

RAPPORT

Beleids- en beheerplan civieltechnische kunstwerken gemeente Tynaarlo

Klant: Gemeente Tynaarlo

Referentie: BJ5685-MI-RP-240313-1550

Status: Definitief/1

Datum: 15 maart 2024

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Euvelgunnerweg 25A
9723 CV Groningen
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 53 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Beheer- en beleidsplan civieltechnische kunstwerken gemeente Tynaarlo
2024 - 2028
Ondertitel: Beheerplan Kunstwerken Tynaarlo
Referentie: BJ5685-MI-RP--
Status: 1/Definitief
Datum: 15 maart 2024
Projectnaam: Beheerplan Kunstwerken
Projectnummer: BJ5685
Auteur(s): Gert-Jan van der Linde

Opgesteld door: Gert-Jan van der Linde

Gecontroleerd door: Hylke Poelsma

Datum: 15-12-2023

Goedgekeurd door: Sietze Bijker

Datum: 15-03-2024

Classificatie

Projectgerelateerd



Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veeleenvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Kaders en beleid	4
2.1	Wettelijke kaders	4
2.2	Normen en aanbevelingen	5
2.3	Gemeentelijk beleid	5
2.4	Uitgangspunten	6
3	Areaalgegevens en -kwaliteit	7
3.1	Gegevens areaal	7
3.2	Kwaliteit van het areaal	8
4	Beheermaatregelen	10
5	Planning en begroting	11
5.1	Onderhoud	11
5.2	Vervangingen	11
6	Financiën en organisatie	12
6.1	Beschikbaar budget onderhoud	12
6.2	Vergelijking beschikbaar en benodigd budget voor onderhoud	12
6.3	Vervangingsbegroting	13
7	Risico's, kansen en aanbevelingen	15
7.1	Risico's	15
7.2	Kansen en aanbevelingen	15

Bijlagen

1. Maatregelenpakketten en objecttypen
2. Inspectie 21 kunstwerken
3. CBS indexcijfers

1 Inleiding

De gemeente Tynaarlo is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de gemeentelijke kunstwerken¹. In 2023 is door Royal HaskoningDHV een beheer- en beleidsplan opgesteld. In dit plan worden de kaders en beleid ten aanzien van beheer en onderhoud van kunstwerken besproken, wordt de kwaliteit van het areaal benoemd en is een meerjarenbegroting 2024-2028 opgenomen.

In totaal zijn er 78 bruggen, één sluis en ruim 14 km aan oeverbescherming. De gemeente is eigenaar en beheerder van de kunstwerken en oeverbeschermingen (hierna alleen “kunstwerken” genoemd) en heeft als taak om het wettelijke vereiste dan wel het bestuurlijk overeengekomen kwaliteitsniveau te handhaven tegen zo laag mogelijke kosten. In dit beheerplan wordt ingegaan op deze taak. Beoogd wordt hiermee binnen de actuele kaders vast te leggen hoe het beheer van de kunstwerken de komende 5 jaar wordt uitgevoerd tegen welke onderhoudskosten en investeringen. De benodigde investeringen zijn gebaseerd op cijfers van GWWkosten, ervaringscijfers van RHDHVen geïndexeerd op basis van indexcijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS).

¹ Met kunstwerken worden in dit beheerplan de infrastructurele constructies bedoeld.

2 Kaders en beleid

Dit hoofdstuk beschrijft de kaders waarbinnen het beheerplan kunstwerken is opgesteld. De gemeente Tynaarlo hanteert de verplichtingen in de wet, de relevante beleidskaders van de gemeente en de normen en aanbevelingen bij het beheer en onderhoud van de kunstwerken.

2.1 Wettelijke kaders

In onderstaande tabel 2-1 is de landelijke wetgeving weergegeven van toepassing op het beheren en onderhouden van de civieltechnische kunstwerken.

Tabel 2-1 Overzicht wetgeving welke van toepassing is op beheer en onderhoud van civieltechnische kunstwerken

Wet	Inhoud	Effect op beheer en onderhoud kunstwerken
Grondwet	Zorg van de overheid gericht op de bewoonbaarheid van het land en de bescherming en verbetering van het leefmilieu.	De zorg voor een goede weginfrastructuur.
Burgerlijk Wetboek	De aansprakelijkheid van de beheerder voor gevolgschade als gevolg van onzorgvuldig beheer.	De beheerder moet kunnen aantonen wat is gedaan om de risico's voor de gebruikers te beperken en dat structureel aan monitoring en onderhoud gedaan wordt.
Wegenwet	Deze wet stelt dat openbare wegen, waartoe bruggen behoren, in goede staat moeten verkeren.	De zorg voor een goede weginfrastructuur.
Wet Milieubeheer	Welke stoffen als afvalstoffen zijn aangemerkt en niet zonder beschermende maatregelen in het milieu mogen worden gebracht.	Vrijgekomen materialen bij bouw- en onderhoudswerkzaamheden aan de infrastructuur moet conform deze wet worden verwerkt.
Wet Geluidhinder	Het bestrijden en voorkomen van geluidhinder ten gevolge van weg- en railverkeer.	Ten aanzien van het bouwen en onderhouden van kunstwerken moet de toekomstige geluidhinder aan deze wet voldoen.
Arbeidsomstandighedenwet	Algemene bepalingen voor werkgevers en werknemers om de gezondheid, veiligheid en welzijn van werknemers en zelfstandig ondernemers te bevorderen.	Aannemers en onderaannemers welke de werkzaamheden uitvoeren aan kunstwerken moeten opereren binnen deze wetgeving.

2.2 Normen en aanbevelingen

Naast wetgeving zijn meer op kunstwerkbeheer toegespitste normen en aanbevelingen van toepassing. In onderstaande tabel 2-2 zijn deze weergegeven.

Tabel 2-2 Overzicht Normen en aanbevelingen voor beheren civieltechnische kunstwerken

Norm	Titel	Inhoud
NEN 2767	Conditiemeting gebouwde omgeving.	Methodiek voor de conditiemeting van alle onderscheiden beheerobjecten in de gebouwde omgeving.
NEN 8700	Beoordeling van de constructieve veiligheid van een bestaand bouwwerk bij verbouw en afkeuren – Grondslagen.	Legt de beginselen, toepassingsregels en bepalingsmethoden vast die in algemene zin verband houden met de beoordeling of een bestaande constructie een voldoende mate van veiligheid en bruikbaarheid heeft.
NEN 3140	Bedrijfsvoering van elektrische installaties – laagspanning.	Geeft eisen weer voor een veilige bedrijfsvoering van elektrische arbeidsmiddelen met een nominale spanning van ten hoogste 1000 V wisselspanning en 1500 V gelijkspanning.
CUR-Aanbeveling 117:2020	Inspectie en advies kunstwerken.	Geeft procedures, regels en eisen voor inspectie, advies en (nader) onderzoek in het kader van beheer van civieltechnische constructies en hun technische installaties.
CUR-Aanbeveling 124	Constructieve veiligheid bestaande bruggen en viaducten van decentrale overheden.	Geeft richting om bestaande bruggen en viaducten van decentrale overheden aantoonbaar aan de eisen van de vigerende regelgeving omtrent de constructieve veiligheid te laten voldoen.
CROW-publicatie 380	Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2018.	Aan de hand van beeldmeetlatten kan de openbare ruimte in vijf kwaliteitsniveaus worden beschouwd. Variërend van zeer hoog (A+) tot zeer laag (D), waarmee de gewenste kwaliteit kan worden vastgelegd.
CROW-publicatie 96b	Handboek maatregelen bij werk in uitvoering – Niet autosnelwegen.	Concrete maatregelfiguren voor situaties bij werk in uitvoering op niet-autosnelwegen.
Kamerstuk 35 925 A Nr. 25	Vaststelling van de begrotingsstaat van het Mobiliteitsfonds voor het jaar 2022	Rapportages 'Staat van de Infrastructuur' van Rijkswaterstaat en Prorail over het jaar 2020 met informatie over de actuele technische toestand van de infrastructuur.

2.3 Gemeentelijk beleid

In de jaarstukken 2019 is te vinden dat de gemeente Tynaarlo haar kunstwerkenbestand beheert op een basis kwaliteitsniveau. Dit is besloten door de gemeenteraad in 2002.

Het basis kwaliteitsniveau houdt in dat er sober en doelmatig onderhoud wordt toegepast op de kunstwerken.

Daarnaast is vanuit een gesprek met de beheerder naar voren gekomen dat de gemeente haar kunstwerken volgens het principe van 'goed huisvaderschap' beheert. Er wordt gedaan wat in redelijkheid verwacht kan worden op basis van kennis, verantwoordelijkheid en het algemeen belang.

2.4 beleidsuitgangspunten

Om het basis kwaliteitsniveau, waarop de gemeente haar kunstwerkenbestand beheert, inhoud te geven is een maatregelenpakket met uitvoeringsfrequentie per type kunstwerk samengesteld en afgestemd met de beheerder. Dit maatregelenpakket vormt het uitgangspunt voor de berekening van de onderhoudskosten. In paragraaf 6.2 wordt uitleg gegeven hoe dit maatregelenpakket is opgebouwd.

3 Areaalgegevens en -kwaliteit

3.1 Gegevens areaal

De gemeente beheert een divers areaal. Een onderscheid is gemaakt tussen de kunstwerken en de oeverbescherming. In totaal zijn 78 bruggen, 1 sluis en ruim 14 km oeverbescherming in beheer. Om tot een kapitaalswaarde te komen zijn de bruggen onderverdeeld in type op basis van het materiaal dat gebruikt is voor de brug.

In tabel 3-1 zijn het type kunstwerken weergegeven, inclusief het aantal, hun geïndexeerde vervangingswaarde en de totale vervangingswaarde per type kunstwerk. De gewogen indexering en onderbouwing zijn weergegeven in bijlage 1.

Tabel 3-1 Categorisering kunstwerken en hun kapitaalswaarden

Type kunstwerk*	Aantal	Vervangingswaarde per stuk**	Totale vervangingswaarde per type
Houten fiets-/voetgangersbrug	13	€ 40.130, -	€ 521.695, -
Stalen fiets-/voetgangersbrug	10	€ 188.132, -	€ 1.881.316, -
Stalen duikerbruggen	15	€ 197.180, -	€ 2.957.697, -
Stalen verkeersbruggen	6	€ 376.372, -	€ 2.258.229, -
Betonnen fiets-/voetgangersbruggen	4	€ 169.114, -	€ 676.457, -
Betonnen verkeersbruggen	26	€ 303.405, -	€ 7.879.181, -
Composieten fiets-/voetgangersbruggen	3	€ 85.608, -	€ 256.824, -
Composieten duikerbruggen	1	€ 276.155, -	€ 276.155, -
Sluis	1	€ 2.632.500, -	€ 2.632.500, -
TOTAAL	79		€ 19.340.053, -

*Het benoemde materiaal in het type kunstwerk is het materiaal van de hoofd draagconstructie (HDC)

Voorbeeld: Een brug met een houten dek, stalen liggers en betonnen steunpunten wordt gecategoriseerd als stalen brug.

**Vervangingswaarde is gebaseerd op prijzen van GWWkosten en ervaringscijfers van RHDHV.

In totaal beheert de gemeente een kunstwerkenbestand van ca. **€ 19,34 mln.**

In tabel 3-2 zijn de oeverbeschermingen welke de gemeente beheert gecategoriseerd per type. Op basis van de verstrekte gegevens van de gemeente zijn de totale lengtes en de kapitaalswaarden berekend. Voor het oeverbeschermingstypes 'Niet bekend/n.v.t.' zijn, in overleg met de beheerder, geen kapitaalwaarden opgenomen. Dit zijn oeverbeschoeiingen die niet meer onderhouden worden en welke als verloren beschoeiing beschouwd kunnen worden. In bijlage 1 zijn de gewogen indexeringen opgenomen.

Tabel 3-2 Categorisering oeverbescherming en hun kapitaalswaarden

Type oeverbescherming	Totale lengte	Kapitaalswaarde
Opgeklampte schotten	3928 m ¹	€ 420.941, -
Houten damwand	217 m ¹	€ 109.434, -
Stalen damwand	3317 m ¹	€ 5.227.406, -
Betonnen damwand	90 m ¹	€ 34.040, -
Kunststof beschoeiing	1475 m ¹	€ 557.884, -
Palen met stortsteen	940 m ¹	€ 177.166, -
Niet bekend/n.v.t.	4805 m ¹	€ -
TOTAAL	14.772 m¹	€ 6.527.471, -

De gemeente beheert in totaal ca. **€ 6,53 mln.** Aan oeverbeschermingen.

3.2 Kwaliteit van het areaal

De gemeente geeft invulling aan haar beleid door de kunstwerken tweejaarlijks te inspecteren. Op basis van deze inspectie wordt het benodigde onderhoud geïnventariseerd, geprioriteerd en uitgevoerd.

In de afgelopen jaren zijn nagenoeg alle oudere betonnen bruggen onderzocht en berekend op draagkracht. Uit de berekeningen kwam naar voren dat zes betonbruggen niet voldoen aan de huidige normen voor constructieve draagkracht. In de meeste gevallen komt dit doordat de betonbruggen zijn aangelegd in de tijd dat andere normen en belastingklassen van toepassing waren, terwijl de as- en wiellasten in de afgelopen decennia sterk zijn toegenomen. Om deze reden is sinds een aantal jaren gestart met de vervanging van deze oudere betonbruggen. Inmiddels zijn de bruggen Nieuwe Dijk, Oude Dijk en Zwetdijk reeds vervangen. De bruggen de Knijpe, Kibbelslaglaan en Bunnerveenseweg volgen de komende jaren, zie Tabel 3-3 voor een overzicht.

Om de veiligheid van deze laatste drie genoemde bruggen te kunnen bepalen worden ze jaarlijks gemonitord op schadebeelden welke wijzen op bezwijken. Mocht dit voorvallen dan worden beperkingen ingesteld.

Tabel 3-3 Vervangingsplan bruggen 2024 – 2028

Brug	Vervangingsjaar
Brug Kibbelslaglaan	2024
Brug Bunnerveenseweg	2025
Brug de Knijpe	Nog niet bekend
Brug Brillevijver Zuidlaren	Nog niet bekend
Brug Diepsloot Vries	Nog niet bekend
Hoogholtje Zuidlaardervaart	2024 - 2025

De uitbreiding van Eelderwolde heeft ertoe geleid dat een groot aantal nieuwe civieltechnische kunstwerken aan het areaal van de gemeente zijn toegevoegd de laatste jaren. In de wijk Ter Borch zijn voornamelijk betonbruggen en betonnen en stalen duikerbruggen gebouwd. In 2024 worden de laatste kunstwerken gebouwd in deze wijk.

Naar aanleiding van diverse geconstateerde constructieve schades aan bruggen in de Waterwijk, Eelderwolde is uit onderzoek gebleken dat bouwfouten zijn gemaakt. Uit het onderzoek blijkt dat een brug deels vervangen moest worden en de overige bruggen voldoen op sterkte. Voor een brug is gekozen om op basis van proefbelasting de sterkte te verifiëren. Op het moment van opstellen van dit plan zijn herstelmaatregelen voor de bruggen in de Waterwijk uitgevoerd, op de te vervangen brug Borgsingel na, waardoor de constructieve kwaliteit en technische levensduur voldoet aan het gemeentelijk beleid.

Bij het opstellen van dit beheerplan was het inspecteren van 21 kunstwerken onderdeel van de opdracht. De inspectie is uitgewerkt in een rapportage welke is opgenomen in bijlage 2. De vaste gegevens van de geïnspecteerde bruggen zijn opgenomen in een paspoort gevolgd door een overzicht met geconstateerde gebreken per brug en een overzicht met geadviseerde herstelmaatregelen voor de aankomende 5 jaar. Uit de inspectie zijn gebreken naar voren gekomen welke op korte termijn verholpen moeten worden.

4 Beheermaatregelen

Het is raadzaam het areaal systematisch te beheren. Hierbij worden regulier de volgende stappen doorlopen:

- Inventariseren en controleren;
- Inspecteren;
- Toetsen van de gemeten kwaliteit aan de gewenste kwaliteit;
- Vaststellen van de te nemen beheer- en onderhoudsmaatregelen;
- Prioriteren van de te nemen maatregelen;
- Uitvoering beheer- en onderhoudsmaatregelen.

Een belangrijke stap is de prioritering van de maatregelen. Criteria hiervoor zijn: gebruiksveiligheid, economisch belang, landschappelijk belang en financiële continuïteit (regelmatige kasstroom). Voor een brug in het buitengebied zal bij gebrek aan omleidingsroutes het economisch belang zwaarder wegen dan het landschappelijk belang, dat wil zeggen de beeldkwaliteit. Voor een brug in een historisch dorpscentrum ligt dit net andersom. Gebruikersveiligheid heeft altijd de eerste prioriteit. De prioritering wordt verder beïnvloed door het logisch combineren van werkzaamheden (hinderbeperking) en het streven naar een regelmatig bestedingspatroon.

Deze werkwijze zorgt voor een helder onderbouwde planning en begroting van het beheer en onderhoud. Een belangrijk voordeel daarbij is het blijvend bewaken van de kwaliteit van de kunstwerken.

5 Planning en begroting

Voor de onderhoudsbegroting is gebruik gemaakt van een maatregelenpakket per type kunstwerk op basis voor het bepalen van de onderhoudskosten. Voor het betreffende maatregelenpakket per kunstwerk zie bijlage 1. Uit dit maatregelenpakket volgt een gemiddeld jaarbedrag per brug waar de Gemeente Tynaarlo rekening mee dient te houden. Meer hierover in paragraaf 6.2.

5.1 Onderhoud

Vanuit de gemeente zijn enkele uitgangspunten gegeven voor het onderhouden van het areaal. Deze zijn hieronder opgesomd:

- De bruggen in de gemeente worden jaarlijks gereinigd;
- De bruggen in de gemeente worden tweejaarlijks geïnspecteerd;
- De betonbruggen met onvoldoende constructieve draagkracht worden jaarlijks gemonitord op constructieve schadebeelden;
- Oeverbeschermingen worden vijfjaarlijks geïnspecteerd.

De resultaten van de tweejaarlijkse inspectie van de bruggen en de vijfjaarlijkse inspectie van de oeverbeschermingsconstructies worden gebruikt om het onderhoud te prioriteren.

5.2 Vervangingen

De tweejaarlijks inspecties van de kunstwerken en de vijfjaarlijkse inspectie van de oeverbeschermingen leveren de restlevensduren op, waarmee het planjaar voor de vervanging van de kunstwerken bepaald kan worden. De vervanging van de kunstwerken wordt gefinancierd uit een ander budget dan de onderhoudswerkzaamheden.

6 Financiën en organisatie

6.1 Beschikbaar budget onderhoud

De gemeente Tynaarlo beschikt voor de periode van 2024 – 2028 jaarlijks over € 118.865, - voor het onderhouden van de kunstwerken. Dit is exclusief het vervangen van de kunstwerken.

6.2 Vergelijking beschikbaar en benodigd budget voor onderhoud

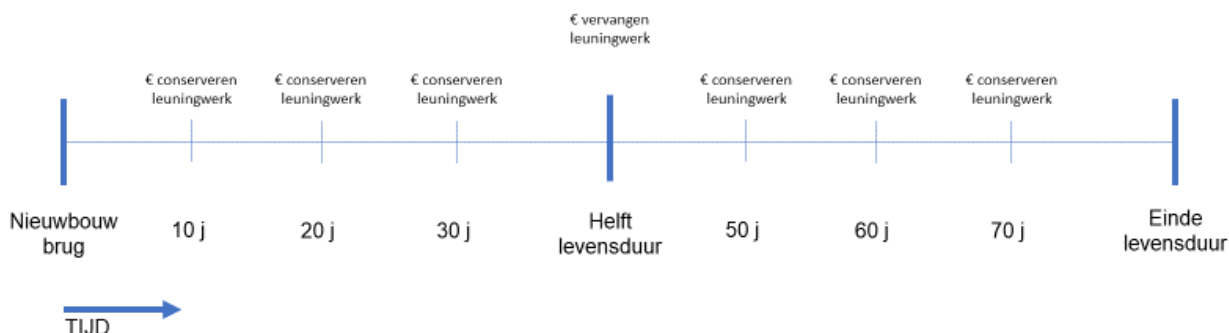
Op basis van kengetallen voor civieltechnisch onderhoud, is een onderhoudsbegroting voor 2024 – 2028 gegenereerd voor het areaal van gemeente Tynaarlo. Per type kunstwerk is een maatregelenpakket samengesteld en op basis van het aantal per type kunstwerk, de afmetingen van de kunstwerken, de frequentie van de maatregelen en een vast bedrag per maatregel zijn de onderhoudskosten per jaar berekend.

De kengetallen in het beheerplan zijn gebaseerd op basis van GWWkosten en ervaringscijfers van Royal HaskoningDHV. De eenheidsprijs is onderverdeeld in drie componenten: materieel, materiaal en loonkosten. Voor elk van deze componenten is een specifiek percentage toegewezen, zodanig dat de som 100% bedraagt.

Hierna zijn de afzonderlijke componenten geïndexeerd met behulp van de CBS-cijfers. Na deze indexering zijn de componenten opnieuw samengevoegd tot één algehele eenheidsprijs. Een gedetailleerde onderbouwing van deze indexering is te vinden in bijlage 3.

De kosten voor de aankomende vijf jaar (op basis van prijspeil 2024) zijn gelijk per jaar, omdat een theoretische benadering is gehanteerd voor het bepalen van de onderhoudskosten. Dit houdt in dat de kosten zijn verdeeld over het aantal keer dat de onderhoudsmaatregel voorkomt, per levensduur van het kunstwerk.

Bijvoorbeeld: Een stalen leuningwerk van een betonnen brug wordt eens per tien jaar geconserveerd. Omdat de betonbrug een theoretische levensduur van 80 jaar heeft en de leuning eens per 40 jaar vervangen wordt, komen de onderhoudskosten voor het conserveren van het leuningwerk zes keer voor in de levensduur van de betonnen brug, zie figuur 1. Opgemerkt dient te worden dat het een theoretische benadering is van het bepalen van de onderhoudskosten. In de praktijk kan de levensduur van een brug verschillen met de theoretische levensduur en de boekhoudkundige levensduur.



Figuur 1 Theoretische benadering onderhoudskosten

De totale som van de onderhoudskosten voor het conserveren en tussentijds vervangen van het leuningwerk zijn dan gedeeld door de levensduur van de betonbrug om een jaarlijks onderhoudsbedrag te krijgen. Deze benadering is voor elke maatregel in het maatregelenpakket gebruikt om tot de totale onderhoudskosten per jaar te komen.

In Tabel 6-1 zijn de totaal berekende onderhoudskosten vergeleken met het beschikbaar budget voor het onderhouden van de civieltechnische kunstwerken.

Tabel 6-1 Beschikbare budgetten vs. benodigd budget onderhoud kunstwerken

Onderhoud	2024	2025	2026	2027	2028
Beschikbaar budget*	€ 122.605	€ 122.605	€ 122.605	€ 122.605	€ 122.605
Benodigd budget*	€ 137.898	€ 137.898	€ 137.898	€ 137.898	€ 137.898
Verschil	- €15.293,-	- €15.293,-	- €15.293,-	- €15.293,-	- €15.293,-

*Bedragen worden niet geïndexeerd.

Elk jaar is een tekort van € 15.293, - voor het onderhoud van de civieltechnische constructies.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat het om een gemiddeld berekend tekort gaat. Alle te verwachten pieken en dalen in de onderhoudskosten zijn door de theoretische benadering van de berekende onderhoudskosten komen te vervallen. Uit de uitgevoerde analyse blijkt dat het beschikbare budget van de Gemeente Tynaarlo ontoereikend is voor de onderhoudskosten om het areaal te onderhouden op het gewenste kwaliteitsniveau.

De huidige budgetten hebben de snelle ontwikkelingen in de kosten van de bouw niet bijgehouden. De werkelijke onderhoudskosten worden jaarlijks geëvalueerd om te bepalen of dit aansluit bij de beschikbare budgetten.

6.3 Vervangingsbegroting

Bij gebrek aan een actueel overzicht van restlevensduren van alle kunstwerken is gekozen om een theoretische benadering te hanteren voor de **niet** geïnspecteerde bruggen. Op basis van het bouwjaar van het kunstwerk, het materiaalgebruik en de theoretische levensduur zijn de vervangingsjaren bepaald. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Levensduur van een houten brug bedraagt 30 jaar;
- Levensduur van een stalen brug bedraagt 60 jaar;
- Levensduur van een composieten brug bedraagt 60 jaar;
- Levensduur van een betonnen brug bedraagt 80 jaar.

Voor de 21 geïnspecteerde bruggen is een inschatting gemaakt van het vervangingsjaar. Deze zijn maatgevend t.o.v. van het theoretische vervangingsjaar in de opgestelde vervangingsbegroting. Voor een aantal van deze bruggen is het theoretische vervangingsjaar al verstreken, maar uit inspectie blijkt dat deze nog langer mee kunnen. De theoretische en geschatte vervangingsjaren zijn opgenomen in bijlage 1. Een deel van het areaal is in 2023 geïnspecteerd, omdat het niet geïnspecteerde deel van het areaal nieuw is, of binnenkort vervangen wordt.

Per object is een eenheidsprijs per vierkante meter op basis van het type kunstwerk gehanteerd. Vervolgens is het benodigd budget bepaald op basis van de vervangingskosten van de komende 10 jaar te vervangen bruggen waarbij is getracht de kosten evenwichtig over de jaren te verdelen. Zie tabel 6-2 voor de reservering van het budget per jaar en de daar bijhorende bruggen voor de komende 10 jaar.

Tabel 6-2 Reservering theoretische vervangingskosten 10 jaar

Jaar	Reservering budget per jaar*	Bruggen
2024	€ 104.954	15 en 26
2025	€ 22.092	16
2026	€ 0	
2027	€ 0	
2028	€ 242.574	19
2029	€ 0	
2030	€ 424.468	4
2031	€ 258.481	3
2032	€ 437.429	5
2033	€ 270.632	1

De gegevens in bovenstaande tabel betreft bruggen die binnen nu en 10 jaar aan vervanging toe zijn op basis van de theoretische benadering van hun vervangingsjaar. De Gemeente Tynaarlo kan rekening houden met deze kosten in de reservering van budgetten voor vervanging van kunstwerken in de komende 10 jaar.

Voor de actuele vervangingsplanning van de kunstwerken wordt verwezen naar Tabel 3-3 in paragraaf 3.2.

Voor de oeverbeschermingen is op basis van de geleverde gegevens een vervangingsjaar bepaald. In de gegevens staat aangegeven of de oeverbescherming binnen de aankomende tien jaar vervangen dient te worden. Op basis hiervan zijn de kosten verdeeld over de aankomende tien jaar om tot een gelijkmatige begroting te komen. De kosten hiervan zijn weergegeven in bijlage 1.

7 Risico's, kansen en aanbevelingen

7.1 Risico's

In deze paragraaf wordt ingegaan op enkele risico's, welke samenhangen met beheer en onderhoud aan kunstwerken. Er is sprake van een juridisch, financieel en een economisch risico.

Om aansprakelijkheid voor schade en letsel te voorkomen moet de beheerder aantonen dat hij inspecties en onderhoud systematisch en verantwoord uitvoert. Dit betekent dat een preventieve onderhoudspraktijk, een goede registratie en behandeling van klachten onontbeerlijk zijn.

Het niet op orde hebben van de beheergegevens, met name de omvang en samenstelling van het areaal, kan resulteren in ongeplande en niet gebudgetteerde uitgaven en het niet voldoen aan de wettelijke eisen die zijn vastgesteld in het besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten (BBV).

Ad-hoc onderhoud (storingsafhankelijk onderhoud SAO) aan kunstwerken is in de huidige tijd niet meer acceptabel vanwege de waarde van de kunstwerken als kapitaalgoed. Naast hun intrinsieke waarde hebben kunstwerken ook een economische waarde als schakel in de wegverbinding of als onderdeel van de terreininrichting. De kunstwerken kunnen alleen blijvend voldoen aan de normen voor draagkracht en in het beleid vastgestelde eisen aan technische staat, beeldkwaliteit en beschikbaarheid, als er sprake is van toestandsafhankelijk onderhoud (TAO) volgens een realistische en goed onderbouwde meerjarenplanning. Naarmate TAO wordt uitgesteld of door onvolledige areaalgegevens niet wordt uitgevoerd, worden de te nemen maatregelen om achterstallig onderhoud weg te werken, duurder. Planmatig onderhoud bespaart dus op de lange termijn geld.

De oudere betonnen bruggen in de gemeente zijn nagenoeg allemaal berekend op draagkracht en constructieve veiligheid. Hieruit is naar voren gekomen dat vele oudere betonbruggen niet voldoen aan de geldende normen. De bruggen die niet voldeden aan constructie normen zijn vervangen en drie resterende oudere betonnen bruggen worden op korte termijn vervangen.

7.2 Kansen en aanbevelingen

Beheersysteem

Een kans voor de gemeente is om haar kunstwerken te beheren met behulp van een integraal beheersysteem. Hierin kunnen de gegevens zoals tekeningen, bestekken en onderhoudsmaatregelen van alle kunstwerken op overzichtelijke wijze worden gebundeld.

Ook de meerjarenonderhoudsplanung (MJOP) van het beheer en onderhoud kan goed worden ondergebracht in een beheersysteem. Dit kan helpen een gestructureerd overzicht te maken welke tweejaarlijks kan worden aangepast op basis van de uitgevoerde inspecties.

Kosten voor het aanschaffen en gebruik van een beheersysteem zijn (afhankelijk van het gekozen beheersysteem, beschikbare opties in de modules en het aantal licenties) ongeveer € 2500 voor de aanschaf en jaarlijks € 3000,- voor de licentie(s).

Beleidsplan

Het beleid van de gemeente ten aanzien van het beheer en onderhoud van de kunstwerken is tot nu toe beperkt tot één zin: 'De gemeenteraad heeft in februari 2002 besloten om voor het wegenbestand uit te gaan van een basis kwaliteitsniveau, inhoudende sober en doelmatig onderhoud.' Het is raadzaam om vanuit de kaders welke beschreven staan in dit beheerplan, het beleid verder uit te diepen. Het basis kwaliteitsniveau wat beoogd wordt door de gemeente kan uitgewerkt worden volgens richtlijnen zoals de NEN2767 en CROW-publicatie 380.

Onderhoudsbegroting

De onderhoudsbegroting in dit plan is gebaseerd op theoretische waarden, zie ook paragraaf 6.2. Aanbeveling is om vanuit de tweejaarlijkse inspectie van de kunstwerken een specifiekere onderhoudsbegroting vast te stellen.

Bijlage 1

Maatregelenpakketten en objecttypen

Bijlage 2

Inspectie 21 kunstwerken

Visuele inspectie van 21 kunstwerken* in de gemeente Tynaarlo

*Gekozen is om 21 kunstwerken te inspecteren, omdat het overige deel van het areaal nieuw is of binnenkort groot onderhoud wordt uitgevoerd of binnenkort vervangen wordt.

Bijlage

3: CBS indexcijfers

Indexatiecijfers GWW index van het CBS