruggen (vast)
LR-009-VB	Brug Brederodeplein	Kern Langeraar	Bruggen (vast)
LR-010-VB	Brug Kerkpad	Kern Langeraar	Bruggen (vast)
LR-011-VB	Brug Geerweg hout	Kern Langeraar	Bruggen (vast)
LR-012-VB	Brug Geerweg beton	Kern Langeraar	Bruggen (vast)
LR-013-SL	Keerwand J. van der Bijlstraat	Kern Langeraar	Sluis
LR-014-VB	Brug Rietlanden	Kern Langeraar	Bruggen (vast)
LR-015-VB	Brug Altiorplein	Kern Langeraar	Bruggen (vast)
NE-001-VB	Brug Vijfbruggenpad	Kern Noordeinde	Bruggen (vast)
NE-002-VB	Brug Vijfbruggenpad	Kern Noordeinde	Bruggen (vast)
NE-003-VB	Brug Vijfbruggenpad	Kern Noordeinde	Stuwen
NK-002-VB	Brug Achterweg	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-004-VB	Brug Vijverhofpad	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-005-VB	Brug Kolfbaan	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-006-VB	Brug Reghthuysplein	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-008-VB	Brug Aar en Amstel	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-009-VB	Brug Wandelgebied dorp	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-010-BB	Brug Wandelgebied dorp	Kern Nieuwkoop	Bruggen (beweegbaar)

NK-011-VB	Brug Wandelgebied dorp	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-012-BB	Brug Wandelgebied dorp	Kern Nieuwkoop	Bruggen (beweegbaar)
NK-014-VB	Brug Iepenstraat	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-015-VB	Brug Larixstraat	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-016-VB	Brug Berkenlaan	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-017-VB	Brug Meidoornlaan/Dennenlaan	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-018-VB	Brug Sperwerstraat	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-019-VB	Brug Bernhardlaan	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-020-VB	Brug Marijkelaan	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-021-VB	Brug Industriepark	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-022-VB	Brug Transportweg	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-023-VB	Brug Energieweg	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-024-VB	Brug Bernhardlaan	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-025-VB	Brug Nieuwveenseweg	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-026-VB	Brug Sportpark De Dulen 1	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-027-VB	Brug Bernhardlaan	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-028-VB	Brug Smidsvuur	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-029-VB	Brug Slikhaak	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-030-VB	Brug Karhaak	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-031-VB	Vlonder Transportweg	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-039-VB	Brug Churchilllaan	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-040-VB	Brug Ellenboogvaart	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-041-VB	Brug Geitenkamp	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-042-VB	Brug de Veenderij	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-043-VB	Brug Mozartlaan	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-044-VB	Brug Beethovenlaan	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-045-VB	Brug Ruisvoornstraat	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-046-VB	Brug Karperstraat	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-047-VB	Brug Meerval	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-048-VB	Brug Ruisvoornstraat	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-049-VB	Brug De Fuik	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-050-VB	Brug Chopinplein	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-052-VB	Brug Zuideinde (89)	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-054-BB	Brug Kwakelbrug	Kern Nieuwkoop	Bruggen (beweegbaar)
NK-055-VB	Brug Zuideinde (25)	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-056-VB	Brug Zuideinde 17	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-057-VB	Brug Zuideinde (79)	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-058-VB	Brug Zuideinde (115)	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-059-VB	Brug Zuideinde (155)	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-064-VB	Brug Aarlanderveenseweg	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-065-VB	Brug Achttienkavels (10)	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-066-VB	Brug Aambeeld	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-067-VB	Brug Klinkhamer	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-068-VB	Brug Stibbe	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-069-BB	Teuntjesbrug	Kern Nieuwkoop	Bruggen (beweegbaar)
NK-070-VB	Brug Aambeeld	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)

NK-071-VB	Brug Blaasbalg	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-072-VB	Brug Smidsvuur	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-073-VB	Brug Smederij	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-074-VB	Brug Park Buytewech	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-075-VB	Brug Park Buytewech	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-076-VB	Brug Klinkhamer	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-077-VB	Brug Stibbe	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-078-VB	Brug Park Buytewech	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-079-VB	Brug Park Buytewech	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-080-VB	Brug Buytewech	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-081-VB	Brug Koetshuis	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-083-TU	Kennedytunnel	Kern Nieuwkoop	Tunnel
NK-084-VB	Brug Kolfbaan	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-085-TU	Roerdomptunnel	Kern Nieuwkoop	Tunnel
NK-086-VB	Brug Windhaak	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-087-VB	Brug Park Buytewech	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-088-VB	Brug Park Buytewech	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-089-VB	Brug Park Buytewech	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-090-VB	Brug Park Buytewech	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-091-VB	Brug Rietkam	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-092-VB	Brug Rietkam	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-093-VB	Brug Ladderhaak	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-094-VB	Brug Ladderhaak	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-095-VB	Brug Ladderhaak	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-096-VB	Brug Grendel	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-097-VB	Brug Larixstraat	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-098-VB	Brug Larixstraat	Kern Nieuwkoop	Bruggen (vast)
NK-099-TU	Aquaduct Kolfbaan	Kern Nieuwkoop	Tunnel
NK-100-VB	Vlonder Nieuwe Copepad	Kern Nieuwkoop	Vlonders
NO-001-VB	Brug Simon van Capelweg	Kern Noorden	Bruggen (vast)
NO-002-VB	Brug Simon van Capelweg	Kern Noorden	Bruggen (vast)
NO-003-VB	Brug Simon van Capelweg	Kern Noorden	Bruggen (vast)
NO-004-VB	Brug Theresiahof	Kern Noorden	Bruggen (vast)
NO-005-VB	Brug Simon van Capelweg	Kern Noorden	Bruggen (vast)
NO-006-VB	Brug Leliestraat	Kern Noorden	Bruggen (vast)
NO-007-VB	Brug Simon van Capelweg	Kern Noorden	Bruggen (vast)
NO-008-VB	Brug Voorweg	Kern Noorden	Bruggen (vast)
NO-009-VB	Brug Kerklaan	Kern Noorden	Bruggen (vast)
NO-010-VB	Brug Vlietpark	Kern Noorden	Bruggen (vast)
NO-011-VB	Brug Meerkoet	Kern Noorden	Bruggen (vast)
NO-012-VB	Vlonder Meerkoet	Kern Noorden	Vlonders
NO-013-VB	Vlonder Meerkoet	Kern Noorden	Vlonders
NO-014-VB	Vlonder Meerkoet	Kern Noorden	Vlonders
NO-015-VB	Vlonder Meerkoet	Kern Noorden	Vlonders
NO-016-VB	Vlonder Meerkoet	Kern Noorden	Vlonders
NV-001-VB	Brug Blauwe Reigerpad	Kern Nieuwveen	Bruggen (vast)

NV-002-VB	Brug Blauwe Reigerpad	Kern Nieuwveen	Bruggen (vast)
NV-003-VB	Brug Blokland	Kern Nieuwveen	Bruggen (vast)
NV-004-DU	Duiker Hazeweg 1	Kern Nieuwveen	Duikers
NV-006-VB	Brug Hogendijk	Kern Nieuwveen	Bruggen (vast)
NV-008-VB	Brug Rugstreeppad	Kern Nieuwveen	Bruggen (vast)
NV-009-VB	Brug Johannespad	Kern Nieuwveen	Bruggen (vast)
NV-010-VB	Schoterbrug	Kern Nieuwveen	Bruggen (vast)
NV-011-VB	Brug Lijsterlaan	Kern Nieuwveen	Bruggen (vast)
NV-013-DU	Duiker Molenkade	Kern Nieuwveen	Duikers
NV-014-VB	Brug Liemeer	Kern Nieuwveen	Bruggen (vast)
NV-015-VB	Brug Zouthuissluizermolenpad	Kern Nieuwveen	Bruggen (vast)
NV-016-VB	Brug Roggeveldweg	Kern Nieuwveen	Bruggen (vast)
NV-018-VB	Brug Roggeveldweg	Kern Nieuwveen	Bruggen (vast)
NV-020-VB	Brug Sint Nicolaaspad	Kern Nieuwveen	Bruggen (vast)
NV-022-VB	Brug Teylersplein	Kern Nieuwveen	Bruggen (vast)
NV-023-VB	Brug Zaagmolenpad	Kern Nieuwveen	Bruggen (vast)
NV-024-VB	Brug Zwaluwlaan	Kern Nieuwveen	Bruggen (vast)
NV-029-DU	Duiker Oude Nieuwveenseweg	Kern Nieuwveen	Duikers
NV-030-VB	Brug Akkermunt	Kern Nieuwveen	Bruggen (vast)
NV-031-VB	Brug Maisveld	Kern Nieuwveen	Bruggen (vast)
NV-032-VB	Brug Parkzicht	Kern Nieuwveen	Bruggen (vast)
PV-001-VB	Brug Paradijsweg nabij 96	Kern Papenveer	Bruggen (vast)
PV-002-VB	Brug Paradijsweg nabij 66	Kern Papenveer	Bruggen (vast)
PV-003-VB	Brug paradijsweg nabij 46	Kern Papenveer	Bruggen (vast)
PV-004-VB	Brug Anjerstraat	Kern Papenveer	Bruggen (vast)
PV-005-VB	Brug Kerkpad	Kern Papenveer	Bruggen (vast)
PV-006-VB	Brug Paradijsweg nabij 32	Kern Papenveer	Bruggen (vast)
PV-007-DU	Duiker Paradijsweg 20	Kern Papenveer	Duikers
PV-008-VB	Brug Sluispad	Kern Papenveer	Bruggen (vast)
PV-009-VB	Brug Valentijnsingel	Kern Papenveer	Bruggen (vast)
PV-010-VB	Brug Westkanaalweg	Kern Papenveer	Bruggen (vast)
PV-011-VB	Brug Oude Kerkpad nr5	Kern Papenveer	Bruggen (vast)
PV-012-VB	Brug Hogedijk	Kern Papenveer	Bruggen (vast)
PV-013-BB	Hoekse Aarbrug	Kern Papenveer	Bruggen (beweegbaar)
PV-014-SL	Sluis Papenveer	Kern Papenveer	Sluis
TA-001-VB	Vlonder Argonnepark	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-002-VB	Vlonder Argonnepark	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-003-VB	Vlonder Argonnepark	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-004-VB	Vlonder Argonnepark	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-005-VB	Vlonder Argonnepark	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-007-VB	Vlonder Argonnepark	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-008-VB	Vlonder Argonnepark	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-009-VB	Vlonder Argonnepark	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-010-VB	Vlonder Argonnepark	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-011-VB	Vlonder Argonnepark	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-012-VB	Brug Hoogerheijdestraat	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)

TA-013-VB	Brug Argonnepark	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-014-VB	Brug Beverlanderhof	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-015-VB	Brug Blaarkop	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-016-VB	Brug Holstein	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-017-VB	Brug Aardamsestaete (kl)	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-018-VB	Brug Aardamsestaete (gr)	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-019-VB	Burg Meester Jonkerpad	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-020-VB	Brug Mezenpad	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-021-VB	Brug Ringdijk	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-022-VB	Brug Reigerlaan	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-023-VB	Brug Vierambachtstraat	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-024-VB	Brug Aardamseweg	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-025-VB	Brug Zwanenlaan	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-026-DU	Duiker Aardamseweg Ringsloot	Kern Ter Aar	Duikers
TA-027-VB	Brug R4-gebied Speelveen	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-028-VB	Brug Moerasveen	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-029-VB	Brug Rietveen	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-030-VB	Brug Rietveen	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-031-VB	Brug Elzenstraat	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-032-VB	Brug Iepenpad	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-033-VB	Brug Meidoornpad	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-034-VB	Brug Essenlaan	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-035-VB	Brug Wilgenpad	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-036-DU	Duikerbrug Vosholstraat	Kern Ter Aar	Duikers
TA-037-VB	Brug Molenstraat	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-038-VB	Brug Molenstraat	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-039-VB	Brug Stobbeweg	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
TA-040-DU	Duiker Kerkweg	Kern Ter Aar	Duikers
TA-041-BB	Paradijsbrug	Kern Ter Aar	Bruggen (beweegbaar)
TA-42-SL	Sluis Aardam	Kern Ter Aar	Sluis
TA-43-VB	Brug over sluis Aardam	Kern Ter Aar	Bruggen (vast)
WV-001-VB	Brug Leeuwerikstraat	Kern Woerdense Verlaat	Bruggen (vast)
WV-002-VB	Brug Koperwiekstraat	Kern Woerdense Verlaat	Bruggen (vast)
WV-003-VB	Brug Wielewaalstraat	Kern Woerdense Verlaat	Bruggen (vast)
WV-004-BB	Westveense brug	Kern Woerdense Verlaat	Bruggen (beweegbaar)
ZH-001-VB	Brug Hogedijk	Kern Zevenhoven	Bruggen (vast)
ZH-002-DU	Duiker Jonge Zevenhovenseweg	Kern Zevenhoven	Duikers
ZH-003-DU	Duiker Jonge Zevenhovenseweg	Kern Zevenhoven	Duikers
ZH-004-DU	Duiker Jonge Zevenhovenseweg	Kern Zevenhoven	Duikers
ZH-005-VB	Brug Jonge Zevenhovenseweg	Kern Zevenhoven	Bruggen (vast)
ZH-006-DU	Duiker Jonge Zevenhovenseweg	Kern Zevenhoven	Duikers
ZH-007	Leuning Kade	Kern Zevenhoven	~~Bruggen (vast)~~
ZH-008-VB	Brug Kade	Kern Zevenhoven	Bruggen (vast)
ZH-009-VB	Brug Kousweg	Kern Zevenhoven	Bruggen (vast)
ZH-010-VB	Brug Machinekade	Kern Zevenhoven	Bruggen (vast)
ZH-011-VB	Brug Molenkade	Kern Zevenhoven	Bruggen (vast)

ZH-012-BB	Overzetbrug (Fietsbrug)	Kern Zevenhoven	Bruggen (beweegbaar)
ZH-016-DU	Duiker Oude spoorbaan	Kern Zevenhoven	Duikers
ZH-017-DU	Duiker Oude spoorbaan	Kern Zevenhoven	Duikers
ZH-019-VB	Brug Noordsebuurtepolder	Kern Zevenhoven	Bruggen (vast)
ZH-022-DU	Duiker Stationsweg	Kern Zevenhoven	Duikers
ZH-023-VB	Brug Stationsweg	Kern Zevenhoven	Bruggen (vast)
ZH-024-VB	Brug Stationsweg	Kern Zevenhoven	Bruggen (vast)
ZH-026-VB	Brug Vijfbruggenpad	Kern Zevenhoven	Bruggen (vast)
ZH-027-VB	Brug Vijfbruggenpad	Kern Zevenhoven	Bruggen (vast)
ZH-031-VB	Brug Zuideinde	Kern Zevenhoven	Bruggen (vast)
ZH-045-VB	Brug Stationsweg	Kern Zevenhoven	Bruggen (vast)
ZH-062-VB	Boeren Zwaluwbrug	Kern Zevenhoven	Bruggen (vast)
ZH-063-VB	Witte kwikstaartbrug	Kern Zevenhoven	Bruggen (vast)

Bijlage 4 – Actuele investeringsoverzicht

Investeringen civiele kunstwerken 2026-2030						
Investeringen volgens bestedingsplan		**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Brug Korteraarseweg	KR-001-VB	229.000				
De Grote Brug - aandrijving + remmingswerk	LR-001-BB	130.000				
Brug Slikhaak	NK-029-VB	39.000				
Brug Karhaak	NK-030-VB	40.000				
Brug Geitenkamp	NK-041-VB	43.500				
Brug de Veenderij	NK-042-VB	40.200				
Brug Zuideinde (25)	NK-055-VB	348.000				
Brug Ambeeld	NK-066-VB	47.000				
Brug Simon van Capelweg	NO-001-VB	38.000				
Brug Liemeer	NV-014-VB	186.000				
Brug Zouthuissluizermolenpad	NV-015-VB	184.000				
Brug Teylersplein	NV-022-VB	50.000				
Brug Beverlanderhof	TA-014-VB	39.000				
Brug R4-gebied Speelveen	TA-027-VB		99.000			
Brug Moerasveen	TA-028-VB		42.000			
Brug Kerkpad	LR-010-BB			275.340		
Brug Klinkhamer	NK-067-VB			41.000		
Brug Hoogerheijdestraat	TA-012-VB			40.000		
Brug Noordsebuurtepolder	ZH-019-VB			45.000		
De Grote Brug - E-installatie	LR-001-BB				150.000	
Brug Larixstraat	NK-015-VB				42.000	
Brug Bernhardlaan	NK-019-VB				45.000	
Brug Chopinplein	NK-050-VB				43.000	
Brug Larixstraat	NK-098-VB				43.000	
Paradijsbrug - E-installatie	TA-041-BB				150.000	
Brug Park Buytewech	NK-074-VB					41.000
Brug Park Buytewech	NK-078-VB					153.000
Brug Park Buytewech	NK-079-VB					69.000
Brug Park Buytewech	NK-075-VB					121.000
Brug Rietveen	TA-029-VB					43.000

Tabel - Investeringen

Bijlage 5 – Doorrekening

Voorziening onderhoud civiele kunstwerken	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Stand 1/1	524.161	214.582	82.607	227.492	357.420	301.877
Storting	207.000	191.687	191.687	191.687	191.687	191.687
Uitgaven lopend jaar (begroot)	516.579					
Uitgaven nieuw beheerplan		323.662	46.803	61.760	247.230	281.556
Stand 31/12	214.582	82.607	227.492	357.420	301.877	212.008

2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
212.008	205.951	199.894	193.836	187.779	181.721	175.664	169.607	163.549	157.492
191.687	191.687	191.687	191.687	191.687	191.687	191.687	191.687	191.687	191.687
197.745	197.745	197.745	197.745	197.745	197.745	197.745	197.745	197.745	197.745
205.951	199.894	193.836	187.779	181.721	175.664	169.607	163.549	157.492	151.435

2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
151.435	145.377	139.320	133.262	127.205	121.148	115.090	109.033	102.976	96.918
191.687	191.687	191.687	191.687	191.687	191.687	191.687	191.687	191.687	191.687
197.745	197.745	197.745	197.745	197.745	197.745	197.745	197.745	197.745	197.745
145.377	139.320	133.262	127.205	121.148	115.090	109.033	102.976	96.918	90.861

2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060
90.861	84.803	78.746	72.689	66.631	60.574	54.517	48.459	42.402	36.344
191.687	191.687	191.687	191.687	191.687	191.687	191.687	191.687	191.687	191.687
197.745	197.745	197.745	197.745	197.745	197.745	197.745	197.745	197.745	197.745
84.803	78.746	72.689	66.631	60.574	54.517	48.459	42.402	36.344	30.287

2061	2062	2063	2064	2065
30.287	24.230	18.172	12.115	6.058
191.687	191.687	191.687	191.687	191.687
197.745	197.745	197.745	197.745	197.745
24.230	18.172	12.115	6.058	0