

GEMEENTE BEUNINGEN

Beleids- en beheerplan Civieltechnische Kunstwerken

periode 2025-2029



Colofon

Versie	Datum	Documentnr.	Status		
1.0	21-10-24	Beun.106-010	Concept	Gecontroleerd door: Mariëlle Barwasser	
2.0	21-03-25	Beun.106-010	Concept	Gecontroleerd door: Mariëlle Barwasser	
3.0	14-04-25	Bespreken PFO	Definitief	Aanpassingen doorgevoerd	
	17-06-25	Commissie Ruimte			
	01-07-25	Raad			

INHOUDSOPGAVE

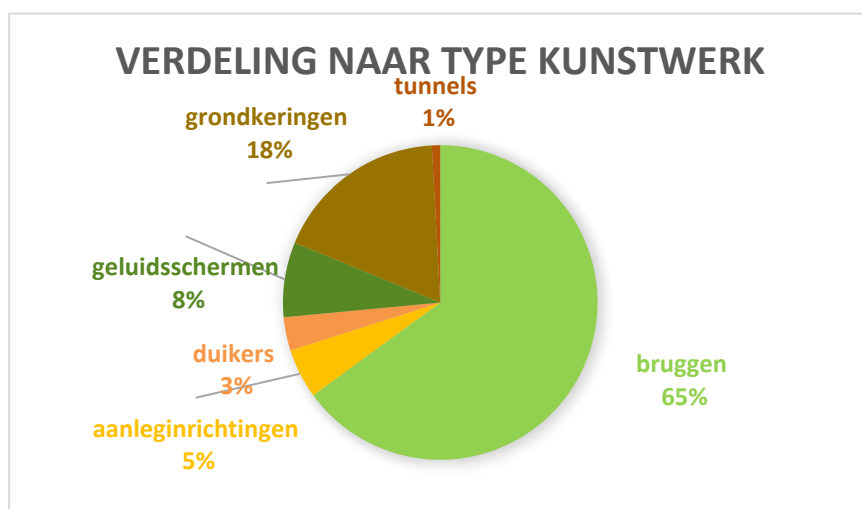
SAMENVATTING.....	
1. INLEIDING	1
1.1 AANLEIDING	1
1.2 DOEL	1
1.3 AFBAKENING	1
1.4 LEESWIJZER	1
2. WAT MOETEN WE (KADERS).....	2
2.1 WETTELIJKE KADERS.....	2
2.2 GEWENST KWALITEITSNIVEAU	3
3. WAT HEBBEN WE (AREAALGEGEVENS)	4
3.1 KUNSTWERKEN	4
3.2 KAPITAALWAARDE	5
3.3 KWALITEIT HUIDIGE AREAAL.....	5
3.4 NADER ONDERZOEKEN EN VERVANGINGEN 2025-2029	6
4. WAT WILLEN WIJ.....	7
5. HOE GAAN WIJ DAT DOEN.....	8
5.1 BEHEREN	8
5.2 KWALITEITSNIVEAU	8
5.3 ONDERHOUD OP KWALITEITSNIVEAU	99
5.4 ONDERHOUDSMAATREGELEN	100
5.5 INSPECTEREN	111
5.6 BEHEREN EN ARCHIVEREN	122
5.7 ZORGVULDIG FINANCIËEL BEHEER	133
6. FINANCIËN	14
6.1 BEDRAGEN	14
6.2 SCENARIO'S BEHEER.....	14
6.3 VERVANGINGEN KUNSTWERKEN 2025 - 2029.....	16
6.4 VERVANGINGSOPGAVE LANGE TERMIJN.....	16
6.5 PRIJSSTIJGINGEN	16
6.6 AFSCHRIJVINGSTERMIJNEN	17
6.7 BESCHIKBARE MIDDELEN VS BEGROTE MIDDELEN	18
OVERZICHT BIJLAGEN.....	19

SAMENVATTING

In de gemeente Beuningen liggen een groot aantal civieltechnische kunstwerken zoals bruggen, duikerbruggen, keermuren, geluidwanden, tunnels en een onderdoorgang. Deze kunstwerken zijn belangrijke elementen in de openbare ruimte. Het zijn verbindingen in de verkeersstructuren van de wijken, verbindingen in waterstructuren, recreatieve elementen en (wettelijke) voorzieningen tegen geluidsoverlast. Als deze kunstwerken niet goed beheerd worden, kunnen ernstige problemen ontstaan zoals het onbruikbaar worden van bruggen of het belemmeren van de waterafvoer.

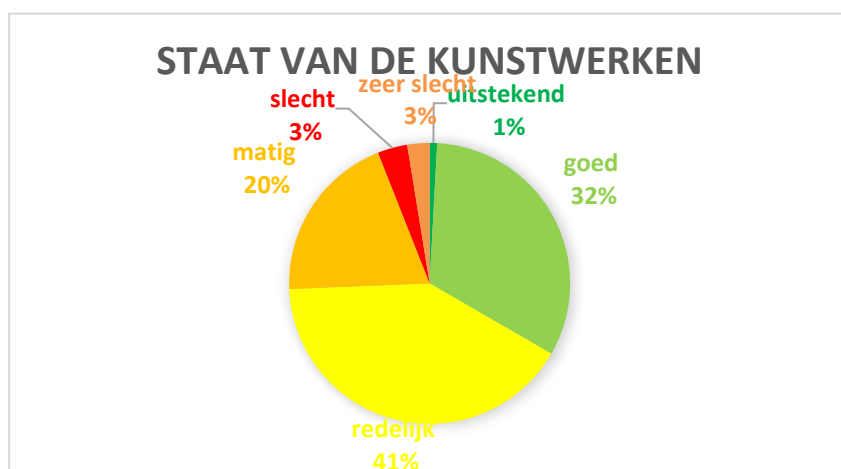
Wat beheren wij

De gemeente Beuningen is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de openbare ruimte en daarmee ook de civieltechnische kunstwerken binnen de gemeente. Om invulling te geven aan deze verantwoordelijkheid is dit beleids- en beheerplan opgesteld. In het beleids- en beheerplan is inzicht gegeven in de omvang en de kwaliteit van het areaal.



Uit de inspectie (2024) is naar voren gekomen dat 87 civieltechnische kunstwerken in een redelijke tot goede staat zijn. Deze kunstwerken voldoen aan onderhoudsniveau B. Dertig kunstwerken voldoen niet aan het dit onderhoudsniveau, bij negen objecten is de toestand (zeer) slecht. Voor vijf objecten (bruggen en steigers) zijn middelen gereserveerd in de begroting 2025.

In onderstaand figuur is de huidige kwaliteit weergegeven.



Zeven civieltechnische kunstwerken zijn in 2024 nader onderzocht omdat uitgevoerde toestandsinspecties hiertoe aanleiding gaven. Op basis van dit nader onderzoek zijn hersteladviezen geformuleerd en zijn de herstelwerkzaamheden opgenomen in het meerjarenonderhoudsoverzicht.

Hoe beheren wij

Om het areaal zo effectief en efficiënt mogelijk te beheren, werken we op een gestructureerde wijze en hanteren wij de beheersystematiek Openbare Ruimte van de CROW. Dit is gesymboliseerd met de roos van integraal Assetmanagement voor professionals (IAMpro), zie onderstaand figuur. Met deze werkwijze volgt het beheer een cyclisch proces van plannen-uitvoeren-controleren-evalueren om vervolgens met de opgedane kennis opnieuw te gaan plannen.

Om de ambities te vertalen is het nodig om deze te kwantificeren en te kwalificeren. Voor het vastleggen van de minimale kwaliteit zijn voor de civieltechnische kunstwerken interventieniveaus opgesteld.

De kwaliteitsniveaus, ook conditie of toestand genoemd, zijn omschreven en worden uitgedrukt met een score. Zo heeft iedere score een definitie die beschrijft wat de staat van onderhoud is. Dat gaat van nieuwbouwkwaliteit naar sloop gereed. In het hier onderstaande schema is zijn de kwaliteitsniveaus weergegeven.



kwaliteitsniveau gemeente	Kwaliteit A		Kwaliteit B - Basis	Kwaliteit C	
	Het geheel is veilig, functioneert goed is heel schoon, heeft een goede uitstraling en veroudering is licht zichtbaar		Het geheel is veilig, functioneert en is heel, heeft een matige uitstraling en veroudering is zichtbaar	Het geheel is veilig en functioneert. Er worden geen esthetische eisen gesteld en de veroudering is goed zichtbaar	
Volgens Kwaliteitscatalogus CROW publicatie 323	A+	A	B	C	D
	Zeer goed	goed	Voldoende	matig	Slecht
	Nagenoeg ongeschonden	Mooi en comfortabel	Functioneel	Onrustig beeld, discomfort of enig vorm van hinder	Kapitaalvernietiging, uitlokking van vernieling, functieverlies, juridisch aansprakelijk en/of sociale onveiligheid
Volgens NEN2767-4	conditiescore 1	conditiescore 2	conditiescore 3	conditiescore 4-5	conditiescore 6
	Uitstekende conditie	Goede conditie	Redelijke conditie	Matige en slechte conditie	Zeer slechte conditie
	Geen of zeer beperkt gebreken	Beginnende veroudering	Veroudering is op gang gekomen	Het verouderingsproces heeft het object in zijn greep en is onomkeerbaar geworpen	Maximaal gebrekenbeeld
Volgens indicatieve toestandsscore	1	2	3	4	5
	Uitstekend	Goed	Voldoende	Matig	Slecht

Voor de civieltechnische kunstwerken in de gemeente Beuningen wordt kwaliteitsniveau B (basis) gehanteerd: het veilig en functioneel onderhouden van alle civieltechnische kunstwerken.

Onderhoud kwaliteitsniveau B (voldoende niveau)

Met dit onderhoudsniveau behoudt het civieltechnische kunstwerk zijn functie maar worden onderhoudsmaatregelen minder frequent uitgevoerd. Esthetisch onderhoud (het schoon houden van het civieltechnische kunstwerk) wordt niet uitgevoerd tenzij de veiligheid van de gebruiker in gevaar komt. Door lagere frequenties te hanteren, accepteren we voor bepaalde onderdelen een verslechtering van de onderhoudstoestand van het civieltechnische kunstwerk (bijvoorbeeld het lokaal ontbreken van voegwerk in een metselwerk muur).

Het onderhoud wat wordt uitgevoerd aan een civieltechnisch kunstwerk wordt verdeeld in de volgende werkzaamheden:

Regulier onderhoud (of dagelijks onderhoud)

Dit betreffen de werkzaamheden die de dagelijkse bruikbaarheid van het kunstwerk garanderen. Hieronder valt het reinigen van de civieltechnische kunstwerken (bijv. het verwijderen van begroeiing) en het verhelpen van kleine gebreken zoals herstel van een brugdek of het vervangen van (een deel van) een leuning.

Groot onderhoud

Groot onderhoud bestaat uit werkzaamheden die worden uitgevoerd wanneer de technische conditie van het te onderhouden kunstwerk een bepaald minimum heeft bereikt en hersteld moet worden. Dit onderhoud heeft een cyclus van vijf jaar of langer en is planbaar. De maatregelen zijn bedoeld om de beschikbaarheid van civieltechnische kunstwerken tot het einde van de levensduur te waarborgen. Met deze maatregelen wordt het kwaliteitsniveau van de objecten zo efficiënt mogelijk op niveau gehouden. Een vast onderdeel binnen de beheercyclus is het inspecteren van de civieltechnische kunstwerken (1x/4 jaar). Bij deze inspectie wordt per brug (tunnel of keerwand) de onderhoudstoestand ofwel indicatieve toestandsscore vastgesteld. Daarbij wordt voor ieder object de onderhoudsmaatregelen omschreven en het jaar van uitvoering bepaald. Daarmee wordt de meerjarenonderhoudsprognose samengesteld met de hiervoor benodigde onderhoudsbudgetten.

Bij kunstwerken die een matige of slechte toestandsscore hebben (4 of lager) is nader onderzoeken noodzakelijk om de oorzaak van het matige toestand te bepalen. Ook wordt dan de restlevensduur van het kunstwerk bepaald.

Zorgvuldig financieel beheer

Voorkomen kapitaalvernietiging

Kapitaalvernietiging wordt voorkomen door tijdig de juiste onderhoudsmaatregelen toe te passen. Kapitaalvernietiging ontstaat doordat in verband met onvoldoende budget noodzakelijke onderhoudsmaatregelen op de lange baan worden geschoven. Daarmee lopen de kosten van de maatregelen over het algemeen sterk op.

Voorziening

De gemeente Beuningen heeft een langjarige strategie voor het vervangen van civieltechnische kunstwerken. De theoretische vervangingen zijn met behulp van het gemeentelijk beheermanagementsysteem inzichtelijk gemaakt voor de lange termijn. Daardoor is in beeld wanneer er een piek is te verwachten in de vervangingsopgave en er dus voorzieningen voor moeten gecreëerd.

Financiën

Scenario's beheer

Ten behoeve van de te verwachten uitgaven voor beheer en onderhoud aan het areaal van civieltechnische kunstwerken zijn drie verschillende scenario's opgesteld. De scenario's zijn gebaseerd op de verschillende onderhoudsniveaus van de civieltechnische kunstwerken genoemd in hoofdstuk 5. Per scenario wordt kort

omschreven wat bedoeld wordt met het kwaliteitsniveau waaraan de kunstwerken aan moeten voldoen en wat daar kansen en ook de risico's van zijn.

Scenario 1: Kwaliteitsniveau A.

De kunstwerken worden op een hoog onderhoudsniveau onderhouden. Bij deze kwaliteitsniveau speelt de uitstraling van de brug een grote rol naast de functionaliteit en veiligheid. Dit zorgt ervoor dat er weinig schades en gebreken aangetroffen worden. Dit zorgt ervoor dat de levensduur van het kunstwerk lang is en de betrouwbaarheid en beschikbaarheid gegarandeerd wordt. De kosten voor beheer en onderhoud zijn bij kwaliteitsniveau A hoog.

Scenario 2: Kwaliteitsniveau B.

De kunstwerken worden op een gemiddeld onderhoudsniveau onderhouden. Het beheer en onderhoud bij dit kwaliteitsniveau wordt gestuurd door de functionaliteit en duurzaamheid van de onderdelen en niet door de uitstraling. Onderhoudswerkzaamheden worden periodiek uitgevoerd. Sommige schadebeelden en gebreken zullen gelijk verholpen worden indien de veiligheid en functionaliteit in het geding komt. De kosten voor het beheer zijn aanzienlijk lager bij dit kwaliteitsniveau dan bij Kwaliteitsniveau A.

Scenario 3: Kwaliteitsniveau C.

De kunstwerken worden op een matig onderhoudsniveau gehouden. De keuze om onderhoud uit te voeren is enkel op basis van meldingen of klachten en wanneer de veiligheid en functionaliteit van het kunstwerk in het geding komt. Er wordt geen periodiek onderhoud uitgevoerd (conserveren, reinigen etc.). Dit kwaliteitsniveau heeft de laagste kosten voor beheer en onderhoud maar leidt tot forse verkorting van de levensduur van de civieltechnische kunstwerk. Dit omdat laat, mogelijk zelfs te laat, wordt ingegrepen waardoor herstel niet meer mogelijk is en vervanging van het civieltechnische kunstwerk dan de enige optie is.

Jaarlijkse onderhoudskosten

In onderstaand overzicht is een indicatie gegeven van de gemiddelde jaarlijkse onderhoudskosten voor beheer en onderhoud van de civieltechnische kunstwerken voor de periode 2025-2034 voor de verschillende scenario's. Deze kosten zijn exclusief vervangingen/investeringen en gevolgschades per scenario.

Gemiddelde jaarlijkse kosten voor beheer en onderhoud	Scenario 1 (A-kwaliteit)	Scenario 2 (B-kwaliteit)	Scenario 3 (C-kwaliteit)
2025-2034	€ 566.923,-	€ 396.748,-	€ 205.207,-

Tabel 6 Gemiddelde jaarlijkse onderhoudskosten per scenario voor de periode 2025-2034

De gemiddelde jaarlijkse onderhoudskosten voor de periode 2025 – 2029 zijn geraamd op € 451.007 (uit inspectie 2024), zie onderstaand overzicht. (exclusief vervangingen).

De drie scenario's leiden tot verschillende vervangingsopgaven. Uitstel van onderhoud leidt tot een hogere vervangingsopgave. In onderstaand overzicht zijn de kosten inzichtelijk gemaakt waarin enkel de te verwachten gemiddelde jaarlijkse kosten voor vervangingen zichtbaar zijn. Duidelijk zichtbaar is de omvangrijke vervangingsopgave bij scenario 3 (kwaliteitsniveau C).

Gemiddelde jaarlijkse kosten voor Vervangingen	Scenario 1 (A-kwaliteit)	Scenario 2 (B-kwaliteit)	Scenario 3 (C-kwaliteit)
2025-2034	€ 90.260,-	€ 39.850,-	€ 418.058,-

Tabel 7 Gemiddelde jaarlijkse kosten voor vervangingen per scenario voor de periode 2025-2034

Duidelijk is dat wanneer volledig gestuurd wordt op uitstraling (kwaliteitsniveau A) het gemiddelde jaarlijkse onderhoudsbudget bijna € 600.000 bedraagt. Als gekozen wordt voor kwaliteitsniveau C (sturen op veiligheid) is het onderhoudsbudget het laagst, maar is het vervangingsbudget enorm hoog. De keuze voor scenario 2 (kwaliteitsniveau B), sturen op functionaliteit en duurzaamheid van de civieltechnische

kunstwerken, zorgt voor verlenging van de levensduur van de civieltechnische kunstwerken en daardoor een lage vervangingsopgave voor de periode 2025 – 2030.

Vervangingen

Vervangingsopgave 2025 – 2029

Voor de periode 2025 – 2029 staan verschillende civieltechnische kunstwerken op de planning om te worden vervangen. Vijf van deze kunstwerken zijn opgenomen in de begroting 2025. De uitvoering staat gepland voor 2025 en 2026. De onderstaande civieltechnische kunstwerken dienen in 2027 en 2028 te worden vervangen. Hiervoor wordt apart budget aangevraagd. Bij elke vervanging wordt afgewogen of en zo ja waardoor het civieltechnisch kunstwerk wordt vervangen.

Objectnr.	locatie	Type object
45	Vordingstraat	Houten brug
Vs01	Rietdekker	Vissteiger
46	Uilenburg/Luit	Houten brug
20	Nettenknoper/Ratelwacht	Voet/fietsbrug

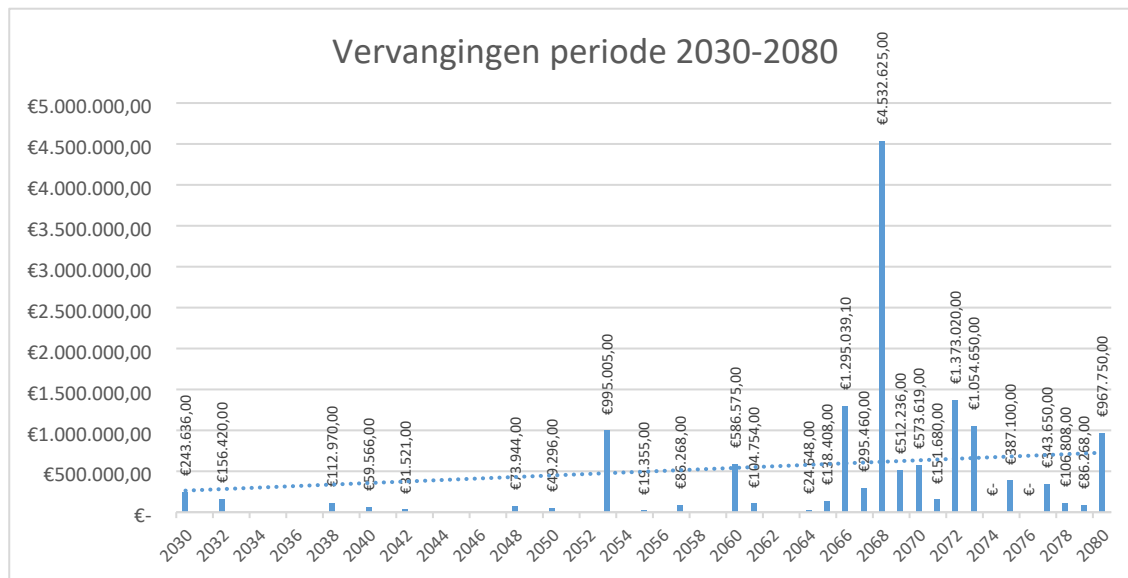
Vervangingsopgave 2027-2029.

Vervangingsopgave lange termijn

Op een gegeven moment is instandhouding van een civieltechnisch kunstwerk niet meer rendabel en moet worden over gegaan tot vervanging of renovatie. Op basis van het (ingeschatte) aanlegjaar en de gemiddelde levensduur van betonnen, stalen en houten kunstwerken, zijn theoretische vervangingsjaren bepaald.

Wanneer het theoretische vervangingsmoment van een civieltechnisch kunstwerk nadert, zal moeten worden vastgesteld of vervanging daadwerkelijk aan de orde is. Op dat moment kan een afweging worden gemaakt of het uitvoeren van grootschalige herstelmaatregelen (renovatie) dan wel vervanging het meest economisch is.

In het onderstaande tabel is de totale vervangingsopgave weergegeven voor de lange termijn, van 2030 tot 2080. Zichtbaar zijn de vervangingspieken waarbij vooral de forse piek in 2068 opvalt (geluidswanden en bruggen in de wijk Beuningse Plas).



Overzicht uitgaven aan vervangingsopgaves periode 2030-2080.

Beschikbare middelen versus begrote middelen

In de begroting zijn middelen voor het beheer en onderhoud van de gemeentelijke civieltechnische kunstwerken opgenomen.

Regulier onderhoud

De gemiddelde jaarlijkse onderhoudskosten voor de periode 2025 – 2029 zijn geraamd op € 451.007 (uit inspectie 2024), zie onderstaand overzicht. Dit bedrag is nodig om de objecten veilig en functioneel te maken en te houden. In de begroting 2025 is een bedrag ter hoogte van € 200.000 beschikbaar voor onderhoud en wordt jaarlijks € 25.000 gedoteerd aan de voorziening.

jaar	Benodigd voor onderhoud	Begroting	Verschil (tekort)
2025	€ 356.381	€ 200.000	€ -156.381
2026	€ 500.124	€ 200.000	€ -300.124
2027	€ 565.594	€ 200.000	€ -365.594
2028	€ 563.390	€ 200.000	€ -363.390
2029	€ 269.548	€ 200.000	€ -69.548
Totaal	2.255.037	1.000.000	€ -1.255.037

Voorziening

Voor het onderhoud van civieltechnische kunstwerken is een voorziening ingesteld om de fluctuaties in het regulier onderhoud op te vangen. De dotatie aan de voorziening wordt in 2025 eenmalig extra opgehoogd met € 1.255.000 uit het positieve resultaat jaarrekening 2024. Hiermee zijn de financiële middelen toereikend om het meerjarenplan 2025 – 2029 uit te voeren.

Verwachting verloop voorziening 2025 – 2029

	2025	2026	2027	2028	2029
Extra dotatie 2024	€ 1.255.000				
Beginstand	€ 167.361	€ 1.209.980	€ 1.015.856	€ 675.262	€ 336.872
Dotatie	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000
Onttrekking/toevoeging	€ -156.381	€ -300.124	€ -365.594	€ -363.390	€ -69.548
Eindstand	€ 1.209.980	€ 1.015.856	€ 675.262	€ 336.872	€ 292.324

Vervangingen

Voor het vervangen van civieltechnische kunstwerken in de periode 2025 – 2029 is in totaal € 210.865 nodig. Voor het vervangen van de kunstwerken op begraafplaats Haaghove en het vervangen van vissteigers is budget in de begroting 2025 opgenomen. Een voorstel voor de vervangingen in 2027 en verder wordt apart aan de raad voorgelegd.

1. INLEIDING

In de gemeente Beuningen liggen een groot aantal civieltechnische kunstwerken zoals bruggen, duikerbruggen, keermuren, geluidwanden, tunnels en een onderdoorgang. Deze kunstwerken zijn belangrijke elementen in de openbare ruimte. Het zijn verbindingen in de verkeersstructuren van de wijken, verbindingen in waterstructuren, recreatieve elementen en (wettelijke) voorzieningen tegen geluidsoverlast. Als deze kunstwerken niet goed beheerd worden, kunnen ernstige problemen ontstaan zoals het onbruikbaar worden van bruggen of het belemmeren van de waterafvoer.

1.1 Aanleiding

De gemeente Beuningen is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de openbare ruimte en daarmee ook de civieltechnische kunstwerken binnen de gemeente. In het Burgerlijk Wetboek is de aansprakelijkheid van beheerders van openbare voorzieningen geregeld. De centrale gedachte is dat de beheerder verantwoordelijk is voor het uitvoeren van voldoende onderhoud. Daarbij is zij bij geschillen verplicht aan te tonen dat inspectie en onderhoud met optimale zorg is uitgevoerd.

1.2 Doel

Het doel van het beleids- en beheerplan is enerzijds te bepalen hoe de civieltechnische kunstwerken op een duurzame en maatschappelijk kostenbewuste wijze beheerd kunnen worden. Hierbij is het uitgangspunt dat kapitaalvernietiging en onveilige situaties worden voorkomen. Anderzijds is het doel om inzicht te geven in het huidige kwaliteitsniveau, het gewenste kwaliteitsniveau en de onderhouds- en vervangingskosten van het gehele areaal.

1.3 Afbakening

Dit beleids- en beheerplan omvat de civieltechnische kunstwerken die in eigendom, beheer en onderhoud zijn van de gemeente Beuningen. Duikers ten behoeve van de waterafvoer (schoon en vuilwater) én beschoeiingen van de watergangen maken géén onderdeel uit van dit plan.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de wettelijke kaders en regelgeving worden toegelicht. Hoofdstuk 3 worden de gegevens van het areaal en de huidige onderhoudstoestand zijn samengevat. De visie en ambitie wordt in hoofdstuk 4 toegelicht. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de beheerstrategie. Hoofdstuk 6 behandelt de Financiën en personeelsbehoefte en beschrijft de maatregelen en meerjarenplanning. Hoofdstuk 7 geeft een samenvatting.

2. WAT MOETEN WE (KADERS)

De gemeente Beuningen draagt de verantwoordelijkheid voor de openbare ruimte. Dit betekent tevens over het beheer en onderhoud van de civieltechnische kunstwerken. Om het noodzakelijke onderhoud te bepalen zijn twee zaken van belang:

- a) Wettelijk kaders, dus verplicht.
- b) Het gewenste kwaliteitsniveau (een keuze) in de gemeente Beuningen.

2.1 Wettelijke kaders

De voornaamste wetten worden hier kort benoemd. Voor meer informatie is bijlage II toegevoegd.

Burgerlijk wetboek (artikelen 162 en 174)

Vanuit de landelijk geldende wetgeving, vastgelegd in het Burgerlijk wetboek, gaan meerdere wetsartikelen in op de veiligheid en de zorgplicht van de gemeente. Vanuit deze wetgeving is de gemeente, vanuit haar rol als eigenaar, verplicht zorg te dragen voor een aantoonbaar veilige situatie van de in beheer zijnde civieltechnische kunstwerken. De burger kan de gemeente als eigenaar van een kunstwerk, bij geleden schade, aansprakelijk stellen op grond van de artikelen 162 en 174 van het Burgerlijk wetboek. Aansprakelijkheid treedt in, onafhankelijk van de vraag of:

- de beheerder het gebrek kende;
- de beheerder het gebrek behoorde te kennen;
- de beheerder een verwijt is te maken t.a.v. het gebrek.

Woningwet (artikel 1a en 1b)

Het is de verantwoordelijkheid van de eigenaar dat een bouwwerk (kunstwerk) voldoet aan de technische van toepassing zijnde voorschriften. Als bouwwerken niet voldoen, is dat een onrechtmatige daad. Dit houdt in dat proactief getoetst moet worden of de bouwwerken (kunstwerken) voldoen aan deze voorschriften.

Besluit Bouwwerken leefomgeving 2024 (voorheen bouwbesluit)

Naast het feit dat de woningwet voorschrijft dat een bouwwerk niet 'ongemerkt' mag voldoen aan de technische van toepassing zijnde voorschriften, zijn in het bouwbesluit nog andere redenen opgenomen om civieltechnische kunstwerken constructief te toetsen, te weten:

- Er zijn reparaties nodig in het kader van de veiligheid.
- Er vinden veranderingen of renovaties plaats.
- Het einde van de technische levensduur is bereikt.
- Het vermoeden van onvoldoende sterkte in de constructie is (constructieve veiligheid).
- Er is een verandering in het gebruik, belastingen en omgeving.
- Er vindt een routinematige beoordeling plaats.

Wegenwet (artikel 16)

Volgens de wegenwet moet de gemeente zorg dragen dat alle wegen die zich op haar grondgebied bevinden en die zij (ook) beheert, in goede staat verkeren. Dit geldt dus ook voor alle civieltechnische kunstwerken die onderdeel uitmaken van deze wegen. Er wordt in dit artikel, in tegenstelling tot het Burgerlijk wetboek, niet gesproken over aansprakelijk. Er wordt alleen een beroep gedaan om de wegen op een goede wijze in stand te houden.

Besluit Begrotingen en Verantwoording (BBV)

Om het financieel toezicht op gemeenten doelmatig te kunnen uitvoeren, is een reglement opgesteld om de gemeentelijke begrotingen uniform op te stellen. Dit reglement heet Besluit Begrotingen en Verantwoording (BBV). Hierin zijn ook definities beschreven rond het begroten en onderverdelen van onderhoud aan

kapitaalgoederen. Civieltechnische kunstwerken worden hierin niet expliciet benoemd maar vallen wel onder deze kapitaalgoederen. Vanuit het BBV wordt de volgende indeling gemaakt:

1. onderhoud, zowel klein als groot onderhoud: lasten voor de instandhouding die in de jaarrekening (exploitatierekening) worden opgenomen;
2. investeringen, waaronder ook integrale vervangingen: deze worden geactiveerd en in de balans opgenomen.

2.2 Gewenst kwaliteitsniveau

Het kwaliteitsniveau voor civieltechnische kunstwerken legt vooral vast hoe een kunstwerk eruit moet zien. Uitgangspunt hierbij is dat de voorzieningen schoon, heel en veilig zijn. Voor de civieltechnische kunstwerken in de gemeente Beuningen sluiten wij aan bij het kwaliteitsniveau wat ook voor alle andere openbare voorzieningen zoals wegen en groen, wordt aangehouden namelijk het kwaliteitsniveau 'Basis'. Dit houdt in dat de objecten voldoen aan de volgende specificatie: standaard, functioneel, eenvoudig en degelijk, voldoende onderhouden, er redelijk en netjes uitzien.

3. WAT HEBBEN WE (AREAALGEGEVENS)

De gegevens in dit beleids- en beheerplan zijn gebaseerd op de in 2024 uitgevoerde inspecties. Van de opgenomen civieltechnische kunstwerken zijn de kwantiteit, de kwaliteit en de constructieve veiligheid bepaald. Op basis hiervan is een meerjarenplanning opgesteld (met bijbehorende kosten) en zijn de gegevens ingevoerd in het gemeentelijk beheermanagementsysteem.

3.1 Kunstwerken

In het overzicht hieronder zijn de civieltechnische kunstwerken opgesomd per kunstwerktype:

Type	Aantal	
Onderdoorgangen en tunnels	1	
Tunnels	1	
Bruggen en viaducten	74	
Betonnen brug*	30	
Stalen brug*	16	
Houten brug	27	
Metselwerk brug	1	
Grondkeringen en trappen	21	
Metselwerk keringen	15	
Betonnen keringen	1	
Schanskorven	2	
Trappen	3	
Geluidscherm	9	
Houten scherm*	1	
Stalen scherm	8	
Aanleginrichting en steigers	5	
Hout	4	
Kunststof	1	
Totaal		110

Tabel 1: Overzicht gemeente Beuningen met daarin aangegeven de civieltechnische kunstwerken.

*: Samengesteld met andere materialen

Bruggen en viaducten

Er zijn in totaal 74 bruggen aanwezig in de gemeente. De bruggen hebben de functie om het landverkeer ongehinderd over water, een weg of obstakels te leiden. De bruggen variëren in materiaalgebruik en in verkeersklasse. Zo zijn de fiets- en voetgangersbruggen in de gemeente van hout, zijn de betonnen bruggen voornamelijk bestemd voor het zware verkeer en zijn stalen bruggen toegepast voor beide verkeerstypen. De houten fiets-voetgangersbruggen hebben een levensduur van veertig jaar en dat is veel korter dan de betonnen en stalen verkeersbruggen. Die gaan zestig tot tachtig jaar mee. De bruggen zijn allemaal voorzien van een slijtlaag of asfaltlaag om het gebruik ervan comfortabel te maken, met name in de winter.

Tunnel

Net als een brug is een tunnel bedoeld om het landverkeer een hindernis of water te laten kruisen. In tegenstelling tot bruggen gaat een tunnel onder het water, weg of obstakel in plaats van er overheen. Kenmerkend aan een tunnel is dat het een betonnen constructie betreft waarbij de vloer, wanden en plafond één geheel vormt. (zie foto hiernaast)



Grondkeringen

Deze kunstwerken kenmerken zich dat zij een grondlichaam op haar plek houden. Vaak gelegen nabij een watergang en worden ook kademuur genoemd. Kenmerkend bij kademuren of keerwanden is dat er een hoogteverschil is met het naastgelegen terrein of weg. Nabij een watergang zie je vaak dat er een borstwering heeft of dat er een leuningwerk erop is bevestigd, om te voorkomen dat iemand in het water valt.

Geluidsschermen

Een geluidsscherm of- wal is een constructie die wordt gebruikt om geluidsoverlast te verminderen van nabijgelegen drukke verkeerswegen of spoorwegen. Geluidsschermen kunnen zijn opgebouwd uit verschillende materialen zoals beton, hout of speciale geluidsabsorberende panelen.

Steigers en aanmeervoorzieningen

Steigers en aanmeervoorzieningen zijn voornamelijk houten of kunststoffen constructies die aan de waterkant staan en zo de gelegenheid creëren om met een boot aan te meren en op- en af te stappen. De steigers hebben een recreatieve rol in de openbare ruimte.

3.2 Kapitaalwaarde

Door het totale areaal met de standaard eenheidsprijzen vanuit het gemeentelijk beheersysteem door te rekenen ontstaat inzicht in de totale vervangingswaarde van het areaal aan civieltechnische kunstwerken.

Objecttype	Aantal	Vervangingswaarde*
Betonnen bruggen, viaducten en duikerbruggen	37	€ 9.506.200,--
Houten bruggen	27	€ 1.589.900,--
Stalen bruggen	16	€ 2.483.250,--
Metselwerk bruggen	1	€ 1.401.000,--
Steigers	5	€ 215.300,--
Keermuren schanskorven en trappen	21	€ 711.945,--
Tunnels	1	€ 700.000,--
Geluidsschermen	9	€ 2.189.625,--
TOTAAL	117	€ 18.797.220,-

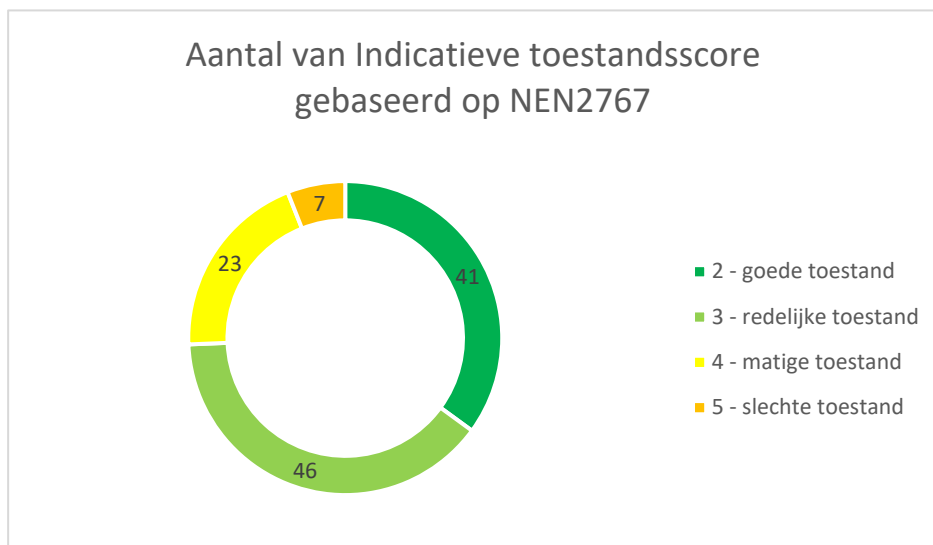
Tabel 2: overzicht van het areaal met de vervangingswaarde. De prijzen zijn exclusief VAT, AK WR, ontheffingen en vergunningen en BTW
* prijspeil 2024: Dit betekent dat de bedragen niet zijn geïndexeerd naar het indicatieve vervangingsjaar.

De kapitaalwaarde van een civieltechnisch kunstwerk is één van de aspecten die het belang aantoont. Belangrijker nog is de functie die het vervult in de openbare ruimte. Het civieltechnische kunstwerk is een onmisbare schakel in de totale infrastructuur van de gemeente. Het heeft de functie om inwoners en bezoekers ongehinderd doorgang te geven en daar op te mogen vertrouwen. Voor de bewoners en het bedrijfsleven is het van vitaal belang in het sociaal en economisch verkeer dat de civieltechnische kunstwerken goed worden onderhouden.

3.3 Kwaliteit huidige areaal

De gemeente Beuningen heeft een achterstand opgelopen in het beheer en onderhoud van haar civieltechnische kunstwerken. Een aantal kunstwerken voldoet niet tot nauwelijks aan het basisniveau (B).

In 2024 is een instandhoudingsinspectie uitgevoerd aan alle civieltechnische kunstwerken. Hieronder zijn de bevindingen van deze inspectie weergegeven.



Grafiek 1: Weergave van de indicatieve toestand van alle kunstwerken.

Uit de inspectie komt naar voren dat 87 civieltechnische kunstwerken in een redelijke tot goede staat zijn. Deze kunstwerken voldoen aan het onderhoudsniveau die de gemeente verlangt. Dertig kunstwerken voldoen niet aan het gestelde onderhoudsniveau, hiervan is bij zeven civieltechnische kunstwerken de toestand slecht.

3.4 Nader onderzoeken en vervangingen 2025-2029

Een aantal civieltechnische kunstwerken zijn in 2024 nader onderzocht omdat uitgevoerde toestandinspecties hiertoe aanleiding gaven. Op basis van dit nader onderzoek zijn hersteladviezen geformuleerd en ingepland. Het gaat om de volgende kunstwerken:

Objectnummer	Naam	Objecttype
23	Brug Mandenvlechter-Veerman	Houten fiets- voetgangersbrug
26	Brug Hosterdpark- Vuickestraat	Houten fiets- voetgangersbrug
31	Brug Wolfsbossingel-Poldervaart	Houten fiets- voetgangersbrug
46	Brug De Uilenburg-Luit	Houten fiets- voetgangersbrug
K13	Keerwand Waterdorp	Metselwerk keermuur
VS1	Vissteiger Rietdekker t.h.v. nr. 56	Houten steiger
VS5	Steiger Waterdorp	Houten steiger

Tabel 3: Overzicht civieltechnische kunstwerken die afgelopen jaar nader zijn onderzocht.

De noodzakelijke herstelwerkzaamheden zijn opgenomen in het meerjarenonderhoudsoverzicht.

Naast bovengenoemde objecten zijn zes civieltechnische kunstwerken zo slecht dat herstel niet meer mogelijk is en zullen deze kunstwerken de komende beleidsperiode moeten worden vervangen.

Objectnummer	Naam	Jaar vervanging	Objecttype
41	Brug begraafplaats Haaghove	2025	Houten fiets- voetgangersbrug
42	Brug begraafplaats Haaghove	2025	Houten fiets- voetgangersbrug
43	Brug begraafplaats Haaghove	2025	Houten fiets- voetgangersbrug
45	Steiger Vordingstraat	2026	Houten steiger
VS02	Vissteiger Zuil achter nr. 199	2026	Houten steiger
VS03	Vissteiger Vordingstraat	2026	Houten steiger
VS01			

Tabel 4: Overzicht civieltechnische kunstwerken die vervangen worden komende beleidsperiode

4. WAT WILLEN WIJ

Civieltechnische kunstwerken zijn noodzakelijk voor het goed laten functioneren van onze infrastructuur. Dit betekent dat de functionaliteit van het kunstwerk moet zijn geborgd. Om dit te bewerkstelligen is onderhoud van de kunstwerken noodzakelijk. Dit onderhoud voeren we efficiënt, effectief en doelmatig uit. Speerpunten van dit beleid zijn als volgt:

Gebruiksveiligheid

De civieltechnische kunstwerken moeten door alle gebruikers veilig kunnen worden gebruikt. Dit betekent dat de kunstwerken regelmatig moeten worden onderhouden: het wegdek dient schoon en heel te zijn, de leuningen stevig en heel en de aansluitingen op de rijweg optimaal. Om na te gaan of aan alle aspecten wordt voldaan is periodiek schouwen en inspecteren noodzakelijk.

Constructieve veiligheid

De constructieve veiligheid moet ten alle tijden geborgd zijn. Dit betekent dat naast schouwen en inspecteren nadere onderzoeken noodzakelijk zijn, zeker bij de oudere civieltechnische kunstwerken. Bij nadere onderzoeken wordt de totale constructie (ook onder de brug) geïnspecteerd.

Duurzaamheid en circulariteit

Het verminderen en weer terug in de kringloop laten vloeien van afvalstromen is één van de belangrijkste uitgangspunten bij circulariteit. Minder materiaal is te bereiken door een langere levensduur van het object. Het uitvoeren van kleine reparaties en regelmatig onderhoud verlengt de levensduur van het civieltechnische kunstwerk. Vrijkomende materialen die nog herbruikbaar zijn, worden opgeslagen op het gemeentewerf voor herstelwerkzaamheden elders.

Uitstraling en materiaalgebruik

De uitstraling van de civieltechnische kunstwerken is sober en gestandaardiseerd. Bij vervanging van (delen van) civieltechnische kunstwerken wordt een afweging gemaakt wat de meest duurzame keuze is voor het kunstwerk (TCO of LCC) in combinatie met de kosten.

5. HOE GAAN WIJ DAT DOEN

Om het areaal zo effectief en efficiënt mogelijk te beheren, werken we op een gestructureerde wijze en hanteren wij de beheercyclus.

5.1 Beheren

Voor de beheerder van de openbare ruimte heeft de CROW handvatten gecreëerd zoals de beheersystematiek Openbare Ruimte. Dit wordt gesymboliseerd met de roos van integraal Assetmanagement voor professionals (IAMpro). Aan de hand van de roos wordt het beheren in een proces gevormd. Hierdoor volgt het beheer de stappen waarbij het resultaat telkens geborgd wordt. Zoals het plaatje laat zien is dat het een steeds terugkerend proces is van plannen-uitvoeren-controleren-evalueren om vervolgens met de opgedane kennis opnieuw te gaan plannen.



Aan de hand van deze beheersystematiek is het beleidsplan voor civieltechnische kunstwerken opgesteld en toegepast als leidraad voor het beheer ervan. In dit en volgende hoofdstukken wordt dit verder uitgewerkt.

5.2 Kwaliteitsniveau

In de voorgaande hoofdstukken is het areaal besproken en wat de huidige staat van onderhoud is. In hoofdstuk 5 is beschreven hoe dit op diverse kwaliteitsniveaus wordt gedaan.

Om de ambities te vertalen is het nodig om deze te kwantificeren en te kwalificeren. Voor het vastleggen van de minimale kwaliteit zijn voor de civieltechnische kunstwerken interventieniveaus opgesteld. Voor het opstellen van deze niveaus is gebruikgemaakt van de volgende documenten en bronnen:

- Kwaliteitscatalogus openbare ruimte CROW-publicatie 323¹. Deze systematiek is een landelijk erkende werkwijze die gebruikmaakt van beeldkwaliteiten;
- De norm NEN2767-4 conditiemeting die de technische toestand van objectonderdelen vastlegt;
- Door ervaringscijfers opgestelde indicatieve toestandsscore van ingenieursbureau Westenberg over de staat van onderhoud van de objecten;
- Referentiedocumenten van andere (landelijke) beheerders van civieltechnische objecten;
- Ervaringen vanuit de markt met betrekking tot onderhoud.

De kwaliteitsniveaus, ook conditie of toestand genoemd, zijn omschreven en worden uitgedrukt met een score. Zo heeft iedere score een definitie die beschrijft wat de staat van onderhoud is. Dat gaat van nieuwbouwkwaliteit naar sloop gereed. In het schema op de volgende pagina is het samengevat per kwaliteitsniveau.

¹ De Kwaliteitscatalogus Openbare Ruimte is geactualiseerd en 20 september 2023 uitgebracht. In deze herziening is met name de meetinstructies, enkele definities en beeldmeetlatten aangescherpt.

kwaliteitsniveau gemeente	Kwaliteit A		Kwaliteit B - Basis	Kwaliteit C	
	Het geheel is veilig, functioneert goed is heel schoon, heeft een goede uitstraling en veroudering is licht zichtbaar		Het geheel is veilig, functioneert en is heel, heeft een matige uitstraling en veroudering is zichtbaar	Het geheel is veilig en functioneert. Er worden geen esthetische eisen gesteld en de veroudering is goed zichtbaar	
Volgens Kwaliteitscatalogus CROW publicatie 323	A+	A	B	C	D
	Zeer goed	goed	Voldoende	matig	Slecht
	Nagenoeg ongeschonden	Mooi en comfortabel	Functioneel	Onrustig beeld, discomfort of enig vorm van hinder	Kapitaalvernietiging, uitlokking van vernieling, functieverlies, juridisch aansprakelijk en/of sociale onveiligheid
Volgens NEN2767-4	conditiescore 1	conditiescore 2	conditiescore 3	conditiescore 4-5	conditiescore 6
	Uitstekende conditie	Goede conditie	Redelijke conditie	Matige en slechte conditie	Zeer slechte conditie
	Geen of zeer beperkt gebreken	Beginnende veroudering	Veroudering is op gang gekomen	Het verouderingsproces heeft het object in zijn greep en is onomkeerbaar geworpen	Maximaal gebrekenbeeld
Volgens indicatieve toestandsscore	1	2	3	4	5
	Uitstekend	Goed	Voldoende	Matig	Slecht

Tabel 5: Indeling kwaliteitsniveaus en de koppeling CROW beeldcatalogus, NEN 2767-4 en indicatieve toestandsscore.

De gemeente Beuningen hanteert het Kwaliteit B - Basis (groene kolom).

Om in de toekomst de kunstwerken op een gewenst onderhoud op kwaliteitsniveau B “voldoende” in stand te houden, zijn een visie, doelstellingen en een strategisch invulling van de beheer- en onderhoudssystematiek noodzakelijk. In dit beleids- en beheerplan is hier invulling aan gegeven, alsmede de benodigde (financiële) middelen die hiervoor noodzakelijk zijn.

5.3 Onderhoud op kwaliteitsniveau

Het nastreven van een bepaalde kwaliteitsniveau voor de civieltechnische kunstwerken betekent dat het benodigde onderhoud verschilt. De verschillende onderhoudsniveaus zijn als volgt gedefinieerd:

- Onderhoud kwaliteitsniveau A (hoog niveau);
- Onderhoud kwaliteitsniveau B (voldoende niveau);
- Onderhoud kwaliteitsniveau C (laag niveau).

Onderhoud kwaliteitsniveau A (hoog niveau)

Onderhoud op kwaliteitsniveau A is gericht op het optimaal onderhouden van het civieltechnisch kunstwerk met aandacht voor uitstraling en duurzaamheid. Op deze manier gaat het civieltechnisch kunstwerk zo lang mogelijk mee, zonder dat het zijn functionaliteit verliest. Bij een aantal onderdelen spreken we niet van “duurzaam” maar van “comfort”. Dit komt voornamelijk voor bij asfalt en slijtlagen. Als er gesproken wordt van comfort, wordt er onderhoud gepleegd voordat het gebruik als oncomfortabel ervaren wordt.



Onderhoud kwaliteitsniveau B (voldoende niveau)

Met dit onderhoudsniveau behoudt het civieltechnische kunstwerk zijn functie maar worden onderhoudsmaatregelen minder frequent uitgevoerd. Esthetisch onderhoud (het schoon houden van het civieltechnische kunstwerk) wordt niet uitgevoerd tenzij de veiligheid van de gebruiker in gevaar komt. Door lagere frequenties te hanteren, accepteren we voor bepaalde onderdelen een verslechtering van de onderhoudstoestand van het civieltechnische kunstwerk (bijvoorbeeld het lokaal ontbreken van voegwerk in een metselwerk muur).



Onderhoud kwaliteitsniveau C (laag niveau)

Bij dit onderhoudsniveau wordt voor een beperkt aantal onderdelen periodiek onderhoud wordt uitgevoerd, namelijk alleen als de veiligheid van de gebruiker in het geding komt. Functieverlies van onderdelen van het civieltechnische kunstwerk wordt getolereerd (er mist bijvoorbeeld een leuning). Er wordt geaccepteerd dat het kunstwerk qua onderhoud in een matige onderhoudstoestand verkeert. Het gevolg is dat er vaker calamiteitenonderhoud moet worden gepleegd of zelfs dat het hele kunstwerk moet worden vervangen (kapitaalvernietiging).



5.4 Onderhoudsmaatregelen

Het onderhoud wat wordt uitgevoerd aan een civieltechnisch kunstwerk wordt verdeeld in de volgende werkzaamheden:

Regulier onderhoud (of dagelijks onderhoud)

Dit betreffen de werkzaamheden die de dagelijkse bruikbaarheid van het kunstwerk garanderen. Daaronder valt het reinigen van de kunstwerken en het verhelpen van kleine gebreken:

- Herstel divers: dit zijn veelal werkzaamheden die niet onder één noemer te vatten zijn zonder dat de lijst met 'noemers' eindeloos lang wordt en relatief weinig voorkomen. Gedacht moet worden aan zaken als plaatsen van bordjes, paaltjes, werkzaamheden aan de afwatering van objecten.
- Betonreparaties: door gebruik, veroudering van en dynamische beschadigingen dienen reparaties uitgevoerd te worden ten behoeve van de levensduur van het object.
- Reinigen: Reinigen van loopoppervlakken; controleren en gangbaar houden van de waterdoorvoer van duikers, verwijderen begroeiing, plantengroei en bekladdingen (graffiti).

Deze werkzaamheden worden hoofdzakelijk door de eigen organisatie uitgevoerd.

Groot onderhoud

Groot onderhoud bestaat uit werkzaamheden die worden uitgevoerd wanneer de technische conditie van het te onderhouden kunstwerk een bepaald minimum heeft bereikt en hersteld moet worden. Dit onderhoud heeft een cyclus van vijf jaar of langer en is planbaar. De maatregelen zijn bedoeld om de beschikbaarheid van civieltechnische kunstwerken tot het einde van de levensduur te waarborgen. Voorbeelden zijn: het volledig conserveren (verven ter bescherming) van een stalen hoofdconstructie of het vervangen van asfalt op brugdekken.

Groot onderhoud aan bruggen in een bebouwde omgeving is complex en vaak ingrijpend voor omwonenden en (weg)gebruikers. Om overlast te beperken wordt het groot onderhoud zo veel mogelijk afgestemd op het onderhoud van andere objecten (zoals wegen en riolering) in, op of nabij het betreffende object. Met deze maatregelen wordt het kwaliteitsniveau van de objecten zo efficiënt mogelijk op niveau gehouden. Vanuit

inspecties wordt aangegeven of (periodieke) onderhoudsmaatregelen conform planning worden uitgevoerd, of dat deze naar voren of achter kunnen worden verschoven.

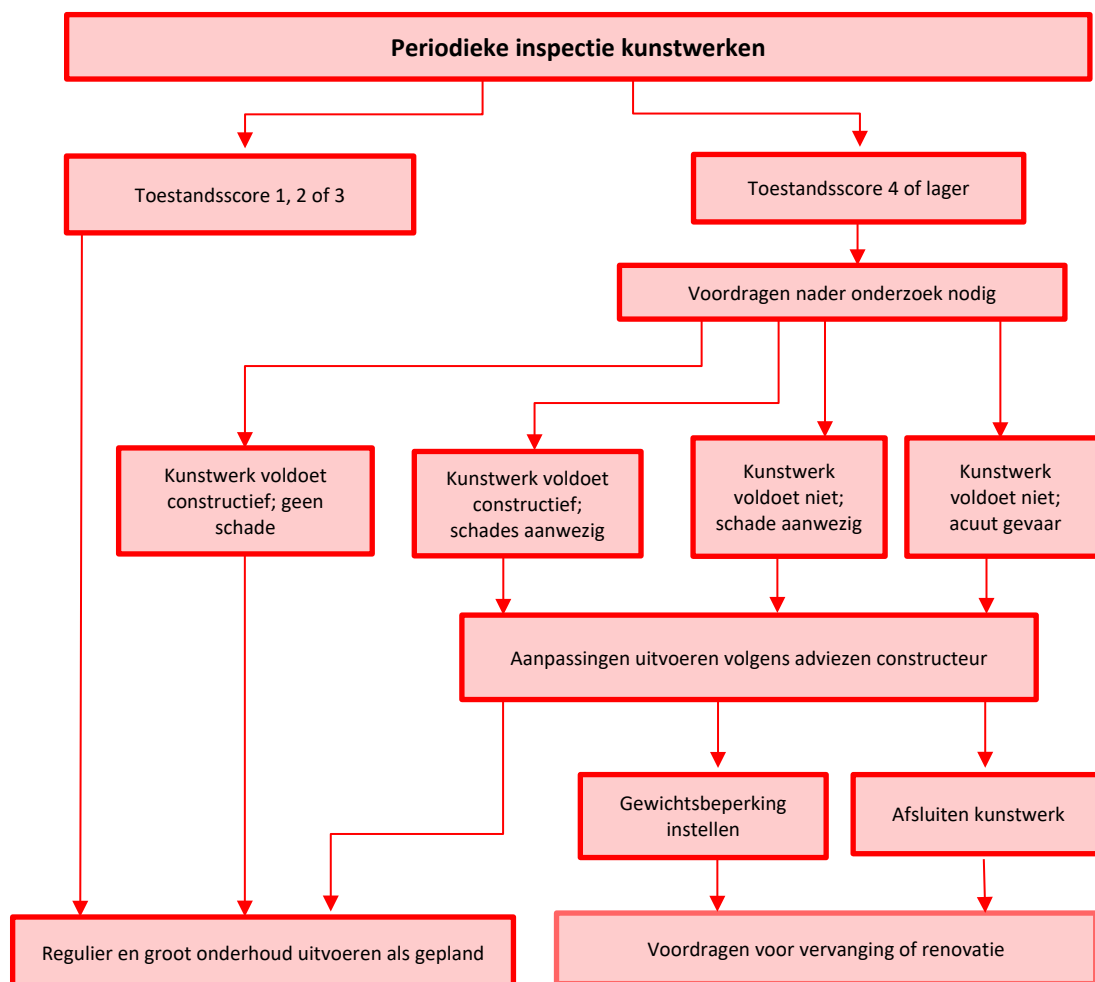
- Betonreparaties: door gebruik, veroudering van en dynamische beschadigingen dienen reparaties uitgevoerd te worden ten behoeve van de levensduur van het object.
- Conserveren: een conservering heeft een beperkte levensduur om het bouwdeel van het object te beschermen tegen weersinvloeden. Een conservering dient daarom periodiek hersteld en/of vervangen te worden.
- Slijtlaag/asfaltherstel: op bruggen en steigers is veelal een slijtlaag van bitumen of een asfaltlaag aanwezig. Het brugdek maakt onderdeel uit van de wegconstructie waardoor deze constructie niet te vergelijken is met de opbouw van reguliere wegen. Slijtlagen, asfaltlagen en evt. de bovenzijde van de constructie dienen periodiek vervangen en hersteld te worden door gebruik.
- Vervangen diverse onderdelen: door gebruik, veroudering van en dynamische beschadigingen dienen periodiek reparaties en vervangingen uitgevoerd te worden ten behoeve van de levensduur van delen van het object die niet direct onder een vakdiscipline vallen.
- Houtreparaties: door gebruik, veroudering van en dynamische beschadigingen dienen periodiek reparaties en vervangingen uitgevoerd te worden ten behoeve van de levensduur van het object of delen van het object.
- Herstel staalconstructies: door gebruik, veroudering van en dynamische beschadigingen dienen periodiek reparaties en vervangingen uitgevoerd te worden ten behoeve van de levensduur van stalen onderdelen van het object.

Vanwege de complexiteit en verscheidenheid worden deze werkzaamheden niet door de eigen organisatie uitgevoerd maar uitbesteed. Hiervoor zijn verscheidende contractvormen mogelijk.

5.5 Inspecteren

De civieltechnische kunstwerken worden 1 keer per 4 jaar geïnspecteerd. Bij deze inspectie wordt van de kunstwerk de onderhoudstoestand ofwel indicatieve toestandsscore vastgesteld. Daarbij wordt voor ieder kunstwerk de onderhoudsmaatregelen omschreven en het jaar van uitvoering bepaald. Daarmee wordt de meerjarenonderhoudsprognose samengesteld met de hiervoor benodigde onderhoudsbudgetten. De toestandinspectie wordt doorgaans uitbesteed waarbij de gemeente de kaders en randvoorwaarden voor deze inspectie aangeeft.

Bij kunstwerken die een matige of slechte toestandsscore hebben (4 of lager) is nader onderzoeken noodzakelijk. Met een nader onderzoek kan zo de oorzaak van het matige toestand worden gevonden en wordt de restlevensduur van het kunstwerk bepaald. In het onderstaand schema wordt dit proces schematisch verbeeld:



Afbeelding 1: processchema beheren kunstwerken

Een nadere beschouwing van een kunstwerk volgt uit de inspectie waarbij de toestandsscore 4 of lager volgt. Bij een nadere beschouwing zijn de volgende handelingen nodig. Deze kunnen gezamenlijk of afzonderlijk worden uitgevoerd:

- Een archiefonderzoek/bureaustudie;
- Een nader onderzoek met technische inspectie (destructief of non-destructief);
- Een constructieve risicoscan (zie bijlage IX);
- Een constructieve herberekening.

Uit een nadere beschouwing volgt altijd een resultaat, eventueel aangevuld met een advies. Deze adviezen kunnen ver gaan tot bijvoorbeeld het instellen van een gewichtsbeperking op een brug of zelfs het afsluiten ervan.

5.6 Beheren en archiveren

Voor het beheer gebruikt de gemeente een beheermanagementsysteem (GISIB) waarin object- en inspectiegegevens zijn opgenomen. Belangrijke gerelateerde documenten worden vijf jaar in het eigen gemeentearchief bewaard. Het is van vitaal belang om historische kennis van de civieltechnische

kunstwerken paraat te hebben en dit te kunnen raadplegen wanneer het nodig is. De volgende gegevens behoren beschikbaar te zijn in een archief:

- Actueel overzicht van alle civieltechnische kunstwerken met foto's van inspectieronde.
- Algemene gegevens zoals bouw- en renovatiejaar.
- De ontwerpuitgangspunten en ontwerpbelastingen.
- Ontwerp-/onderhoudsbestekken.
- Ontwerp-/as built tekeningen.
- Berekeningen.
- Onderhoudshistorie.

5.7 Zorgvuldig financieel beheer

Voorkomen kapitaalvernietiging

Kapitaalvernietiging wordt voorkomen door tijdig de juiste onderhoudsmaatregelen toe te passen. Kapitaalvernietiging ontstaat doordat in verband met onvoldoende budget noodzakelijke onderhoudsmaatregelen op de langebaan worden geschoven. Daarmee lopen de kosten van de maatregelen over het algemeen sterk op. Op het moment van overschrijden van de norm, is veelal een minder ingrijpende onderhoudsmaatregel nodig, dan wanneer de kwalitatieve veroudering verder heeft doorgezet en een meer ingrijpende (duurdere) maatregel nodig is.

Voorziening

De gemeente Beuningen heeft een langjarige strategie voor het vervangen van civieltechnische kunstwerken. De theoretische vervangingen zijn met behulp van het gemeentelijk beheermanagementsysteem inzichtelijk gemaakt voor de lange termijn. Daardoor is in beeld wanneer er een piek is te verwachten in de vervangingsopgave en er dus voorzieningen voor moeten gecreëerd. Dit is een integraal strategie waarbij ook andere zaken in de openbare ruimte invloed op hebben zoals wegenonderhoud, uitbreidingen (bedrijven)terreinen enz.

Betrokkenheid van derden

Bij het uitvoeren van onderhoud van de civieltechnische kunstwerken worden belanghebbenden zoals omwonenden, weggebruikers enz. geïnformeerd. Stakeholders zoals waterschappen, ProRail, RWS enz. worden, indien nodig, betrokken en vergunningen dan wel ontheffingen aangevraagd.

6. FINANCIËN

De onderhoudsbudgetten voor de civieltechnische kunstwerken zijn geactualiseerd en waar nodig uitgebreid en gespecificeerd. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de onderhoudskosten en op de kosten van toekomstige vervangingen.

6.1 Bedragen

Alle genoemde bedragen en kosten in dit beleids- en beheerplan zijn gebaseerd op eenheidsprijzen van GWW-kosten (zie gwwkosten.nl), eenheidsprijzen volgens uit gemeentelijke beheersystemen van de voormalige gemeenten, en eventueel aangevuld met ervaringscijfers van Ingenieursbureau Westenberg B.V. De kosten zijn als volgt opgebouwd:

- Inclusief aankoop materiaal, lonen, kosten materieel;
- Inclusief winst & risico, algemene kosten en uitvoeringskosten (circa 15%);
- Inclusief VAT (kosten voor voorbereiding, administratie en toezicht) (circa 15%);
- Inclusief bijzonder materieel (duikploeg, hoog-, laagwerker etc.), milieumaatregelen, verkeersmaatregelen, ontheffingen/vergunningen (circa 15%);
- Exclusief B.T.W;
- Gebaseerd op prijspeil 1-1-2024;

6.2 Scenario's beheer

Ten behoeve van de te verwachten uitgaven voor beheer en onderhoud aan het areaal van civieltechnische kunstwerken zijn drie verschillende scenario's opgesteld. De scenario's zijn gebaseerd op de kwaliteitsniveau van kunstwerken genoemd in hoofdstuk 5. Per scenario wordt kort omschreven wat bedoeld wordt met het kwaliteitsniveau waaraan de kunstwerken aan moeten voldoen en wat daar kansen en ook de risico's van zijn.

Scenario 1: Kwaliteitsniveau A.

De kunstwerken worden op een hoog onderhoudsniveau onderhouden. Bij deze kwaliteitsniveau speelt de uitstraling van de brug een grote rol naast de functionaliteit en veiligheid.

Dit zorgt ervoor dat er weinig schades en gebreken aangetroffen worden. Dit zorgt ervoor dat de levensduur van het kunstwerk lang is en de betrouwbaarheid en beschikbaarheid gegarandeerd wordt.

Om aan het hoge onderhoudsstandaard te voldoen, wordt er vaker en regelmatig onderhoud uitgevoerd. De kosten voor beheer en onderhoud zijn bij kwaliteitsniveau A hoog.

Het risico is dat het hoge kwaliteitsniveau er voor zorgt dat kunstwerken eerder vervangen kunnen worden omdat het beoogde kwaliteitsniveau A niet met regelmatig onderhoud gehaald kan worden. Dit is een vorm van kapitaalvernietiging. Ook kunnen sommige gebreken "gemist" worden omdat ze worden gecamoufleerd door een oppervlakkige herstelmaatregel. Bijvoorbeeld verborgen houtrot van een geconserveerde houten leuningregel.

Scenario 2: Kwaliteitsniveau B.

De kunstwerken worden op een gemiddeld onderhoudsniveau onderhouden. Het beheer en onderhoud bij dit kwaliteitsniveau wordt gestuurd door de functionaliteit en duurzaamheid van de onderdelen en niet door de uitstraling.

Onderhoudswerkzaamheden worden periodiek uitgevoerd. Sommige schadebeelden en gebreken zullen gelijk verholpen worden indien de veiligheid en functionaliteit in het geding komt.

De kosten voor het beheer zijn aanzienlijk lager bij dit kwaliteitsniveau dan bij Kwaliteitsniveau A.

Het risico van scenario 2 is dat de uitstraling van de kunstwerken verslechterd wat tot klachten kan leiden van gebruikers. Dit terwijl de veiligheid en functionaliteit niet in het geding hoeven te zijn.

Scenario 3: Kwaliteitsniveau C.

De kunstwerken worden op een matig onderhoudsniveau gehouden. De keuze om onderhoud uit te voeren is enkel op basis van meldingen of klachten en wanneer de veiligheid en functionaliteit van het kunstwerk in het geding komt. Er wordt geen periodiek onderhoud uitgevoerd (conserveren, reinigen etc.). Dit kwaliteitsniveau heeft de laagste kosten voor beheer en onderhoud maar leidt tot forse verkorting van de levensduur van de civieltechnische kunstwerk. Dit omdat laat, mogelijk zelfs te laat, wordt ingegrepen waardoor herstel niet meer mogelijk is en vervanging van het civieltechnische kunstwerk dan de enige optie is.

Jaarlijkse onderhoudskosten

In onderstaand overzicht is een indicatie gegeven van de gemiddelde jaarlijkse onderhoudskosten voor beheer en onderhoud van de civieltechnische kunstwerken voor de periode 2025-2034 voor de verschillende scenario's. Deze kosten zijn exclusief vervangingen/investeringen en gevolgschades per scenario. In bijlage X is het totaaloverzicht per scenario, per jaar, terug te vinden.

Gemiddelde jaarlijkse kosten voor beheer en onderhoud	Scenario 1 (A-kwaliteit)	Scenario 2 (B-kwaliteit)	Scenario 3 (C-kwaliteit)
2025-2034	€ 566.923,-	€ 396.748,-	€ 205.207,-

Tabel 6 Gemiddelde jaarlijkse onderhoudskosten per scenario voor de periode 2025-2034

Voor de aankomende vijf jaar (de looptijd van dit beleids- en beheerplan) is jaarlijks gemiddeld € 451.000 nodig om de civieltechnische kunstwerken op kwaliteitsniveau B te houden (exclusief vervangingen). In deze periode is extra budget nodig om de ontstane onderhoudsachterstand weg te werken.

Vervangingsopgave

De drie scenario's leiden tot verschillende vervangingsopgaven. Voor het berekenen van de vervangingsopgave wordt gebruik gemaakt van een rekenmodel met variabelen. Eén van de variabelen is de levensduur van het civieltechnische kunstwerk. Door het uitstellen van noodzakelijk onderhoud verkort de levensduur van het object. Het uitstellen van noodzakelijk onderhoud leidt hierdoor tot een hogere vervangingsopgave. In onderstaand overzicht zijn de kosten inzichtelijk gemaakt waarin enkel de te verwachten gemiddelde jaarlijkse kosten voor vervangingen zichtbaar zijn. Duidelijk zichtbaar is de omvangrijke vervangingsopgave bij scenario 3 (kwaliteitsniveau C).

Gemiddelde jaarlijkse kosten voor Vervangingen	Scenario 1 (A-kwaliteit)	Scenario 2 (B-kwaliteit)	Scenario 3 (C-kwaliteit)
2025-2034	€ 90.260,-	€ 39.850,-	€ 418.058,-

Tabel 7 Gemiddelde jaarlijkse kosten voor vervangingen per scenario voor de periode 2025-2034

Zichtbaar is dat wanneer volledig gestuurd wordt op uitstraling (kwaliteitsniveau A) het gemiddelde jaarlijkse onderhoudsbudget bijna € 600.000 bedraagt. Wanneer gekozen wordt voor kwaliteitsniveau C (sturen op veiligheid) is het onderhoudsbudget het laagst, maar is het vervangingsbudget enorm hoog. De keuze voor scenario 2 (kwaliteitsniveau B) , sturen op functionaliteit en duurzaamheid van de civieltechnische kunstwerken, zorgt voor verlenging van de levensduur van de civieltechnische kunstwerken en daardoor een lage vervangingsopgave voor de periode 2025 - 2034.

6.3 Vervangingen kunstwerken 2025 - 2029.

Voor de periode 2025 – 2029 staan verschillende civieltechnische kunstwerken op de planning om te worden vervangen. Vijf van deze kunstwerken zijn opgenomen in de begroting 2025. De uitvoering staat gepland voor 2025 en 2026. De onderstaande civieltechnische kunstwerken dienen in 2027 en 2028 te worden vervangen. Hiervoor wordt apart budget aangevraagd. Bij elke vervanging wordt afgewogen of en zo ja waardoor het civieltechnisch kunstwerk wordt vervangen.

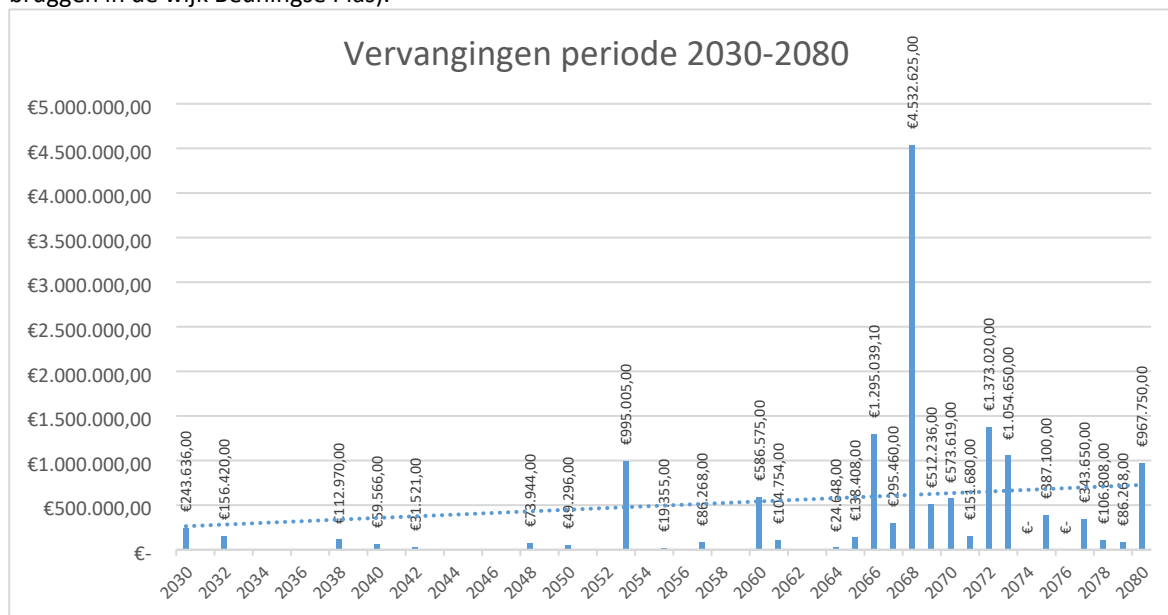
Objectnr.	locatie	Type object
45	Vordingstraat	Houten brug
Vs01	Rietdekker	Vissteiger
46	Uilenburg/Luit	Houten brug
20	Nettenknoper/Ratelwacht	Voet/fietsbrug

Vervangingsopgave 2027-2029.

6.4 Vervangingsopgave lange termijn

Op een gegeven moment is instandhouding van een civieltechnisch kunstwerk niet meer rendabel en moet worden over gegaan tot vervanging of renovatie. Op basis van het (ingeschatte) aanlegjaar en de gemiddelde levensduur van betonnen, stalen en houten kunstwerken, zijn theoretische vervangingsjaren bepaald. Wanneer het theoretische vervangingsmoment van een civieltechnisch kunstwerk nadert, zal moeten worden vastgesteld of vervanging daadwerkelijk aan de orde is. Op dat moment kan een afweging worden gemaakt of het uitvoeren van grootschalige herstelmaatregelen (renovatie) dan wel vervanging het meest economisch is.

In het onderstaande tabel is de totale vervangingsopgave weergegeven voor de lange termijn, van 2030 tot 2080. Zichtbaar zijn de vervangingspieken waarbij vooral de forse piek in 2068 opvalt (geluidswanden en bruggen in de wijk Beuningse Plas).

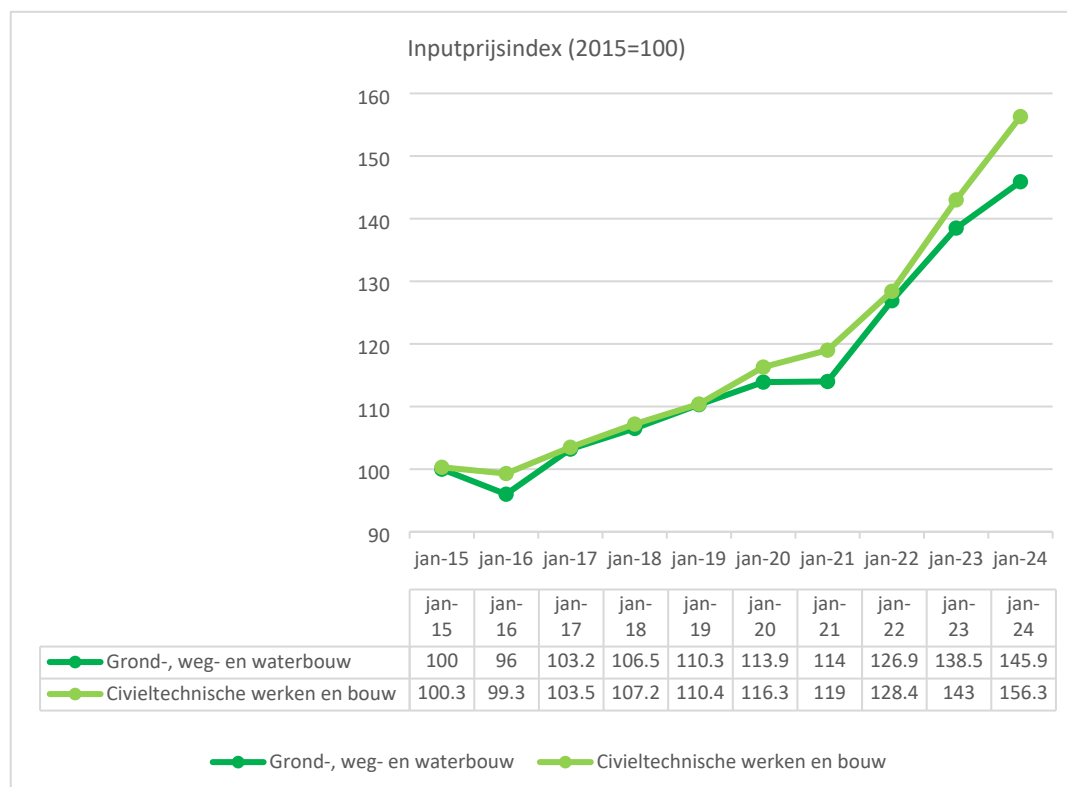


Grafiek 3 overzicht uitgaven aan vervangingsopgaves periode 2030-2080.

6.5 Prijsstijgingen

De ontwikkeling van de kostprijzen van materialen, materieel, arbeid en onderaanneming zijn in de afgelopen tijd zeer onderhevig aan wisselingen vanwege externe invloeden.

Het is moeilijk om in de toekomst te kijken of de prijzen verder gaan stijgen. Wel is het goed om te analyseren hoe de prijzen zich hebben ontwikkeld in de afgelopen tien jaar. Uit de gegevens van het CBS (centraal bureau voor de statistiek) zijn de prijzen in de GWW sector ten opzichte van het ijkjaar 2015 (=100%) jaarlijks gestegen. De onderstaande grafiek geeft het verloop van de prijsontwikkeling weer:



Grafiek 4 Overzicht van de prijsstijgingen volgens het CBS per 29-8-2024

6.6 Afschrijvingstermijnen

In de bijlagen behorende bij deze rapportage zijn de algemene gegevens van de kunstwerken vastgelegd. Op basis van het ingeschatte bouwjaar en de resultaten van de inspecties is de restlevensduur van een object bepaald. Financiering van een vervanging van een civieltechnische kunstwerk vindt plaats conform de BBV met kapitaalinvesteringen. Investerings worden over een bepaalde looptijd lineair afgeschreven. Deze afschrijving plus de rente vormt de jaarlijkse kapitaallast. Deze kapitaallast vinden we terug in de meerjarenbegroting. De looptijd waarbinnen een investering wordt afgeschreven wordt bepaald door de verwachte, minimale, technische levensduur. De volgende afschrijvingstermijnen van de civieltechnische kunstwerken zijn hierbij gehanteerd:

Kunstwerktype	theoretische levensduur
Houten brug	40 jaar
Stalen brug	60 jaar
Betonnen brug	80 jaar

Tabel 8: overzicht afschrijvingstermijnen per kunstwerktype

6.7 Beschikbare middelen versus begrote middelen

In de begroting zijn middelen voor het beheer en onderhoud van de gemeentelijke civieltechnische kunstwerken opgenomen.

Regulier onderhoud

De gemiddelde jaarlijkse onderhoudskosten voor de periode 2025 – 2033 zijn geraamd op € 396.922. Dit bedrag is nodig om de objecten veilig en functioneel te maken en te houden. In de begroting is een bedrag ter hoogte van € 200.000 beschikbaar voor onderhoud en € 25.000 dotatie aan de voorziening.

jaar	Benodigd voor onderhoud	begroting	Verschil (tekort)
2025	€ 356.381	€ 200.000	€ -156.381
2026	€ 500.124	€ 200.000	€ -300.124
2027	€ 565.594	€ 200.000	€ -365.594
2028	€ 563.390	€ 200.000	€ -363.390
2029	€ 269.548	€ 200.000	€ -69.548
Totaal	2.255.037	1.000.000	€ -1.255.037

Voorziening

Voor het onderhoud van civieltechnische kunstwerken is een voorziening ingesteld om de fluctuaties in het regulier onderhoud op te vangen. De dotatie aan de voorziening wordt in 2025 eenmalig extra opgehoogd met € 1.255.000 uit het positieve resultaat jaarrekening 2024. Hiermee zijn de financiële middelen toereikend om het meerjarenplan 2025 – 2029 uit te voeren.

Verwachting verloop voorziening 2025 – 2029

	2025	2026	2027	2028	2029
Extra dotatie 2024	€ 1.255.000				
Beginstand	€ 167.361	€ 1.209.980	€ 1.015.856	€ 675.262	€ 336.872
Dotatie	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000
Onttrekking/toevoeging	€ -156.381	€ -300.124	€ -365.594	€ -363.390	€ -69.548
Eindstand	€ 1.209.980	€ 1.015.856	€ 675.262	€ 336.872	€ 292.324

Vervangingen

Voor het vervangen van civieltechnische kunstwerken in de periode 2025 – 2029 is in totaal € 210.865 nodig. Voor het vervangen van de kunstwerken op begraafplaats Haaghove en het vervangen van vissteigers zijn middelen in de begroting opgenomen. Een voorstel voor de vervangingen in 2027 en verder wordt te zijner tijd aan de raad voorgelegd.

OVERZICHT BIJLAGEN

Nr.	Titel	Versie	Datum	Document	Omvang*
I	Begrippenlijst	1	10-10-24	Beun.106-011	3
II	Wet en regelgeving	1	10-10-24	Beun.106-012	4
III	Indicatieve toestandscore civieltechnische kunstwerken	1	10-10-24	Beun.106-013	2
IV	Samenvatting scenario's	1	10-10-24	Beun.106-014	1
V	Overzicht vervangingen periode 2025-2104	1	10-10-24	Beun.106-020	1

* De omvang van het document exclusief eventuele kaften, titelbladen en bijlagen.

Gemeente Beuningen

***Bijlage I
Begrippenlijst***

Begrippen	Betekenis
Assets	Kapitaalgoederen in de openbare ruimte en infrastructuur.
Areaal	Het totaal aan de te beheren kapitaalgoederen.
Areaalgegevens	De sommatie van alle kapitaalgoederen die beheerd worden. De gegevens van elk kapitaalgoed afzonderlijk worden aangeduid met objectgegevens en variabele gegevens.
Assetmanagement	Het vergroten van de waarde van assets door optimaal beheer te realiseren op basis van afgewogen kosten, prestaties en risico's over de gehele levenscyclus van assets.
Beeldkwaliteit systematiek	Een door de CROW ontwikkelde en gepubliceerde landelijke standaard/waarderingsmethode (kwaliteitscatalogus openbare ruimte) om de beeldkwaliteit voor onderhoudsniveaus van de openbare ruimte vast te stellen in 5 klassen van A+ tot D.
Beheren	Systematisch plannen, budgetteren, voorbereiden en uitvoeren van activiteiten die erop gericht zijn een kapitaalgoed blijvend zijn functie te laten vervullen.
Beheergegevens	Informatie over maatregelen, prijzen en beleid. Onderdeel van de variabele gegevens binnen het thema data- en informatiemanagement. De variabele gegevens bestaan uit beheergegevens, gegevens over de kwaliteit van de kapitaalgoederen en de afgeronde werkzaamheden.
Beheer openbare ruimte	De organisatie rondom het gebruik en het gebruiksgeschied houden van de openbare ruimte. Het beheer heeft betrekking op alle levensfasen van de kapitaalgoederen: bouwen, onderhouden, gebruik en afdanken.
Beheerder	Medewerker die zich bezighoudt met het beheer van de openbare ruimte. Het beheer heeft betrekking op alle levensfasen van de kapitaalgoederen: bouwen, onderhouden, gebruik en afdanken.
Beheersmanagementsysteem (BMS)	Een softwareprogramma/applicatie dat wordt gebruikt om de objectgegevens en variabele gegevens van de kapitaalgoederen in op te slaan, te raadplegen, te analyseren en te gebruiken voor tactische beheervraagstukken. Een BMS ondersteunt de Beheersystematiek Openbare Ruimte. Andere namen zijn Beheersysteem en BOR-systeem.
Beheerobject	Binnen de Beheersystematiek Openbare Ruimte: Een kapitaalgoed in de openbare ruimte dat onder de verantwoordelijkheid van de beheerder valt. Definitie uit de NEN 2767: een aanwijsbaar deel van het areaal aan infrastructurele werken met een of meer autonome gebruiksfuncties.
Civieltechnische kunstwerken	Bouwwerken die door mensen zijn gemaakt en die niet bestemd zijn voor bewoning maar onderdeel uitmaken van de civieltechnische infrastructuur. Meest voorkomende civieltechnische kunstwerken zijn (beweegbare) bruggen, tunnels, viaducten, kademuren, damwanden, aanmeervoorzieningen, faunapassages en duikers.
Conditiemeting NEN 2767	Een Nederlandse norm om op een objectieve methode de conditie van bouwwerken en installaties vast te stellen, met als doel de prioriteit van het onderhoud inzichtelijk en meetbaar te maken. Deze norm kent een conditiescore van 1 tot 6, waarbij 1

Begrippen	Betekenis
	gelijk is aan nieuwbouwkwaliteit en 6 aan sloop. Recent is deze norm aangevuld met een specifiek hoofdstuk voor kunstwerken. NEN begeleidt en stimuleert de ontwikkeling van normen. Normen zijn afspraken die marktpartijen vrijwillig met elkaar maken over de kwaliteit en veiligheid van hun producten, diensten en processen.
Constructeur	Een persoon die verantwoordelijk is voor het constructief ontwerp van een kunstwerk. Deze persoon is hiervoor opgeleid en zorgt er voor aan de hand van berekeningen dat de constructie voldoet aan de veiligheidseisen en mechanische eisen die er aan worden gesteld.
Constructieve veiligheid	Een civiel kunstwerk heeft als hoofdfunctie krachten over te dragen aan de bodem. Constructieve veiligheid is de mate waarin het civieltechnische kunstwerk aan de hoofdfunctie voldoet.
CROW	Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek
Duiker	Een kokervormige constructie gelegen in een weg of toegangsdam die bedoeld is om wateren met elkaar te verbinden. Daarbij wordt de bodem van de watergang onderbroken
Gewichtsbeperking	Een maatregel geldend voor een brug of duiker waarbij het verkeer niet zwaarder mag zijn dan de aangegeven maximum gewicht.
Groot onderhoud	Betreft onderhoud waarbij aan (delen van) het kunstwerk werkzaamheden worden verricht wat de kwaliteit ervan verhoogd en de levensduur ervan verlengt. Ook wel periodiek, planmatig of cyclisch onderhoud genoemd vanwege het terugkerende karakter.
Herberekening	Constructief berekenen van een bestaande constructie(onderdeel) op basis van in het veld opgenomen gegevens en meetresultaten met als doel of de constructie voldoet aan de geldende eisen. Meestal als gevolg van aangetroffen schadebeelden of van wijzigingen in belasting zoals andere verkeerstroom op het object.
Investering/vervanging	Uitgave op het verhogen van het langdurig en veilig borgen van de functie van het object of het aanpassen van de functie van een object. In het geval dat vervanging nodig is ten gevolge van verval terwijl de functie gelijk blijft, dan komt de bekostiging hiervan ten laste van de jaarrekening. Is de vervanging ten gevolge van het wijzingen van een functie, dan komen de kosten ten laste van kredieten/investeringen.
Nader onderzoek	Dit is een technische inspectie die uitgevoerd wordt aan een civiel kunstwerk. Daarbij wordt op destructieve of non-destructieve wijze de gegevens verzameld van dat kunstwerk om zo de technische staat van onderhoud te bepalen. Vormen van nader onderzoek kunnen zijn: carbonatieonderzoek, resistograafmetingen, kernen boren enz.
Onderhoud	Combinatie van alle technische, administratieve en managementactiviteiten gedurende de levensduur van een kapitaalgoed, bedoeld om het kapitaalgoed in een dusdanige staat te brengen of te houden dat het zijn functie kan vervullen.
Onderhouden	Het totaal aan onderhoudsactiviteiten met als doel het in aanvaardbare conditie krijgen en houden van de kapitaalgoederen, zodat ze de gewenste functie kunnen vervullen.

Begrippen	Betekenis
	Eén van de vier levensfasen van een kapitaalgoed: bouwen, onderhouden, gebruik en afdanken.
Regulier onderhoud	Ook wel dagelijks onderhoud genoemd. De werkzaamheden aan een kunstwerk waarbij de functionaliteit ofwel bruikbaarheid wordt verzekerd. Deze werkzaamheden zijn niet planmatig van aard en betreft kleine werkzaamheden zoals verhelpen schades en reinigen.
Risicoscan	Op basis van de bureaustudie, inspectie en analyse wordt de hoogte van het risico t.a.v. de constructieve veiligheid bepaald. Men ziet welke kunstwerken de grootste risico's lopen en voor welke onderdelen nadere onderzoeken en of berekeningen nodig zijn.
Schouw	Een visuele inspectie die in deze situatie gericht is op de veiligheid en het vaststellen in welke mate het object nog voldoet aan de gebiedskwaliteitseisen.
Toestandsinspectie	De toestandsinspectie is een opname die gericht is op het vaststellen van de toestand, de conditie van het object. Deze inspectie bestaat uit gedetailleerde visuele opnames maar, indien daar reden voor is, ook uit metingen en bepalingen zoals zetting- en deformatiemetingen, wapeningsdekking, chloridegehaltes enz. Vooraf worden de mate van gedetailleerdheid en de relevantie van metingen en bepalingen vastgesteld.
VAT-kosten	Kosten die gemoeid zijn met de voorbereiding, administratie en Toezicht bij de uitvoering van werkzaamheden.
Vervanging	Bestaande object wordt in het geheel vervanging door een nieuw object waarbij de afmetingen en materiaalkeuze overeenkomt als bestaand.

Gemeente Beuningen

Bijlage II
Wet- en regelgeving

Bijlage II: Overzicht wettelijke kaders

Burgerlijk Wetboek

Het Burgerlijk Wetboek (BW) is relevant voor het beheer en onderhoud van civieltechnische kunstwerken, met name vanwege de aansprakelijkheidsaspecten. Enkele relevante artikelen hiervoor uit het Burgerlijk Wetboek zijn:

- **Artikel 6:162 - Onrechtmatige daad**
Dit artikel behandelt de schuldaansprakelijkheid. Als er schade ontstaat als gevolg van onrechtmatig handelen, kan de gemeente aansprakelijk worden gesteld. Bijvoorbeeld, als nalatig onderhoud leidt tot gevaarlijke situaties op een civiel kunstwerk en dit tot schade leidt, is artikel 6:162 BW van toepassing.
- **Artikel 6:174 - Risicoaansprakelijkheid voor opstallen**
Dit artikel behandelt de risicoaansprakelijkheid voor gebreken aan opstallen, waaronder civieltechnische kunstwerken. Als een gebrek aan een civiel kunstwerk gevaar oplevert voor personen, is de gemeente als eigenaar/beheerder risicoaansprakelijk. Het is belangrijk ervoor te zorgen dat civieltechnische kunstwerken voldoen aan de geldende veiligheidseisen.
- **Gedegen onderhoudsbeleid**
Het BW legt niet gedetailleerde voorschriften op voor het beheer en onderhoud van civieltechnische kunstwerken. Op basis van de algemene principes in het BW is het wel van belang dat de gemeente een gedegen onderhoudsbeleid hanteert. Regelmatige inspecties volgens bijvoorbeeld CROW-richtlijnen en een goed beheersysteem zijn belangrijk om aan de zorgplicht te voldoen en aansprakelijkheid te beperken.

Omgevingswet

Per 1 januari 2024 is de omgevingswet in werking getreden. De Omgevingswet regelt alles wat te maken heeft met de fysieke leefomgeving. Het doel ervan is zorgen voor én het in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving én het doelmatig beheer en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving voor de maatschappelijke functies. De Omgevingswet integreert en bundelt verschillende bestaande wetten op het gebied van de fysieke leefomgeving. In totaal zijn 26 wetten samengevoegd tot de Omgevingswet. De belangrijkste wetten welke relevant zijn voor het beheer en onderhoud van civieltechnische kunstwerken en zijn opgegaan in de Omgevingswet, zijn genoemd in tabel 1.

Deze lijst is onuitputtelijk.

Voorheen (voor 1-1-2024)	Raakvlakken
Woningwet (o.a. bouwbesluit 2012)	De Woningwet is met name gericht op het bouwen en gebruiken van bouwwerken, en is minder direct van toepassing op civieltechnische kunstwerken. Wel zijn aspecten in de Woningwet en het daaraan gerelateerde Besluit bouwwerken leefomgeving (BBL) die relevant kunnen zijn voor het beheer en onderhoud van civieltechnische kunstwerken: - Technische voorschriften; - Veiligheidsvoorschriften; - Renovatie en aanpassingen; - Technische levensduur.
Wegenwet	De Wegenwet is relevant voor het beheer en onderhoud van civieltechnische kunstwerken door de gemeente, omdat het bepalingen bevat met betrekking tot de verplichtingen van de wegbeheerder. Hier zijn enkele relevante aspecten: - Onderhoudsverplichting; - Veiligheid en bruikbaarheid;

Voorheen (voor 1-1-2024)	Raakvlakken
	- Aanleg en wijziging van wegen; - Onderhoud en inspecties.
Wet Geluidhinder	De Wet geluidhinder heeft betrekking op het voorkomen en beperken van geluidhinder, en het bevorderen van een goed leefklimaat. Met betrekking tot het beheer en onderhoud van civieltechnische kunstwerken zijn enkele relevante aspecten uit de Wet geluidhinder: - Geluidsbelasting bij aanleg en reconstructie, - Geluidsmaatregelen.
Wet Milieubeheer	De Wet milieubeheer regelt diverse aspecten met betrekking tot het milieu en heeft betrekking op uiteenlopende activiteiten, waaronder beheer en onderhoud van civieltechnische kunstwerken zoals: - Afvalstoffenbeheer; - Geluidhinder; - Conservering van materialen; - Energiebesparing.
Waterwet	De Waterwet reguleert het beheer en gebruik van water in Nederland en heeft betrekking op verschillende aspecten van waterbeheer, waterkwaliteit en waterveiligheid. In relatie tot het beheer en onderhoud van civieltechnische kunstwerken door de gemeente zijn er enkele relevante aspecten uit de Waterwet: - Watervergunning; - Waterbeheer; - Waterkwaliteit; - Waterberging - Waterveiligheid - Samenwerking met waterschappen.
Wet Natuurbescherming	De Wet natuurbescherming bevat bepalingen die relevant kunnen zijn voor het beheer en onderhoud van civieltechnische kunstwerken door de gemeente, vooral in relatie tot natuuraspecten. Hier zijn enkele relevante punten: - Beschermde planten en dieren; - Gebiedsbescherming; - Vergunningen; - Mitigatie en compensatie.
Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht	Aanvraag vergunning bouwwerkzaamheden.

Tabel 1: Overzicht voornaamste wet- en regelgeving gerelateerd aan civieltechnische kunstwerken

Wegenverkeerswet 1994

De Wegenverkeerswet 1994 regelt het verkeer op de weg, en hoewel het zich voornamelijk richt op verkeersregels en verkeersveiligheid, zijn er enkele aspecten die relevant zijn voor het beheer en onderhoud van civieltechnische kunstwerken door de gemeente:

- **Inrichting van de weg.**
De Wegenverkeerswet geeft voorschriften met betrekking tot de inrichting van de weg. Dit omvat ook de inrichting van civieltechnische kunstwerken zoals bruggen, tunnels en viaducten. Bij het beheer en onderhoud moeten deze civieltechnische kunstwerken voldoen aan de in de wet gestelde eisen voor een veilige en doelmatige inrichting.
- **Veiligheid van de weggebruiker.**
De wet stelt dat de wegbeheerder (in dit geval de gemeente) verantwoordelijk is voor een veilige inrichting van de weg. Bij het beheer en onderhoud van civieltechnische kunstwerken moeten maatregelen worden genomen om de veiligheid van weggebruikers te waarborgen. Dit kan onder andere betrekking hebben op verkeerssignalering, verlichting en andere veiligheidsvoorzieningen op of rond civieltechnische kunstwerken.
- **Onderhoudsplicht.**

De wegbeheerder heeft een algemene plicht tot onderhoud van de weg. Deze plicht omvat ook het onderhoud van civieltechnische kunstwerken die deel uitmaken van de weg. Gebreken aan civieltechnische kunstwerken die de verkeersveiligheid kunnen beïnvloeden, dienen tijdig te worden verholpen.

- Verkeersbesluiten.

De Wegenverkeerswet vereist dat bepaalde verkeersmaatregelen op of rond civieltechnische kunstwerken worden vastgelegd in verkeersbesluiten. Dit omvat bijvoorbeeld het regelen van verkeersstromen, snelheidsbeperkingen en eventuele tijdelijke verkeersmaatregelen welke nodig zijn tijdens onderhoud of reconstructies van civieltechnische kunstwerken.

- Toegankelijkheid en bruikbaarheid

Civieltechnische kunstwerken moeten toegankelijk en bruikbaar zijn voor alle weggebruikers. Bij beheer en onderhoud moet rekening worden gehouden met de toegankelijkheid en gebruiksvriendelijkheid van civieltechnische kunstwerken, bijvoorbeeld door te voldoen aan de eisen voor trottoirs, fietspaden en oversteekplaatsen.

Aanbestedingswet & lokaal inkoop- en aanbestedingsbeleid

De Aanbestedingswet en het lokaal inkoop- en aanbestedingsbeleid zijn van belang bij het uitbesteden van projecten met civieltechnische kunstwerken. Bij grotere projecten kan de gemeente verplicht zijn om een aanbestedingsprocedure te volgen om eerlijke concurrentie te waarborgen. Het beleidsplan moet hier rekening mee houden bij het plannen van onderhouds- en reconstructiewerkzaamheden.

Besluit Begroting en Verantwoording

Het Besluit Begroting en Verantwoording (BBV) is relevant voor het beheer en onderhoud van civieltechnische kunstwerken door de gemeente vanwege de eisen die het stelt aan de financiële verantwoording en het inzicht in het beheer van kapitaalgoederen, waaronder civieltechnische kunstwerken. Een aantal relevante aspecten zijn:

- Inzicht in kapitaalgoederen

Artikel 12 van het BBV schrijft voor dat de gemeente inzicht moet geven in hoe zij omgaat met haar kapitaalgoederen, waaronder civieltechnische kunstwerken. Dit betekent dat de gemeente informatie moet verstrekken over het beheer en onderhoud van deze civieltechnische kunstwerken in haar begroting en jaarstukken.

- Kapitaallasten

Het BBV vereist dat de kapitaallasten van investeringen, waaronder de aanleg en het onderhoud van civieltechnische kunstwerken, worden opgenomen in de begroting en de jaarstukken. Hierdoor wordt inzicht verkregen in de kosten die gepaard gaan met het beheer en onderhoud van deze kapitaalgoederen.

- Afschrijvingstermijnen

Het BBV stelt regels met betrekking tot de afschrijvingstermijnen van kapitaalgoederen. Dit is relevant bij de beoordeling van de financiële planning voor het onderhoud van civieltechnische kunstwerken op de lange termijn.

- Toezicht door het Rijk

Het BBV legt niet alleen verantwoordingsregels vast, maar het heeft ook betrekking op het toezicht door het Rijk. Het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BiZa) houdt toezicht om ervoor

te zorgen dat gemeenten hun kapitaalgoederen adequaat onderhouden en de daarvoor benodigde budgetten reserveren.

Normen en Richtlijnen

Eurocode 1 - EN 1991-2 Deel 2 reguleert de belastingen op constructies, met specifieke focus op verkeersbelasting op bruggen. NEN 8700 en 8701 zijn van toepassing op de herberekening van bestaande bruggen, waarbij veiligheidsfactoren zijn afgestemd op de restlevensduur. Bij verbouwingen gelden NEN 8700-normen voor constructieve veiligheid van bestaande bouwwerken.

Bestaande situatie en nieuwbouw

Bij verbouwing of renovatie van een bouwwerk zijn in beginsel de nieuwbouwvoorschriften van toepassing. Dit is echter niet altijd mogelijk en staat financieel gezien niet altijd in redelijke verhouding tot het resultaat daarvan. In de NEN 8700 worden veiligheidsfactoren afgestemd op de beoogde restlevensduur van een constructie. Bestaande constructies die nog enkele jaren mee moeten worden op deze manier minder streng beoordeeld dan nieuwe constructies.

In de bestaande situatie is doorgaans geen expliciete wetgeving voor het beheer en onderhoud aan civieltechnische kunstwerken van toepassing, naast de algemeen geldende vereisten voor het beheren van objecten en het uitvoeren van werken daaraan (arbo, lozingen en dergelijke).

Constructieve veiligheid bestaande bruggen

Voor bestaande bruggen is de waarde in deze norm (erg) hoog. Bij een herberekening van bestaande bruggen zijn dan ook aanvullende normen van toepassing, NEN 8700 en 8701, waardoor lagere vereisten worden bepaald. Bij een herberekening zijn ontwerpdocumenten noodzakelijk. Bij het ontbreken van ontwerpdocumenten is niet na te gaan of het huidige civieltechnische kunstwerk voldoet. Maatregelen worden dan bepaald op basis van de inschatting van het risico. Dit risico wordt ingeschat door de constructeur op basis van de beschikbare informatie, de ontwerpdocumenten en inspectieresultaten. Er is dan namelijk geen vergelijking te maken tussen het huidige gebruik (gebruiksbelasting) van een civiel kunstwerk en de ontwerpsituatie (ontwerpbelasting).

Ontplobbare oorlogsresten

De gemeente is volgens de huidige regelgeving verantwoordelijk en aansprakelijk voor Openbare Orde en Veiligheid en daardoor ook verantwoordelijk dat bij het vervangen van objecten aandacht is voor ontplofbare oorlogsresten (OO), voorheen Niet Gesprongen Explosieven (NGE). Onderzoek naar ontplofbare oorlogsresten is nodig als hier op basis van gebiedskennis of vooronderzoek aanleiding toe is. Dit is bijvoorbeeld het geval bij bruggen die tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn opgeblazen. Als het vermoeden van aanwezigheid van OO bestaat, dient door een gespecialiseerd (gecertificeerd) bedrijf een explosievenonderzoek (OCE) uitgevoerd te worden. Als tijdens werkzaamheden ontplofbare oorlogsresten worden ontdekt, dient de gemeente te worden geïnformeerd. De werkzaamheden dienen te worden stilgelegd, totdat bekend wordt hoe hier verder mee om te gaan. Stillegkosten zijn niet subsidiabel en dus is goed vooronderzoek ook vanuit financieel oogpunt van belang. In alle gevallen zal uiteindelijk de explosieven opruimingsdienst Defensie (EOD) de explosieven onschadelijk moeten maken.

Gemeente Beuningen

Bijlage III
Indicatieve toestandscore

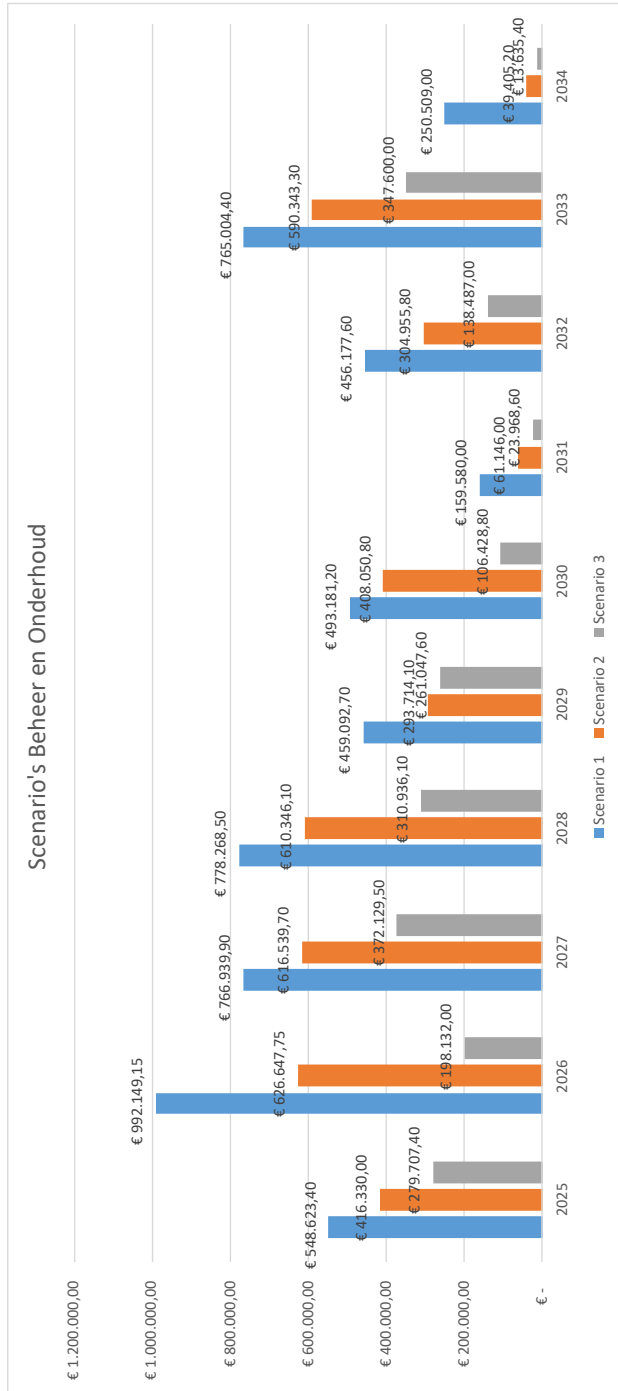
	Objectcode	Objectnaam	Bouwjaar	Gebruikers	Materiaal	Indicatieve toestandsscore
1		Brug Schoenaker / Oerdonk	1991	Voetgangers, Fietzers	Beton	3 - redelijke toestand
2		Brug Veendonk / Kleidonk	1991	Voetgangers, Fietzers	Staal	3 - redelijke toestand
3		Brug Balmerd	1991	Gemengd Verkeer	Beton	4 - matige toestand
4		Brug Balmerd / Boekweitveld	1991	Voetgangers, Fietzers	Staal	4 - matige toestand
5		Brug Stoldonk / Architraaf	1995	Voetgangers, Fietzers	Staal	4 - matige toestand
6		Brug Leigraaf Zuil	1989	Voetgangers, Fietzers	Staal, Kunststof	3 - redelijke toestand
8		Brug Mijl / Snees	1987	Voetgangers, Fietzers	Hout, Kunststof	3 - redelijke toestand
9		Brug Koningstraat / Galerij	1987	Voetgangers, Fietzers	Staal, Kunststof	2 - goede toestand
10		Brug Carushof / Heuepark	1995	Voetgangers, Fietzers	Staal, Hout	2 - goede toestand
11		Brug Trajanussingel / Nervalaan	1995	Voetgangers, Fietzers	Beton	3 - redelijke toestand
12		Brug Ceasarlaan / Heuepark	1992	Voetgangers, Fietzers	Beton	3 - redelijke toestand
13		Brug Hadrianussingel	1994	Gemengd Verkeer	Beton	4 - matige toestand
14		Brug Hadrianussingel / Nervalaan	1994	Voetgangers, Fietzers	Staal	3 - redelijke toestand
15		Brug Valerianuslaan / Tituslaan	1998	Voetgangers, Fietzers	Staal	3 - redelijke toestand
16		Duiker brug Hadrianussingel	1998	Gemengd Verkeer	Beton, Metselwerk	3 - redelijke toestand
17		Brug Valerianuslaan	1998	Voetgangers, Fietzers	Kunststof	3 - redelijke toestand
18		Brug Constantinuslaan / Hadrianuslaan	1998	Voetgangers, Fietzers	Staal	3 - redelijke toestand
19		Brug Veendonk / Kleidonk	1980	Voetgangers, Fietzers	Staal, Kunststof	2 - goede toestand
20		Brug Nettenknoper / Ratelwacht	1980	Voetgangers, Fietzers	Staal, Hout, Kunststof	4 - matige toestand
21		Brug Glazenier / Ratelwacht	1980	Voetgangers, Fietzers	Staal, Hout, Metselwerk	3 - redelijke toestand
22		Brug Leigraaf	1982	Gemengd Verkeer	Beton	3 - redelijke toestand
23		Brug Mandenvlechter / Veerman	1982	Voetgangers, Fietzers	Hout, Kunststof, Metselwerk	3 - redelijke toestand
24		Brug Hosterdpark / Koningstraat	1987	Voetgangers, Fietzers	Staal, Kunststof	2 - goede toestand
26		Brug Hosterdpark / Vulckestraat	2005	Voetgangers, Fietzers	Hout, Kunststof	3 - redelijke toestand
27		Brug Beukenpark / Schaarweide	1976	Voetgangers, Fietzers	Beton	2 - goede toestand
28		Brug Berkenpark / Kreekpark	2002	Voetgangers, Fietzers	Staal	4 - matige toestand
29		Brug Eikenpark / Berkenpark	2002	Voetgangers	Staal	3 - redelijke toestand
30		Brug Eikenpark / Kreekpark	2001	Voetgangers	Staal	4 - matige toestand
31		Brug Wolfsbossingel / Poldervaart	2001	Voetgangers, Fietzers	Hout	4 - matige toestand
32		Brug Poldervaart 27-29	2001	Gemengd Verkeer	Beton	4 - matige toestand
33		Brug Poldervaart 31-33	2001	Gemengd Verkeer	Beton	4 - matige toestand
34		Brug Poldervaart 51-53	2001	Voetgangers, Fietzers	Beton	4 - matige toestand
35		Brug Poldervaart 41-43	2001	Voetgangers, Fietzers	Beton	4 - matige toestand
36		Brug Poldervaart 17-19	2001	Voetgangers, Fietzers	Beton	3 - redelijke toestand
37		Brug Poldervaart 3-5	2001	Voetgangers, Fietzers	Beton	4 - matige toestand
38		Brug Ringvaart	2001	Gemengd Verkeer	Beton	3 - redelijke toestand
39		Brug Kapershof	1989	Voetgangers	Beton	2 - goede toestand
40		Brug Kapershof / de Haaghe	1989	Voetgangers, Fietzers	Beton	2 - goede toestand
41		Brug begraafplaats Haaghove	1984	Voetgangers	Hout	5 - slechte toestand
42		Brug begraafplaats Haaghove	1984	Voetgangers	Hout	5 - slechte toestand
43		Brug begraafplaats Haaghove	1984	Voetgangers	Hout	5 - slechte toestand
45		Steiger Vordingstraat	1990	Voetgangers	Hout	5 - slechte toestand
46		Brug De Uilenburg / Luit	1990	Voetgangers	Hout	5 - slechte toestand
47		Duiker de Uilenburg	1990	Gemengd Verkeer	Beton, Metselwerk	2 - goede toestand
48		Burg Waterdorp	2014	Gemengd Verkeer	Beton	2 - goede toestand
49		Brug Uiterwaard	2015	Gemengd Verkeer	Beton, Staal	3 - redelijke toestand

50	Brug ARN park	1985	Voetgangers	Staal, Hout	2 - goede toestand
51	Brug Lagunesingel / Ganzeneiland	2005	Gemengd Verkeer	Beton	3 - redelijke toestand
52	Brug Ganzeneiland / Poldervaart	2005	Voetgangers, Fietzers	Staal	4 - matige toestand
53	Brug Slottuin	2006	Gemengd Verkeer	Beton	3 - redelijke toestand
54	Brug Wolfbossingel / Waterdorp	2011	Gemengd Verkeer	Beton	2 - goede toestand
55	Duikerbrug Forelgracht	2007	Gemengd Verkeer	Beton, Metselwerk	3 - redelijke toestand
56	Duikerbrug Forelgracht	2007	Gemengd Verkeer	Metselwerk	3 - redelijke toestand
57	Duikerbrug Forelgracht	2007	Gemengd Verkeer	Beton, Metselwerk	3 - redelijke toestand
58	Brug Forelgracht / Snoekgracht	2009	Voetgangers, Fietzers	Staal	3 - redelijke toestand
59	Brug Palinggracht / Snoekgracht	2009	Voetgangers, Fietzers	Beton	4 - matige toestand
60	Brug Snoekgracht / Karpergracht	2009	Voetgangers, Fietzers	Staal	3 - redelijke toestand
61	Brug Palinggracht / Snoekgracht	2009	Gemengd Verkeer	Beton	4 - matige toestand
62	Brug Karpergracht / Brasemgracht	2009	Voetgangers, Fietzers	Staal	3 - redelijke toestand
63	Brug Palinggracht / Snoekgracht	2009	Gemengd Verkeer	Beton	4 - matige toestand
64	Brug Brasemgracht 11-13	2009	Gemengd Verkeer	Beton	4 - matige toestand
65	Brug Brasemgracht / Lagunesingel	2007	Gemengd Verkeer	Beton, Metselwerk	3 - redelijke toestand
66	Brug Lagunesingel 150	2010	Gemengd Verkeer	Beton	3 - redelijke toestand
67	Brug Karpergracht 1-21	2010	Gemengd Verkeer	Beton	3 - redelijke toestand
68	Brug Lagunesingel 100	2010	Gemengd Verkeer	Beton	3 - redelijke toestand
69	Brug Snoekgracht 1-21	2010	Gemengd Verkeer	Beton	4 - matige toestand
70	Brug Lagunesingel 46	2010	Gemengd Verkeer	Beton	3 - redelijke toestand
71	Brug Lagunesingel t.h.v. Verl. Reekstraat	2008	Gemengd Verkeer	Beton	3 - redelijke toestand
72	Brug Lagunesingel t.h.v. Pieckelaan	2008	Gemengd Verkeer	Beton	4 - matige toestand
73	Brug Ringvaart	1997	Gemengd Verkeer	Beton	2 - goede toestand
74	Brug Hogewaldstraat 3	2009	Voetgangers	Hout	2 - goede toestand
75	Brug Leigraaf / Zuil	1980	Gemengd Verkeer	Beton, Metselwerk	3 - redelijke toestand
76	Onderdoorgang N847	1992	Voetgangers, Fietzers	Beton	3 - redelijke toestand
77	Brug Poldervaart	2011	Voetgangers	Staal, Hout	2 - goede toestand
78	Brug nabij Voetbalvelden	2016	Voetgangers	Staal, Hout	3 - redelijke toestand
79	Brug Hortus / Voetbalvelden	2016	Voetgangers	Staal, Hout	3 - redelijke toestand
80	Brug Lagunesingel/Waterdorp	2017	Voetgangers	Staal	2 - goede toestand
81	Brug Waterdorp/Slottuin	2017	Voetgangers, Fietzers	Staal	2 - goede toestand
82	Brug Krommestraat fietspad	2017	Voetgangers	Hout	2 - goede toestand
83	Brug Krommestraat fietspad	2017	Voetgangers	Hout	2 - goede toestand
84	Brug Oude Reekstraat	2018	Voetgangers	Staal	2 - goede toestand
85	Keermuur en duiker Hortus	2009	Gemengd Verkeer	Beton, Metselwerk	3 - redelijke toestand
G1	Geluidscherm Palinggracht 2			Beton, Staal, Steen, Glas	2 - goede toestand
G2	Geluidscherm Palinggracht 28-30			Beton, Staal, Steen, Glas	2 - goede toestand
G3	Geluidscherm Palinggracht 84-86			Beton, Staal, Steen, Glas	2 - goede toestand
G4	Geluidscherm Palinggracht 122-124			Beton, Staal, Steen, Glas	2 - goede toestand
G5	Geluidscherm Palinggracht 148			Beton, Staal, Steen, Glas	2 - goede toestand
G6	Geluidscherm Wilhelminalaan			Staal, Steen	2 - goede toestand
G7	Geluidscherm Cladiuslaan			Beton, Staal, Glas	2 - goede toestand
G8	Geluidscherm Esdoornpark			Hout, Metselwerk, Glas	3 - redelijke toestand
G9	Geluidsscherm Verlengde Reekstraat	2020		Beton, Staal, Glas	2 - goede toestand
K01	Keerwand Palinggracht			Staal, Steen	2 - goede toestand

K02	Keerwand Forelgracht 9-31	2008		Metselwerk	2 - goede toestand
K03	Keerwand Forelgracht 17-19	2008		Metselwerk	2 - goede toestand
K04	Keerwand Forelgracht 33-63	2008		Metselwerk	2 - goede toestand
K05	Keerwand Forelgracht 47-49	2008			2 - goede toestand
K06	Keerwand Snoekgracht 34-36	2008		Metselwerk	2 - goede toestand
K07	Keerwand Snoekgracht 33-35	2008		Metselwerk	2 - goede toestand
K08	Keerwand Karpergracht 28-30	2008		Metselwerk	2 - goede toestand
K09	Keerwand Karpergracht 29-31	2008			2 - goede toestand
K10	Keerwand Brasemgracht	2008		Metselwerk	2 - goede toestand
K11	Keerwand Hadrianussingel			Beton	3 - redelijke toestand
K12	Keerwand Klaverweide			Metselwerk	4 - matige toestand
K13	Keerwand Waterdorp	1995		Metselwerk	4 - matige toestand
K14	Keerwand Wolfsbossingel	2012		Staal, Steen	2 - goede toestand
K15	Keerwand Slottuin	2008		Steen	2 - goede toestand
K16	Keerwand Hadrianussingel	1990			3 - redelijke toestand
K17	Keerwand Waterdorp 64-84	1995	Voetgangers	Metselwerk	3 - redelijke toestand
K18	Keerwand Wolfsbossingel 2-36	1995		Beton, Metselwerk	3 - redelijke toestand
K19	Keerwand Glazenier	1980		Metselwerk	3 - redelijke toestand
K20	Damwand Pompenmaker	1990		Staal	2 - goede toestand
K21	Keerwand Nettenknoper/Glazenier			Hout	3 - redelijke toestand
VS 01	Vissteiger Rietdekker t.o. nr. 56		Voetgangers	Hout	4 - matige toestand
VS 02	Vissteiger Zuil achter nr. 199		Voetgangers	Hout	5 - slechte toestand
VS 03	Vissteiger Vordingstraat		Voetgangers	Hout	5 - slechte toestand
VS 04	Vissteiger Slottuin		2017 Voetgangers	Kunststof	2 - goede toestand
VS 05	Steiger Waterdorp		2013 Voetgangers		3 - redelijke toestand

Gemeente Beuningen

Bijlage IV
Samenvatting scenario's



Gemeente Beuningen

Bijlage V

Vervangingsopgave 2025 - 2104

