

Beheer- en Beleidsplan Civiele Kunstwerken 2025-2028

De raad van de gemeente Kaag en Braassem;

gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders d.d. 11-2-2025;

b e s l u i t:

1. Het **Beheer- en Beleidsplan Civiele Kunstwerken 2025-2028** inclusief uitvoeringsparagraaf en bijhorende financiële middelen vast te stellen.
2. De budgettaire consequenties voor het jaar 2025, en de jaren 2026 en verder, zijnde primair budgetverschuivingen in de tijd, te verwerken bij de voortgangsmontitor 2025 respectievelijk de richtnota/kaderbrief 2026.

2025	2026	2027	2028	2029	2030
132.785	137.670	(72.097)	(71.757)	(71.013)	(48.352)
tekort	tekort	overschot	overschot	overschot	overschot

3. Het krediet van € 90.000 vrij te geven voor de vervangingsinvesteringen 2025
4. Een (egalisatie)voorziening voor het groot onderhoud van civiele kunstwerken in te stellen per 1 januari 2025, conform de financiële onderbouwing in hoofdstuk 7 en Bijlage II van het beheerplan.
5. De afschrijftermijnen van civiele kunstwerken te differentiëren op basis van de levensduur, zoals beschreven in paragraaf 5.1 van het beheerplan, en de financiële verordening hierop aan te passen.

1. Inleiding

Het beheer van civiele kunstwerken is van cruciaal belang voor het borgen van de bereikbaarheid van de infrastructuur binnen de gemeente Kaag en Braassem. Deze essentiële structuren vormen in de meeste gevallen de verbinding tussen onze wegen en watersystemen. Hun betrouwbare werking is van grote waarde voor de beschikbaarheid en functioneren van onze openbare ruimte.

De gemeente Kaag en Braassem kent door de waterrijke omgeving een relatief groot aandeel kunstwerken in de openbare ruimte. Door de voorgenomen gebiedsontwikkelingen wordt een significante areaaluitbreiding verwacht in de toekomst. De gemeente staat daarom ook voor de uitdaging om de kwaliteit en veiligheid van haar civiele kunstwerken te waarborgen binnen de kaders die hiervoor binnen het beheerplan gesteld worden.

Het planmatig en risico-gestuurd beheer, wat ingezet is bij het beheerplan 2021-2024, wordt in dit beheerplan verder uitgebreid met het inzichtelijk maken en doorrekenen van de levenscyclus van de individuele objecten binnen het areaal. Dit zodat er niet alleen de technische staat van de kunstwerken inzichtelijk is, maar ook de financiële gevolgen beter inzichtelijk gemaakt kunnen worden van toekomstige beleidsdoelen en ontwikkelingen.

Dit beheerplan heeft als doel een strategisch en toekomstbestendig kader te bieden voor het onderhoud, de instandhouding en de eventuele vervanging van deze civiele kunstwerken in de planjaren 2025-2028.

1.1 Leeswijzer

Hieronder vindt u een leeswijzer om u te helpen bij het navigeren door het plan en de verschillende secties.

Infographic

Om u een visueel overzicht te geven van de kernpunten van het beheerplan, hebben we een infographic opgenomen. Deze infographic bevat de samenvatting van de belangrijke gegevens en doelstellingen in een enkel overzicht. Hierin worden de belangrijkste feiten en cijfers gepresenteerd, evenals een samenvatting van de strategische aanpak die we hanteren.

Evaluatie Vorige Planperiode

In dit gedeelte kijken we in een samenvatting terug op de vorige planperiode. We evalueren de behaalde resultaten, de effectiviteit van de uitgevoerde maatregelen en de geleerde lessen. Deze evaluatie helpt ons om beter inzicht te krijgen in wat goed werkte en waar verbeteringen mogelijk zijn, zodat we ons

huidige en toekomstige beheer kunnen optimaliseren. Voor een meer uitgebreide evaluatie verwijst ik u door naar de evaluatie civiele kunstwerken 2021-2024 van november 2023. Deze is als **Bijlage 1** bijgevoegd bij dit beheerplan.

Wettelijke en Beleidsmatige Kaders

Een goed beheerplan is verankerd in de wettelijke en beleidsmatige kaders. In dit hoofdstuk beschrijven we de relevante wet- en regelgeving, op nationaal niveau. Daarnaast bespreken we hoe ons beheerplan aansluit bij de bredere beleidsdoelen van de gemeente Kaag en Braassem. Dit helpt ons om ervoor te zorgen dat ons beheer in lijn is met de geldende voorschriften en beleidsdoelstellingen.

Beheerstrategie

In dit hoofdstuk wordt de verdere aanvulling van planmatig risico-gestuurd beheer met de voordelen van de doorrekening van de levenscyclus toegelicht. Daarnaast wordt verder ingegaan op het voorstel om aangepaste afschrijvingstermijnen die reflecteren op de werkelijke levensduur van de kunstwerken vast te stellen.

Ook worden er in het kader van de ontwikkeling van Braassemerland, specifieke maatregelen met betrekking tot risicobeheersing van de kunstwerken voorgesteld.

Uitvoeringsparagraaf

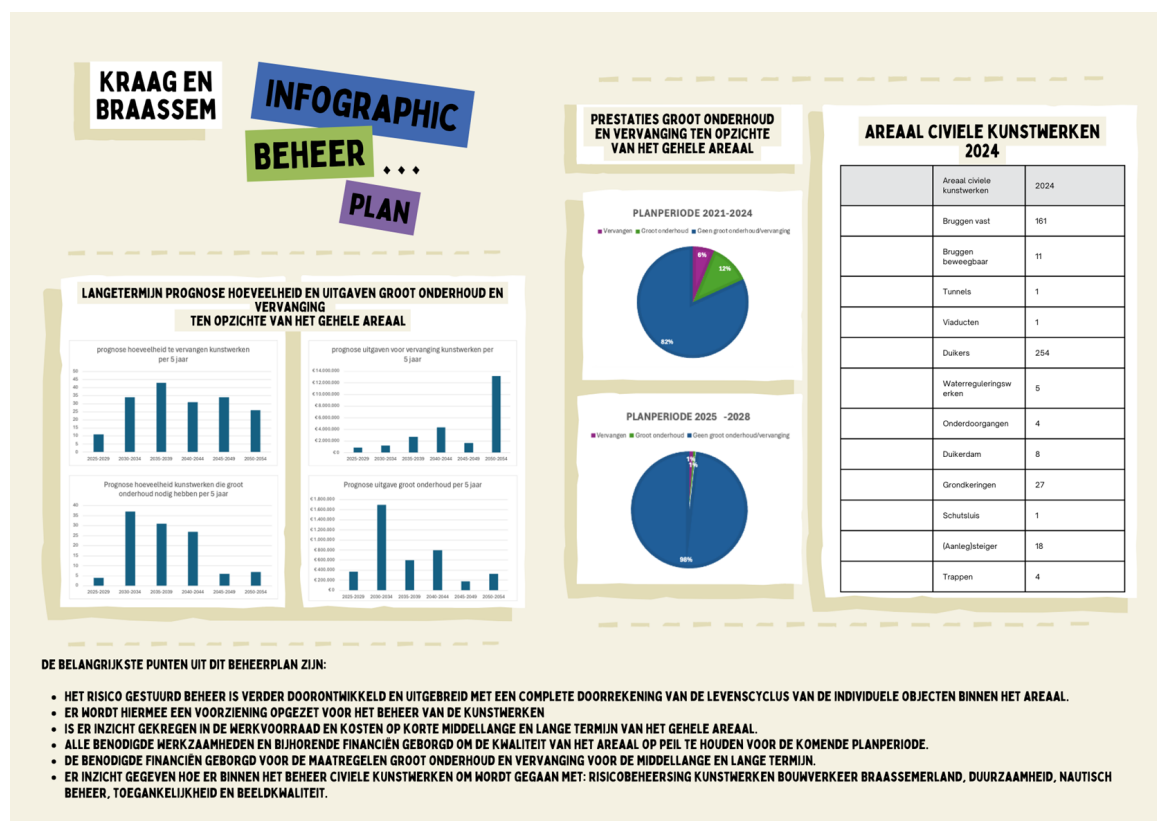
De uitvoeringsparagraaf vormt de kern van het beheerplan. Hierin beschrijven we de concrete werkzaamheden welke aan de hand van dit beheerplan gaan uitvoeren, en hoe de planning en prioritering van deze werkzaamheden tot stand is gekomen.

Financiële Paragraaf

Het laatste deel van het beheerplan richt zich op de financiële aspecten. We geven een overzicht van de benodigde middelen en hoe deze worden ingezet om de geplande maatregelen te realiseren. Dit omvat een financiële planning voor de korte, middellange en lange termijn. We zorgen ervoor dat de financiële paragraaf transparant en duidelijk is, voor een goed inzicht in de kosten van het beheerplan.



2. Infographic



3. Evaluatie vorige planperiode en staat van het areaal.

Het beheerplan van april 2021 over de planjaren 2021-2024, introduceerde planmatig en risico gestuurd beheer. Voorheen werd reactief onderhoud uitgevoerd, wat beperkte controle gaf over de kwaliteit van de kunstwerken en de kosten. De nieuwe systematiek maakt gebruik van toestand-inspecties, ondersteund door een GIS-gebaseerd beheersysteem. Risicoprofielen bepalen de prioriteit van onderhoudsmaatregelen, waarbij objecten met hogere risico's sneller aandacht krijgen.

Onderstaand treft u een overzicht van de evaluatie en staat van het areaal op basis van de afgelopen planperiode. Voor een uitgebreide toelichting verwijs ik u door naar bijlage 1 van dit beheerplan, Evaluatie beheerplan civiele kunstwerken 2021-2024 van november 2023.

3.1 Areaal en Beheersysteem

Het areaal is actueel en goed gedocumenteerd binnen het beheersysteem. Er is duidelijkheid over de verantwoordelijkheden en rollen tussen de verschillende beherende partijen zoals particulieren, provincie, rijk en waterschap.

Het Areaal is opgebouwd uit de onderstaande onderdelen:

Civiele kunstwerken	2024
Bruggen vast	161
Bruggen beweegbaar	11
Tunnels	1
Viaducten	1
Duikers	254
Waterreguleringswerken	5
Onderdoorgangen	4
Duikerdam	8

Grondkeringen	27
Schutsluis	1
(Aanleg)steiger	18
Trappen	4

Bij het in beeld krijgen van het areaal in de afgelopen beheerplanperiode hebben er een aantal mutaties plaats gevonden binnen de hoeveelheden objecten. In Bijlage I zijn deze verder toegelicht.

De gemeente Kaag en Braassem kent door de waterrijke omgeving een relatief groot aandeel kunstwerken in de openbare ruimte. Door de voorgenomen gebiedsontwikkelingen wordt een significante areaaluitbreiding verwacht in de toekomst.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden (2021-medio 2024):

In de afgelopen planperiode is er doorlopend klein onderhoud uitgevoerd. Klein onderhoud heeft een dagelijks en incidenteel karakter. Het is gericht op het verhelpen van kleine (aanrijd)schades en op peil houden van de definities heel, schoon en veilig uit het IBOR. Bij de beweegbare bruggen valt ook het smeren van de draaiende delen onder klein onderhoud.

Er zijn **59 groot onderhoud** maatregelen uitgevoerd. Groot onderhoud is gericht op het (langdurig) borgen van de functionaliteiten en de instandhouding van het kunstwerk. Groot onderhoud heeft een planmatig karakter. Onder deze werkzaamheden valt bijvoorbeeld het vervangen van een brugdek, grootschalige schilderwerken of vervangen van een leuning.

Er zijn **31** bruggen binnen het areaal **vervangen**. Vervangingsinvesteringen zijn gericht op technisch noodzakelijke of opgelegde vervanging van het gehele kunstwerk. Vervangingsinvesteringen hebben een éénmalig planmatig karakter.



3.3 Conclusie op basis van de technische analyse

Om bij de evaluatie van het kunstwerkbeheer een vergelijk te maken zijn de kwaliteiten van de objecten vergeleken van de planperiode 2021-2024 met die van de periode 2018-2021. De kwaliteit van het areaal is hierbij significant verbeterd, vooral bij houten kunstwerken en brugdekken.

Op basis van de totale hoeveelheid onderdelen met het betreffende schadebeeld zijn grofweg de onderstaande prestaties geleverd in de afgelopen planperiode:

Houtrot	2018	2023
---------	------	------

Totaal onderdelen met houtrot	181	100
Constructieve onderdelen met houtrot	147	55
Ondersteunende onderdelen met houtrot	34	45
Percentage ten opzichte van alle onderdelen	9,1%	4,8%

Constructieve schades niet zijnde hout	2018	2023
Totaal onderdelen met schade	145	130
Constructieve onderdelen met schade	123	99
Ondersteunende onderdelen met schade	22	31
Percentage ten opzichte van alle onderdelen	7,3%	6,3%

Brugdek verhardingen	2018	2023
Totaal onderdelen met gebreken	216	33
Percentage ten opzichte van alle onderdelen	10,9%	1,6%

Oppervlakte schades	2018	2023
Totaal onderdelen met schade	109	131
Percentage ten opzichte van alle onderdelen	5,4%	6,3%

Beeldkwaliteit	2018	2023
Totaal onderdelen met gebreken	104	89
Percentage ten opzichte van alle onderdelen	5,2%	4,3%

Op basis van de evaluatie is geconcludeerd dat de hoeveelheid objecten met schades sterk zijn vermindert. Ook zijn de aangetroffen schades minder ernstig. Dit ligt in lijn met de aanpak van de afgelopen beheerperiode. Hierin is een inhaalslag gemaakt bij de maatregelen groot onderhoud en vervanging.

Echter, oppervlakte schades (minder ernstige schades) zijn toegenomen. Dit is goed te zien in bovenstaande tabel en kan op langere termijn lijden tot groter onderhoud en daarmee kapitaalvernietiging. De prioriteiten van het beheerplan, zoals risicobeheersing en kwaliteitsverbetering, zijn succesvol gerealiseerd, maar preventief (klein) onderhoud verdient meer aandacht om toekomstige kapitaalvernietiging te voorkomen. Voor verdere verdieping op de prestaties van de beheerstrategie wil ik u verwijzen naar het stuk in **Bijlage I** van dit beheerplan.

4. Wettelijke en beleidskaders

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de van toepassing zijnde kaders bij het beheer van de civiele kunstwerken. Deze kaders worden door zowel wetgeving als gemeentelijk beleid gevormd en vormen hierbij belangrijke uitgangspunten.

4.1 Wettelijke kaders

De wettelijke kaders betreffen het Besluit Bouwwerken Leefomgeving en de Wet Kwaliteitsborging. Beide wetgevingen gaan over het ontwerp en bouwproces welke van toepassing zijn op de civieltechnische kunstwerken. Ze zijn essentieel voor het waarborgen van veiligheid en kwaliteit.

Besluit Bouwwerken Leefomgeving

Hierbij verwijst het Besluit Bouwwerken Leefomgeving onder andere naar de normering NEN 3140 en Eurocodes NEN EN welke op de civieltechnische kunstwerken van toepassing zijn.

De NEN 3140 regelt veiligheidsvoorschriften voor laagspanningsinstallaties en is cruciaal voor het onderhoud van de elektrotechnische componenten binnen onze beweegbare bruggen. Technische kaders die door deze norm worden gesteld, omvatten:

- Inspectie en onderhoud: Regelmatige inspecties en adequaat onderhoud van de elektrische installaties om risico's te minimaliseren.
- Bediening en toezicht: Alleen bevoegd en bekwaam personeel mag werkzaamheden verrichten aan of in de buurt van elektrische installaties. De installatie verantwoordelijkheid is door de gemeente aangewezen aan de contracthouder voor de beweegbare bruggen.
- Documentatie en registratie: Een gedetailleerde documentatie van alle elektrische systemen en de bijbehorende veiligheidsmaatregelen.

De Eurocodes NEN-EN regelt de ontwerp- en constructienormen voor de civiel technische kunstwerken. Dit zijn een reeks Europese normen die van groot belang zijn voor:

- Veiligheidsbeoordelingen: Het waarborgen van structurele integriteit en veiligheid gedurende de gehele levensduur van de kunstwerken.
- Belastingen op constructies: Het standaardiseren van de toegestane belasting klasse op een kunstwerk is hierin vastgelegd.
- Ontwerp en constructie: Standaardisering van ontwerp- en constructiepraktijken over Europa heen, wat bijdraagt aan uniforme kwaliteits- en veiligheidsnormen.
- Innovatie en duurzaamheid: Aanmoedigen van innovatieve en duurzame bouwpraktijken binnen het kader van bewezen technische specificaties.

Wet Kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb)

De Wkb is bedoeld om de bouwkwaliteit en bouwveiligheid te verhogen en introduceert een nieuw systeem van kwaliteitsborging voor het bouwen. De Wkb heeft specifieke implicaties voor het beheer van civieltechnische kunstwerken:

- Kwaliteitsborger: De introductie van een onafhankelijke kwaliteitsborger die toeziet op de naleving van het Bouwbesluit tijdens de bouw- en onderhoudsfase.
- Aansprakelijkheid: Verhoogde aansprakelijkheid voor de bouwers bij gebreken die na oplevering aan het licht komen.
- Dossier bevoegd gezag: Aanleg van een bouw dossier met documentatie over het gehele bouwproces, wat cruciaal is voor toekomstig onderhoud en beheer.

4.2 beleidskaders

Vaarweg en nautisch beheer

Binnen onze gemeente liggen een aantal vaarwegen voor beroepsvaart die ook worden gebruikt door de pleziervaart. Op diverse locaties maken onze bruggen zowel het scheepvaart als het wegverkeer mogelijk. Dit gebeurt zowel met vaste bruggen als beweegbare bruggen.

De vaarwegen in de gemeente zijn door het bevoegd gezag (Provincie Zuid-Holland of het Hoogheemraadschap van Rijnland) als zodanig op grond van de Scheepvaartverkeerswet aangewezen. Verwezen wordt naar de Zuid-Hollandse Omgevingsverordening en de Vaarwegenverordening Rijnland 2019.

Onze beweegbare bruggen, zijn ontworpen om flexibiliteit te bieden in gebieden met zowel druk scheepvaartverkeer als wegverkeer. Deze bruggen kunnen worden geopend om vaartuigen door te laten en worden gesloten om het wegverkeer te faciliteren.

Daar waar openbare wateren niet als vaarweg zijn aangewezen zijn bruggen in sommige gevallen beweegbaar (of wegneembaar) krachtens bouw- of onderliggende vergunningen. Hierin is vastgelegd dat deze bruggen beweegbaar of wegneembaar behoren te zijn in verband met de belangen van beheer en onderhoud van watergangen of een watergebied (een poldergebied). Dan zijn bruggen dus beweegbaar of wegneembaar vanuit waterstaatkundig opzicht.

De keuze voor de aanwezigheid of handhaving van een beweegbare brug in plaats van een vaste brug wordt in het vervolg nadrukkelijker bepaald door de functionele eisen en de context ervan, waaronder:

1. Vormt de brug een onderdeel van een vaarweg, in die zin dat deze hierdoor op een bepaalde wijze bevaarbaar is, of behoort te zijn. Dit vereist een aanwijzingsbesluit van een bepaalde watergang als vaarweg met bepaalde eisen (zoals de Staande Mastroute van de Provincie Zuid-Holland). Deze feiten vormen een indicatie voor het handhaven en/ of verbeteren van een beweegbare brug.
2. Is de brug een toegang tot een achterliggende watergang of watergebied (poldergebied) waaraan uitsluitend langs die weg (groot-) onderhoud moet worden gepleegd zoals baggerwerkzaamheden. Dit feit vormt een indicatie voor het realiseren van een wegneembare brug.

3. De eisen van de LIOR op het punt van (onder meer) de hoogteligging van bruggen boven het gemiddelde waterpeil.

De bediening van beweegbare bruggen zijn gereguleerd in tijdsblokken waarin ze bediend kunnen worden. Deze tijdsblokken zijn binnen het vaarseizoen strategisch gepland om een optimale doorstroming van zowel het wegverkeer als het scheepvaartverkeer te waarborgen.

Het vaarseizoen loopt van 1 april tot en met 31 oktober.

Binnen het vaarseizoen kunnen de tijdsblokken variëren afhankelijk van de noodzakelijke vraag en aanbod. Voor bediening wordt in het hoogseizoen een tijdsblok aangehouden tussen 9:00 en 20:00 uur. En binnen het minder drukke deel van het seizoen wordt een tijdsblok tussen 9:00 en 18:00 aangehouden voor de bediening.

Buiten het vaarseizoen kunnen de bruggen worden bediend, maar dient het scheepvaartverkeer zich 24 uur van tevoren aan te melden.

Op speciale evenementen of feestdagen kan besloten worden af te wijken van bovenstaande datums en tijden.

De exacte tijden worden goed gecommuniceerd via verkeersborden bij de brug en via de gemeentelijke website. Deze zijn afgestemd met provincie Zuid-Holland, de buurgemeentes en de omgeving.

Onze vaste bruggen, die niet bewegen, zijn een permanente oplossing waar minder intensief scheepvaartverkeer plaatsvindt en waar deze bestaat hoofdzakelijk uit pleziervaart.

Om de doorvaart te kunnen borgen is een ontwerpcriterium opgenomen binnen de LIOR die bepaald dat er een minimale doorvaartbare hoogte van 1,6 meter geborgd is bij de aanleg van vaste bruggen over vaarwegen.

Deze hoogte zorgt ervoor dat een breed scala aan pleziervaartuigen en kleinere commerciële schepen de brug veilig kunnen passeren zonder risico op schade.

Beeldkwaliteit

De beeldkwaliteit van de kunstwerken is niet vastgesteld binnen het IBOR plan, maar het schoonhouden en schilderen van de kunstwerken draagt hier wel aan bij. Het doel is de kunstwerken schoon heel en veilig te houden.

Binnen dit beheerplan heeft de beeldkwaliteit van de kunstwerken raakvlak met de werkzaamheden reinigen en schilderen van onze civiele kunstwerken.

Reinigen helpt bij het verwijderen van vuil, graffiti en natuurlijke aanslag zoals mos en algen. Deze kunnen de uitstraling van kunstwerken verminderen.

Dit zorgt niet alleen voor dat de uitstraling op peil blijft, maar draagt ook bij aan de duurzaamheid van de materialen. Door regelmatig onderhoud kunnen erosie en andere vormen van slijtage die de levensduur van de kunstwerken verkorten, worden geminimaliseerd.

Schilderen gaat nog een stap verder door niet alleen te beschermen tegen weersinvloeden, zoals UV-straling en vocht, maar is ook grotendeels bepalend voor de uitstraling van het kunstwerk.



Duurzaamheid en circulariteit

Binnen het kunstwerkbeheer proberen we invulling te geven aan duurzaamheid. Dit doen wij vooral op twee manieren.

Ten eerste proberen wij bruggen of brugdelen op nieuwe locaties te hergebruiken. Deze methode stelt ons in staat om de totale levensduur van de materialen te verlengen, wat in dit geval resulteert in een aanzienlijke vermindering van onze ecologische voetafdruk.

Daarnaast kiezen we bewust, waar mogelijk voor de toepassing van de materialen staal en hout in de constructieve delen van onze kunstwerken.

Staal is zeer duurzaam omdat het keer op keer gerecycled kan worden zonder significant verlies van kwaliteit. Hout, van zijn kant, is een hernieuwbaar materiaal dat, mits verantwoord gewonnen, bijdraagt aan de vermindering van koolstofemissies door koolstofdioxide op te slaan tijdens de groeiperiode van de boom.

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

Toegankelijkheid

Toegankelijkheid van de openbare ruimte is een essentieel onderdeel van de gebruikservaring van onze inwoners. Bij de kunstwerken valt of staat dit in het ontwerpproces, waarna dit geborgd moet blijven in het onderhoud. Bij gerealiseerde bruggen waarin de toegankelijkheid niet goed geborgd is, is het bijna onmogelijk zonder hele grote ingrepen de toegankelijkheid te verbeteren.

Met name op de vaarroutes waar een doorvaarthoogte is geborgd van 1,60 meter, is het van belang dat de brug toegankelijk is door middel van een hellingbaan. Deze Hellingbaan neemt veel ruimte in beslag en vergt extra onderhoud, omdat deze gevoelig is voor verzakkingen. Daarnaast geldt voor alle bruggen dat het deel bestemd voor voetgangers breed genoeg moet zijn om elkaar te kunnen passeren. Ook met rollator of een kinderwagen.

Deze uitgangspunten zijn geborgd in het LIOR, en worden getoetst voor realisatie.

5. Beheerstrategie



In dit hoofdstuk gaan we in op de beheerstrategie van dit beheer en beleidsplan.

In het beheerplan civiele kunstwerken 2021-2024, is ingezet het planmatig en risico gestuurd beheer binnen de beheerdiscipline.

Hierbij wordt gebruik gemaakt van toestand-inspecties en areaalschouwen voor het monitoren van de objecten en het plannen van onderhoudsmaatregelen en vervangingen. Het beheersysteem dient hierin als hulpmiddel voor het borgen van de inspectiegegevens en actuele status van de individuele objecten.

Aan de hand van schadebeelden en het risicoprofiel van de brug wordt de maatregeltoets uitgevoerd. Een beweegbare brug op een belangrijke ontsluitingsweg krijgt daardoor een hoger risicoprofiel dan bijvoorbeeld een voetgangersbrug in een park.

Ook worden verschillende schades vertaald naar verschillende risicoprofielen. Zo krijgt een scheur in beton een hoger risicoprofiel dan corrosie op een leuning.

Een onderhoudsmaatregel zal daarom sneller ingezet worden voor een brug of schade met een hoger risicoprofiel. Uiteraard is de beheersystematiek dusdanig ingezet dat de juiste maatregel op de juiste plek genomen wordt. Hierdoor wordt de kwaliteit geborgd en indien noodzakelijk verbeterd. Kapitaalvernietiging en schadeaansprakelijkheid worden voorkomen.

Bij de evaluatie beheerplan civiele kunstwerken over de planjaren 2021-2024 is gebleken dat deze beheerstrategie succesvol is.

In dit beheerplan wordt het planmatige en risico gestuurd beheer voortgezet en uitgebreid met een doorrekening van de levenscyclus van elk afzonderlijk object.

Hierbij zijn de onderhoudsmaatregelen groot onderhoud en vervanging van elk object binnen de beheerdiscipline doorgerekend. Deze doorrekening wordt binnen het paspoort van het beheersysteem geborgd. De benodigde variabelen voor doorrekening zijn: Ontwerplevensduur, kostprijs van de onderhoudsmaatregel en aanlegjaar/restlevensduur van het object.

Dit heeft de volgende voordelen:

- Hiermee is inzicht ontstaan in de werkvoorraad en bijhorende kosten op korte middellange en lange termijn.
- De gevolgen van versnelde afschrijving, opgelegde maatregelen en beleidskeuzes kunnen relatief eenvoudig worden doorgerekend.
- Het biedt de mogelijkheid een goed onderbouwde voorziening op te zetten waarin concrete bedragen gekoppeld zijn aan projecten. Dit geeft ook voor de uitvoering duidelijkheid. Dit doordat de taakstellende budgetten ruim vooraf bekend zijn.
- De opgedane kennis wordt geborgd binnen het beheersysteem en is hiermee overdraagbaar binnen de organisatie.

Gezien de waterrijke omgeving is de beheerdiscipline kunstwerken binnen de gemeente Kaag en Braassem relatief groot. De aanbeveling van de rekenkamer om de beheerdiscipline een eigen voorziening toe te kennen voor de onderhoudsmaatregel groot-onderhoud willen we dan ook volgen en implementeren met dit beheerplan. De doorrekening van de levenscyclus verzorgt de financiële onderbouwing voor deze voorziening.



5.1 Afschrijftermijnen

De te vervangen objecten worden volgens besluit begroting en verantwoording (BBV) geactiveerd en afgeschreven over de realistische ontwerplevensduur. Binnen gemeente Kaag en Braassem wordt voor de kunstwerken op het moment standaard een afschrijftermijn van 40 jaar gekozen voor alle soorten kunstwerken. Om het financiële abstractheidsniveau te verlagen is het wenselijk deze afschrijftermijnen verder te differentiëren, zodat deze beter aansluit op de werkelijke levensduur.

In onderstaande tabel zijn de afschrijftermijnen van de verschillende objecten uitgewerkt. Door bij vervanging van de objecten deze afschrijftermijnen te hanteren wordt beter aangesloten bij de werkelijke levensduur van het object.

Civiele kunstwerken	25 jaar	60 jaar	75 jaar
Bruggen vast			
Hout	x		
Staal		x	
Beton			x
Bruggen beweegbaar			x
Tunnels			x
Viaducten			x
Duikers		x	
Waterreguleringswerken			
Hout	x		

Staal		x	
Beton			x
Duikerdam		x	
Grondkeringen			
Hout	x		
Staal		x	
Beton			x
Schutsluis			x
(Aanleg)steiger	x		
Trappen	x		

5.2 Omgang met de kunstwerken in het kader van de woningbouw ontwikkeling Braassemerland.

In de komende jaren wordt binnen de kern Roelofarendsveen vol ingezet op de verdere ontwikkeling van de woningbouwlocatie Braassemerland. Om dit project te realiseren worden routes aangewezen waarover het bouwverkeer de voor deze ontwikkeling benodigde aan en afvoer doet.

Op deze routes liggen 13 kunstwerken welke allen een theoretische levensduur hebben van 75 jaar. Deze kunstwerken zijn hoofdzakelijk in de jaren '70 van de vorige eeuw aangelegd, en hebben hiermee nog een restlevensduur van grofweg 25 jaar. Uitzonderingen daargelaten.

Deze kunstwerken zijn ontworpen om in principe al het verkeer aan te kunnen, maar zijn niet ontworpen voor hoge vrachtauto intensiteiten die bij een woningbouwontwikkeling komen kijken. Dit wordt niet zozeer ingegeven door de last die de brug te voorduren krijgt, maar door de hoeveelheid van deze lasten. De intensiteit genoemd.

Door de bouwlocatie is de verwachting dat de intensiteit van het zwaar verkeer wat de bruggen te verduren hebben explosief zal stijgen. Exact inzicht hierin is er echter nog niet. Deze te verwachten stijging kan degeneratie en beperking van de restlevensduur van de bruggen op de bouwroutes tot gevolg hebben.

Daarnaast is er nog altijd onduidelijkheid over hoe de exacte ontsluitingen voor het verkeer van Braassemerland komen te lopen en of het noodzakelijk is hiervoor grote aanpassingen te doen in de infrastructuur.

Hierdoor is het lastig te anticiperen op deze ontwikkeling in het onderhoud en vervanging van de bestaande bruggen.

Om kapitaalvernietiging te voorkomen worden de bruggen welke in de bouwroutes en op de mogelijke toekomstige ontsluitingsroutes liggen heel en veilig gehouden. Grotere ingrepen op deze kunstwerken worden uitgesteld tot er meer duidelijkheid is over de ontsluitingen van de woningbouwontwikkeling en de gevolgen van het bouwverkeer.

Het is belangrijk de risico's zoveel mogelijk te beperken. Onverwachte afsluiting van een brug voor lange periode moet worden voorkomen. De sociale en economische belangen die hierbij komen kijken zijn erg groot. Ook voor de ontwikkeling van Braassemerland.

Om dit te bewerkstelligen wordt ingezet op een uitgebreid monitoringsplan van de bruggen op de bouwroutes.

Het is niet de verwachting dat hier alle risico's mee wordt weggenomen. Het risico dat er op één of meerdere kunstwerken een aslastbeperking moet worden ingevoerd blijft aanwezig. In het ergste geval is afsluiting voor vrachtverkeer niet uit te sluiten. Dit heeft grote potentiële gevolgen voor dit vrachtverkeer en hiermee ook op de ontwikkeling van Braassemerland. Voor deze monitoring is in de financiële paragraaf €50.000,- per jaar opgenomen.

6. Uitvoeringsparagraaf

In de uitvoeringsparagraaf wordt ingegaan op hoe de onderhoudsplanung tot stand is gekomen. Ook geeft het inzicht in de verschillende werkzaamheden die nodig zijn om het kunstwerkbeheer uit te voeren en de kwaliteit van het areaal te borgen.

In hoofdstuk 7 wordt verder ingegaan op de bijhorende financiën.

6.1 Proces uitvoeringsprogramma.

Onder het uitvoeringsprogramma van het planmatig onderhoud vallen de reconstructies en het groot onderhoud van de kunstwerken.

Bij het uitvoeren van een reconstructie wordt het volledige kunstwerk vervangen. De zogenaamde levenscyclus van het kunstwerk begint van voor af aan.

Bij het uitvoeren van groot onderhoud aan het kunstwerk worden verschillende meer ingrijpende werkzaamheden uitgevoerd, waardoor het kunstwerk de beoogde levensduur behaald en naar behoren blijft functioneren.

Deze werkzaamheden worden planmatig ingestoken op basis van de inspecties en afstemming van de ontwerplevensduur.

Ieder kunstwerk wordt gebouwd volgens de specificaties en randvoorwaarden van de gemeente welke zijn vastgelegd binnen de LIOR (leidraad inrichting openbare ruimte). Eén van de randvoorwaarden is de ontwerplevensduur van het kunstwerk.

Op basis van het aanlegjaar en deze ontwerplevensduur kan het jaar bepaald worden wanneer het kunstwerk theoretisch aan vervanging toe is.

Ook kan in grote lijnen worden bepaald wanneer er groot onderhoud noodzakelijk is om de gewenste kwaliteiten en functies van het kunstwerk te garanderen en de beoogde levensduur te behalen.

Op basis van kengetallen voor groot onderhoud en vervanging is een totale levenscyclusplanning met bijhorende kosten opgesteld voor ieder individueel object. Op basis hiervan zijn de totale beheerkosten van het areaal doorgerekend voor de komende 25 jaar.

Deze doorrekening is de basis voor de op te zetten voorziening voor het kunstwerkbeheer.

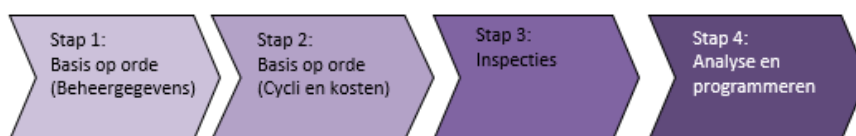
Elke vier jaar wordt er een inspectie uitgevoerd van de kunstwerken. Deze inspectie is visueel, en de afzonderlijke onderdelen van het kunstwerk worden beoordeeld op de gewenste kwaliteit en functioneren en krijgen een individuele kwaliteitsscore en risicoprofiel mee. Ook wordt aangegeven welk onderhoudsmaatregelen de afzonderlijke kunstwerkonderdelen nodig hebben.

Door de gegevens vanuit de onderhoudsinspectie te combineren met de levensduur is al het noodzakelijk onderhoud geprogrammeerd voor de komende planperiode en de middellange en lange termijn. Hierin wordt voor ieder kunstwerk de afweging gemaakt tussen de maatregelen klein onderhoud, groot onderhoud en vervanging.

Op deze manier worden de middelen zo efficiënt mogelijk ingezet.

Alle kunstwerkinformatie wordt binnen het beheersysteem geborgd, zodat kennis in huis wordt gehouden en overdraagbaar is.

Onderstaand het stroomschema voor deze werkwijze.



Stap 1: Basis op orde (beheergegevens)

Bij de inhaalslag binnen het kunstwerkbeheer welke vanaf 2019 is ingezet is het gehele areaal in kaart gebracht. Hierdoor is inzicht en overzicht verkregen.

Stap 2: Basis op orde (cycli en beheerkosten)

Voor stap 2 is van alle kunstwerken bepaald waar deze zich in de levenscyclus bevinden en zijn de onderhoudsmaatregelen groot onderhoud en vervanging doorgerekend binnen een termijn van de komende 25 jaar.

Stap 3: Inspecteren en onderzoeken

In oktober 2023 is de areaalinspectie opgeleverd van onze kunstwerken. Deze heeft gediend voor de evaluatie van het beheerplan 2020-2024 en de uitvoeringparagraaf voor dit beheerplan.

Stap 4: Analyse en programmeren

Hier wordt bepaald welke onderhoudsmaatregel de beste prijsprestatie levert om de schade te verhelpen. Ook komen afwijkingen ten opzichte van de geprojecteerde levenscyclus naar boven. Deze situaties worden geanalyseerd en bijgestuurd waardoor het abstractieniveau binnen de doorrekening afneemt.

6.2 Uitvoeringsprogramma planmatig onderhoud

In het uitvoeringsprogramma zijn 6 reconstructieprojecten en 3 groot onderhoud projecten opgenomen. In hoofdstuk 7 wordt verder ingegaan op deze projecten.



6.3 Onderhoud in relatie tot het MJIP

Dit beheerplan is afgestemd binnen de aanpak van het Meerjarig Investeringsprogramma. In onderstaand overzicht treft u de werkzaamheden aan de kunstwerken welke integraal wijkgericht worden opgepakt in samenhang hiermee. De Financiën voor de werkzaamheden aan de kunstwerken worden via dit kunstwerkbeheerplan gegenereerd.

Kunstwerknaam	MJIP-Project	Soort onderhoud
Duiker X357 Cederplein	Drechtlaan Leimuiden	Vervanging
Duiker X720 Leidsevaartlaan	Zonnedauwlaan Leidsevaart Rijsaterwoude	Vervanging

6.4 werkzaamheden vanuit de exploitatiebegroting

Regulier onderhoud kunstwerken

Onder het regulier onderhoud van de kunstwerken vallen werkzaamheden om de kunstwerken in goede staat te houden. Dit zogenaamd klein onderhoud omvatten zowel het incidenteel onderhoud, zoals bijvoorbeeld het verhelpen van een aanrijdschade, als het benodigde onderhoud wat naar voren gekomen is vanuit de toestand-inspectie, maar te kleinschalig is om planmatig te worden opgepakt. Hierbij moet gedacht worden aan het vervangen van een aantal dekplanken, bijwerken van schilderwerk of kleinschalige betonreparaties.

In de uitvoeringsparagraaf van dit beheerplan krijgt dit onderhoud meer aandacht om er zorg voor te dragen dat bestaande schades niet verergeren tot groot onderhoud. Hiermee wordt toekomstige kapitaalvernietiging voorkomen.

Reiniging kunstwerken

Reinigen van de kunstwerken valt ook onder regulier onderhoud, maar heeft een direct raakvlak met de beeldkwaliteit. In het overzicht in de Financiële paragraaf zijn deze kosten daarom apart inzichtelijk gemaakt. De kunstwerken waarbij dit nodig wordt geacht worden in een cyclus eens per 2 jaar gereinigd. Indien noodzakelijk geacht kan hiervan worden afgeweken.

Inspecties en monitoring kunstwerken

Onder de inspecties en monitoring van de kunstwerken vallen werkzaamheden die direct verband houden met het opstellen van het beheerplan, zoals de toestandsinspectie. Ook het monitoren van de kunstwerken op de bouwroutes ten behoeve van de bouw van Braassemerland vallen onder deze kosten. Daarnaast worden er werkzaamheden uitgevoerd ten behoeve van nadere inspecties van duikers in het beheerareaal vooruitlopende op het onderhoud.

Bediening van de bruggen (brugwachters)

Binnen de gemeente worden brugwachters ingehuurd voor de bediening van de beweegbare bruggen. Het inhuren van ervaren vakkundige brugwachters is essentieel om de bruggen veilig en efficiënt te kunnen openen en sluiten voor scheepvaartverkeer.

Verwijderen scheepswrakken

Het verwijderen van scheepswrakken behoort ook tot een beheertaak binnen het kunstwerkbeheer. Deze wrakken worden verwijderd en duurzaam verder verwerkt. Hiermee voorkomen we dat wrakken uiteindelijk zinken en hierdoor meer overlast en schade veroorzaken.



7. Financiële paragraaf

Dit hoofdstuk geeft inzicht in de financiële consequenties van dit beheerplan. Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen de onderhoudssoorten.

7.1 Kosten regulier onderhoud

Uit de exploitatiebegroting komen alle kosten die geen plan- of projectmatige aanpak kennen, maar wel belangrijk zijn voor het gebruik, bediening, levensduur, uitstraling of veiligheid. In onderstaande tabel treft u het overzicht van de benodigde budgetten per planjaar vanuit de exploitatiebegroting.

Exploitatiegroting				
regulier onderhoud kunstwerken	2025	2026	2027	2028
regulier onderhoud kunstwerken	122.000	122.000	122.000	122.000
regulier onderhoud Sluis	25.000	25.000	25.000	25.000
regulier onderhoud beweegbare bruggen	74.250	74.250	74.250	74.250
reiniging kunstwerken	20.000	20.000	20.000	20.000
inspecties en monitoring kunstwerken	50.000	50.000	50.000	50.000
Bediening bruggen (brugwachters)	150.000	150.000	150.000	150.000
Verwijderen scheepswrakken	20.000	20.000	20.000	20.000
Totaal	461.250	461.250	461.250	461.250

7.2 Kosten uit de voorziening en de vervangingsinvesteringen civiele kunstwerken

De vervangingsinvesteringen dienen geactiveerd te worden. Dit betekent dat kunstwerken die vervangen worden over de te verwachte levensduur worden afgeschreven. Daarmee wordt bevorderd dat de kosten van de investeringen ten laste komen op het moment dat de gebruikers van deze infrastructuur er nut van hebben.

Bij vaststelling van dit beheerplan wordt ook een voorziening opgesteld.

Deze voorziening wordt vanuit de exploitatiebegroting door middel van een jaarlijkse toevoeging op peil gehouden. Op deze manier wordt er gezorgd voor balans en rust op de begroting en zijn kosten voor toekomstig onderhoud gedekt.

Op basis van de levenscyclus die voor het hele areaal is vastgesteld wordt deze voorziening verantwoord voor een periode van 25 jaar. Bij ieder opvolgend beheerplan wordt het verloop van deze voorziening geactualiseerd.

In de onderstaande tabellen treft u het overzicht van de financiële gevolgen van het groot onderhoud en de vervangingsinvesteringen.

Verloop kosten opgave groot onderhoud						
			2025	2026	2027	2028
Kosten groot onderhoud per jaar			€ 196.000	€ 15.000	€ 0	€ 77.500
Omschrijving	Jaar	Bedrag				
Inspectie gehele areaal	2028					€ 77.500
Vaste bruggen						
Brug 100, van Klaver Weijdeweg, beton	2026	€ 15.000		€ 15.000		
Beweegbare bruggen						
Brug 507, Zuidzijderweg, staal-compensiet	2025	€ 99.000	€ 99.000			
Diverse Kunstwerken						
Voetgangerstunnel 1055, Watergang, beton	2025	€ 97.000	€ 97.000			

overzicht kapitaallasten vervangingsinvesteringen						
			2025	2026	2027	2028

Effect op de begroting (inclusief rentelasten)	per 1 januari			€ -	€ 4.885	€ 5.340	€ 5.680
Kapitaallasten (inclusief rentelasten)				€ 4.885	€ 455	€ 340	€ 744
Investering				€ 90.000	€ 11.250	€ 10.500	€ 23.000
Omschrijving	Jaar	Bedrag	afschrijving				
Duikers							
Duiker x357, Cederplein, kunststof	2027	€ 10.500	60				
Duiker x720, Leidsevaartlaan, kunststof	2028	€ 23.000	60				
Diverse Kunstwerken							
Stuw X1072, Westmeerlaan, hout	2026	€ 4.950	25				
Stuw X1062, Sotaweg, beton	2026	€ 6.300	75				
Remmingwerk X374, Raadhuislaan, hout	2025	€ 70.000	25				
Remmingwerk X373, Raadhuislaan, hout	2025	€ 20.000	25				

In onderstaande tabellen treft u het overzicht van het verloop van de voorziening groot onderhoud en de investeringen voor vervangingen voor de planjaren van dit beheerplan.

Verloop voorziening Groot onderhoud kunstwerken				
	2025	2026	2027	2028
stand per 1 jan	0	34.000	249.000	479.000
storting	245.419	245.419	245.419	245.419
onttrekking t.b.v groot onderhoud	-196.000	-15.000	0	-77.500
eindstand	49.419	279.829	525.257	693.176

Overzicht Investerings kunstwerken					
	2025	2026	2027	2028	2029
Investering reconstructies	90.000	11.250	10.500	23.000	760.000
Kapitaallasten reconstructies	4.885	455	340	744	22.661
Effect op de begroting	0	4.885	5.340	5.680	6.424



7.3 Verloop voorziening en vervangingsinvesteringen lange termijn

Het verloop van de voorziening groot onderhoud en de vervangingsinvesteringen voor de lange termijn is opgenomen in **bijlage 2** van het beheerplan.

Hierin is op basis van het geprojecteerde onderhoud binnen de levenscyclus een prognose van het verloop van de voorziening groot onderhoud en de vervangingsinvesteringen over een periode van 25 jaar weergegeven.

Binnen het overzicht van dit verloop zijn de kosten gebaseerd op het prijspeil 2024 en niet geïndexeerd. De rentelasten voor de investeringen zijn opgenomen en bedragen 2,5%.

Bij vaststelling van het jaarlijks te storten bedrag is het uitgangspunt om een positief saldo op de balans te behouden.

De kosten in de voorziening van het groot onderhoud kennen een grillig verloop, waarbij het zwaartepunt op de middellange termijn ligt. Hierdoor moet er bij het opzetten van de voorziening relatief snel kapitaal opgebouwd worden om de kosten te dekken.

Hiervoor wordt er jaarlijks een storting verlangd van €245.419,- tot 2032. Vervolgens kan het bedrag op de lange termijn naar beneden worden bijgesteld.

Het zwaartepunt van de financiën in het overzicht investeringen voor vervanging van kunstwerken ligt meer in de lange termijn, zoals inzichtelijk is in **Bijlage 2**

Bij de opvolgende beheerplannen wordt het verloop van de levenscyclus en de voorziening groot onderhoud en de investeringen voor vervanging opnieuw beken en geactualiseerd.



Aldus vastgesteld in de openbare vergadering van de raad van de gemeente Kaag en Braassem gehouden op 17 maart 2025.

de griffier,

de voorzitter,

Bijlage 1, Evaluatie beheerplan civiele kunstwerken 2021-2024

1. Samenvatting en conclusie evaluatie

Bij de evaluatie vanuit het rekenkamerrapport "grip op civiele kunstwerken" zijn aanbevelingen gedaan zodat het kunstwerkbeheer beter aansluit bij de maatschappelijke doelen, gewenste transparantie en het beheersen van technische en financiële risico's.

Bij de technische evaluatie kunstwerkbeheer planperiode 2021-2024 komt naar voren dat de ingezette strategie op basis van risicobeheersing succesvol is en daadwerkelijk grip geeft aan de kwaliteit en planning van de uitvoering van de benodigde werkzaamheden. Er is ook geconstateerd dat het behoud van de kwaliteit door inzet van kleiner planmatig onderhoud te weinig aandacht heeft gekregen. Op de langere termijn kan dit leiden tot kapitaalvernietiging.

Alle kunstwerken zijn in beeld en er is een goed overzicht van de actuele status.

In het hoofdstuk beheer en beleidsplan civiele kunstwerken 2025-2029 wordt vooruitgeblikt op het nieuwe plan en wordt er ingegaan op de aanpak van de aanbevelingen uit deze evaluatie.

De bestaande beheerstrategie willen we uitbreiden met levenscyclusbeheer en een beleidsparagraaf. In de beleidsparagraaf word de invloed van de maatschappelijke thema's inzichtelijk gemaakt op het beheerareaal.

Ook wordt de focus van de uitvoeringparagraaf verbreed naar kleiner planmatig onderhoud zodat de kwaliteit van de civiele kunstwerken behouden blijft.

Voor de beheerdiscipline willen we inzetten op het vormen van een financiële egaliseringsreserve of voorziening op basis van het levenscyclusbeheer. Hierdoor worden de kosten en werkvoorraad inzichtelijk op de korte, middellange en lange termijn en zijn de projecten te volgen in de P&C cyclus.

Op deze manier worden de aandachtspunten vanuit de evaluatie geborgd in het nieuwe beheerplan. In 2024 wordt het beheer- en beleidsplan civiele kunstwerken 2025-2029 opgesteld.

2. Inleiding

2.1 Aanleiding

In 2021 is het beheerplan kunstwerken voor de planperiode 2021-2024 vastgesteld in de gemeenteraad. Met dit plan zijn de eerste stappen gezet in het planmatig en risico gestuurd beheer binnen de beheerdiscipline. Voor de vaststelling van dit beheerplan werd vooral reactief onderhouden. Hierdoor was er weinig grip en sturing op de kwaliteit en het onderhoud van de kunstwerken en de financiële gevolgen daarvan.

Op 20 december 2022 is in opdracht van de rekenkamer het rapport "grip op civiele kunstwerken" uitgebracht. Het doel van dit rapport is het toetsen van de toekomstbestendigheid van het kunstwerkbeheer. Het gaat in op de beheersystematiek en de bijhorende financiën.

Hierin is een uitgebreide analyse gemaakt van het huidige beheer op basis van een aantal onderzoeksvragen. Er worden ook verschillende aanbevelingen gedaan om het beheer te verbeteren.

Naar aanleiding van dit rekenkamerrapport is er verzocht om een evaluatie van het beheerplan kunstwerken 2021-2024.

In september 2023 is er een toestand-inspectie van het areaal uitgevoerd ten behoeve van het beheer en beleidsplan civiele kunstwerken 2025-2029. Het beheer en beleidsplan voor deze planperiode wordt in 2024 opgeleverd. Aan de hand van deze toestandsinspectie kan een vergelijk gemaakt worden tussen de huidige technische staat van de kunstwerken en de staat ten tijde van de toestand-inspectie van 2018.

Deze vergelijking wordt gebruikt om de inzichten te verkrijgen voor de technische evaluatie.

2.2 Doel

Het doel van dit document is inzicht te geven in de huidige technische staat van het kunstwerkbeheer in aanvulling op het rekenkamerrapport "grip op civiele kunstwerken". Samen geven ze de richting voor het in 2024 op te stellen beheer en beleidsplan civiele kunstwerken 2025-2029.

2.3 Leeswijzer

De kern van dit stuk bestaat uit de onderstaande drie hoofdstukken.

- Samenvatting rapport “grip op civiele kunstwerken
- Technische evaluatie kunstwerkbeheer planperiode 2021-2024
- Beheer en beleidsplan civiele kunstwerken 2025-2029

Eenzijds voorziet het rekenkamerrapport “grip op civiele kunstwerken” in de beheersmatige evaluatie en anderzijds wordt de staat van het areaal geëvalueerd in het hoofdstuk “technische evaluatie kunstwerkbeheer planperiode 2021-2024”. Ze vullen elkaar aan in het totaaloverzicht van het kunstwerkbeheer en kunnen niet los van elkaar worden gezien.

Samen zijn ze bepalend voor het door ontwikkelen van de beheerstrategie. In 2024 wordt het beheer en beleidsplan civiele kunstwerken 2025-2029 opgeleverd. In het hoofdstuk 5 wordt concreet inzicht gegeven welke aanvullingen we voornemens zijn te doen en hoe deze de beheerstrategie verbeteren. Dit zodat het beter aansluit bij de maatschappelijke doelen, gewenste transparantie en het beheersen van technische en financiële risico's.

3. Samenvatting rekenkamerrapport “grip op civiele kunstwerken”

Het rekenkamerrapport “grip op civiele kunstwerken” van december 2022 geeft uitgebreid de staat van de in 2021 gekozen beheerstrategie weer en doet aanbevelingen tot verbeteringen ervan. Deze aanbevelingen zijn richtinggevend zodat de beheerstrategie beter aan sluit op de maatschappelijke doelen, gewenste transparantie en het nog beter beheersen van technische en financiële risico's.

Voor het overzicht zijn onderstaand de hoofdvraag met kernbevindingen, de onderzoeksvragen en aanbevelingen opgenomen uit het rekenkamerrapport. Voor meer gedetailleerde informatie kan het best het rekenkamerrapport “grip op civiele kunstwerken” geraadpleegd worden.

3.1 Hoofdvraag en Kernbevindingen:

Is het beheer van civiele kunstwerken in de gemeente Kaag en Braassem (financieel)toekomstbestendig?

- Met het nieuwe beheerplan is een belangrijke stap gezet naar het toekomstbestendig maken van het beheer van civiele kunstwerken. De strategie voor instandhouding, de basis van beheer, is toekomstbestendig. De uitvoering van constructieve onderzoeken zorgt ervoor dat ook voor oudere objecten bekend wordt of ze nog voldoen. Daarmee is een belangrijke gegevensbasis op orde.
- Het beheer sluit niet voldoende aan op (maatschappelijke) beleidsdoelen en ontwikkelingen in het werkveld van civiele kunstwerken. Deze werken daarom ook niet door in (toekomstige) kosten. Voor toekomstbestendig beheer is het nodig deze verbinding te maken.
- De financiële risico's zijn, met de inzet van de nieuwe beheerstrategie, sterk verminderd en hebben blijvende aandacht van het beheerteam. Het is echter wel noodzakelijk actiever over risico's te communiceren door ze te benoemen en te kwantificeren. Zo moeten de risico's van grote onderhoudsmaatregelen en vervangingsinvesteringen, als gevolg van nieuwe toestandsinspecties en constructieve veiligheidsonderzoeken, beter gekwantificeerd worden. Dat maakt de kans op verrassingen nog kleiner.
- De raad wil graag op de hoogte worden gehouden van de uitvoering van het beheerplan. Er is een evaluatie ingepland voor 2023, maar sommige raadsleden worden graag frequenter op de hoogte gesteld. De raad mist mogelijkheden om te

sturen op kwaliteit en kosten. Sturing is mogelijk als het beheer wordt verbonden met beleid. Het is belangrijk die sturingsmogelijkheid aan de raad aan te bieden.

3.2 Onderzoeksvraag 1

Hoe vindt het op peil houden van de kwaliteit van de civiele kunstwerken en de financiering daarvan bij de gemeente Kaag en Braassem plaats?

Aanbevelingen onderzoeksvraag 1

- Civiele kunstwerken kunnen bijdragen aan bestuurlijke en maatschappelijke doelen. Het ambtelijk apparaat kan bij de evaluatie van het huidige beheerplan een voorstel maken hoe de relevante beleidsdoelen vertaald worden naar het beheer van civiele kunstwerken; maak daarbij de keuze of de bestuurlijke doelen eerst worden vertaald naar een integrale beheervisie voor de leefomgeving, of dat deze direct worden vertaald in een bijgesteld of nieuw beheerplan civiele kunstwerken.
- De raad heeft geen inzicht of met de ingezette beheerstrategie de gestelde doelen gerealiseerd worden; is de onderhoudskwaliteit nu op het gewenste niveau? Blijven bruggen nu vaker toegankelijk? Zorgt preventief beheer voor minder storingen en incidenten? Worden de kosten en risico's succesvol beheerst?

3.3 Onderzoeksvraag 2

Is het op peil houden van de kwaliteit (instandhouding en vervanging) van de civiele kunstwerken op de langere termijn financieel geborgd?

Aanbevelingen onderzoeksvraag 2

- De raad wil de basis volledig op orde hebben. Dicht daarom de gaten in de statusinformatie. Inventariseer ook de kleine bruggen. Een volledig beeld van het areaal is de basis voor beheer en onderhoud. Voer de constructieve toetsen van objecten van vóór 1990 versneld uit, zodat de volledige resulterende kosten in het volgende beheerplan kunnen worden opgenomen.
- De raad heeft behoefte aan een stabiel financieel beleid met volledige en betrouwbare ramingen en risico's, juist ook op de langere termijn. Stel daarom een voorziening of egaliseringsreserve in om de effecten van fluctuerende kosten voor groot onderhoud op de begroting te verminderen. Neem alle bekende financiële risico's op in de beheerstrategie. Zorg dat de risico's zo compleet mogelijk gekwantificeerd worden.

3.4 Onderzoeksvraag 3

Wordt de gemeenteraad tijdig over risico's en afwijkingen van eerder geformuleerde verwachtingen geïnformeerd, die financiële borging op de langere termijn bedreigen?

Aanbevelingen onderzoeksvraag 3

- De raad wil frequent, minimaal 1x per 2 jaar, geïnformeerd worden over de voortgang van het beheerplan.
- De gemeenteraad wil vroegtijdig en actief betrokken worden bij het nieuwe beheerplan, d.w.z. te maken keuzes in de beleidsdoelen, bepalen van de kwaliteitsniveaus, kwantificeren van de risico's en inzicht in de kostenconsequenties op de langere termijn zodat de raad voortaan beter kan sturen.

4. Technische evaluatie kunstwerkbeheer planperiode 2021-2024

In dit hoofdstuk gaan we kort in op de beheersystematiek van het beheerplan 2021-2024. Ook wordt een overzicht gegeven van wat we in de voorgaande jaren hebben uitgevoerd om de kwaliteit van het areaal te behouden of te verbeteren.

Vervolgens wordt aan de hand van een grafische weergave van de inspectiedata inzicht gegeven over de technische staat van de civiele kunstwerken. Hierin wordt een vergelijk gemaakt tussen de toestand-sinspectie van 2018 en die van 2023.

4.1 De beheersystematiek

In april 2021 is het beheerplan kunstwerken voor de planperiode 2021-2024 vastgesteld in de gemeenteraad. Met dit plan zijn de eerste stappen gezet in het planmatig en risico gestuurd beheer binnen de beheerdiscipline. Omdat er voor dit plan vooral reactief werd onderhouden was er weinig grip en sturing op de kwaliteit van de kunstwerken en de financiële gevolgen van het in stand houden van het areaal.

Deze beheersystematiek gebruikt toestand-inspecties en areaalschouwen voor het monitoren van de objecten en het plannen van onderhoudsmaatregelen en vervangingen. Het beheersysteem (op basis van GIS) dient hierin als hulpmiddel voor het borgen van de inspectiegegevens en actuele status van de individuele objecten.

Aan de hand van schadebeelden en het risicoprofiel van de brug wordt de maatregeltoets uitgevoerd. Een beweegbare brug op een belangrijke ontsluitingsweg krijgt daardoor een hoger risicoprofiel dan bijvoorbeeld een voetgangersbrug in een park.

Ook worden verschillende schades vertaald naar verschillende risicoprofielen. Zo krijgt een scheur in beton een hoger risicoprofiel dan corrosie op een leuning.

Een onderhoudsmaatregel zal daarom sneller ingezet worden voor een brug of schade met een hoger risicoprofiel. Uiteraard is de beheersystematiek dusdanig ingezet dat de juiste maatregel op de juiste plek genomen wordt. Hierdoor wordt de kwaliteit geborgd en indien noodzakelijk verbeterd. Kapitaalvernietiging en schadeaansprakelijkheid worden voorkomen.

Op deze manier wordt er adequaat onderhoud uitgevoerd en aan de wettelijke eisen voldaan. Hoewel beeldkwaliteit wel wordt aangehaald kent het beheerplan zelf geen duidelijke koppeling met beleid en maatschappelijke doelen.

4.2 Wat hebben we uitgevoerd

In de afgelopen drie jaar is er hard gewerkt aan het op peil houden en verbeteren van de kwaliteit van het areaal. Hierbij onderscheiden we drie soorten onderhoud.

Dit zijn:

- Klein onderhoud
- Groot onderhoud

- Vervangingsinvesteringen

Klein onderhoud heeft een dagelijks en incidenteel karakter. Het is gericht op het verhelpen van kleine (aanrijd)schades en op peil houden van de definities heel, schoon en veilig uit het IBOR. Bij de beweegbare bruggen valt ook het smeren van de draaiende delen onder klein onderhoud. De kosten voor klein onderhoud komen ten laste van de exploitatiebegroting.

Groot onderhoud is gericht op het (langdurig) borgen van de functionaliteiten en de instandhouding van het kunstwerk. Groot onderhoud heeft een planmatig karakter. De kosten voor groot onderhoud komen ten laste van de exploitatiebegroting. Onder deze werkzaamheden valt bijvoorbeeld het vervangen van een brugdek, schilderwerken of vervangen van een leuning.

Vervangingsinvesteringen zijn gericht op technisch noodzakelijke of opgelegde vervanging van het gehele kunstwerk. Vervangingsinvesteringen hebben een éénmalig planmatig karakter en de kosten hiervan worden geactiveerd en afgeschreven over de vastgestelde afschrijftermijn.

In de planjaren 2021 tot en met 2023 hebben we de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Met betrekking tot het **klein onderhoud** zijn er doorlopend kleine maatregelen uitgevoerd en schades verholpen.
- Er zijn in deze periode **55 groot onderhoud** maatregelen genomen.
- In totaal zijn er **26 bruggen vervangen**.

4.3 Beeldkwaliteit

Hoewel het lopende beheerplan geen duidelijke koppeling heeft met beeldkwaliteit, worden er wel de gelijk werkzaamheden uitgevoerd om de vastgestelde beeldkwaliteitsniveaus met betrekking tot schoon, heel en veilig op peil te houden. Zo worden ieder jaar een aantal kunstwerken met hoge druk gereinigd en voorkomt het dagelijks onderhoud dat de kwaliteitsniveaus overschreden worden. Uiteraard leveren groot onderhoud en vervanging van kunstwerken als bijeffect ook een impuls aan de beeldkwaliteit. Vooral het conserveren (schilderen of oliën) van staal of houtwerk aan de brug draagt daar flink aan bij.

4.4 Areaal in beeld en volledigheid beheersysteem

Uit een analyse die gemaakt is waarbij het beheersysteem, de luchtfoto en de digitale kunstwerklegger van Rijnland met elkaar zijn vergeleken blijkt dat het areaal goed in beeld is. Ook de paspoortinformatie van de objecten in het beheersysteem is nagenoeg compleet en actueel.

Van een aantal objecten zoals een aantal grondkeringen en de 4 onderdoorgangen in het areaal voert de gemeente alleen het dagelijks beheer uit. Het beheer met betrekking tot groot onderhoud en vervanging liggen respectievelijk bij het Waterschap en de Provincie. Deze objecten worden in het kader van dit dagelijks onderhoud wel geschouwd door de gemeente, maar niet uitgebreid geïnspecteerd. Deze inspectieplicht ligt bij de provincie Zuid-Holland en het Hoogheemraadschap van Rijnland.

Met betrekking tot de duikers is er nog wel een opmerking te maken. Op het moment hebben we alle duikers in beeld, maar loopt er nog een discussie met het

Hoogheemraadschap van Rijnland over wie er verantwoordelijk is voor het beheer en onderhoud van een aantal van deze duikers. Mogelijk zal daarom in het te schrijven beheerplan de hoeveelheid duikers naar beneden worden bijgesteld.

Uit de onderstaande tabel is goed op te maken hoe de ontwikkeling verlopen is van het in beeld krijgen van het areaal.

Civiele kunstweken	2018	2020	2023
Bruggen vast	145	221	161*
Bruggen beweegbaar	10	11	11
Tunnels	1	1	1
Viaducten	1	1	1
Duikers	22	374	384
Waterreguleringswerken	0	6	5
Onderdoorgangen	0	1	4
Duikerdam	0	0	8
Grondkeringen	0	0	27

Schutsluis	0	0	1
(Aanleg)steiger	0	0	18
Trappen	0	0	4

*Bij de inhaalslag het areaal in beeld te krijgen zijn een aantal particuliere bruggen in beeld gekomen welke er later zijn uitgehaald. Ook zijn er een aantal bruggen vervangen voor duikerdammen.

4.5 Evaluatie beheer en onderhoud op basis van areaalinspecties de 2018 en 2023.

In september 2023 heeft er een toestand-inspectie plaatsgevonden.

Bij deze inspectie is het opgegeven areaal aan civiele kunstwerken uitgebreid op gebreken onderzocht. Elk individueel onderdeel waar het object uit bestaat is hierbij apart tegen het licht gehouden. De bevindingen hiervan zijn terecht gekomen in een inspectieblad. Dit is de zogenaamde decompositie van het object. Niet alle objecten zijn in de toestand-inspectie meegenomen. Voor de meeste objecten zoals bijvoorbeeld een duiker voldoet een visuele inspectie. Deze gebeurt jaarlijks door de eigen dienst. Gebreken bij deze objecten hebben nauwelijks impact en kunnen relatief eenvoudig worden opgelost.

In de inspectie is bijvoorbeeld een brug één object, maar heeft het in de decompositie 5 losse onderdelen die beoordeeld zijn op schades. Dit zijn bijvoorbeeld het landhoofd, het dek, de leuning, de taludverharding en de meerpaal welke ter bescherming voor de brug in het water staat.

Om tot een goede analyse te komen van de technische staat en hiermee inzichten te krijgen ten behoeve van verbetering van het beheer zijn de complete toestand-inspecties van zowel 2018 als 2023 geanalyseerd.

Deze analyse is op de belangrijkste onderwerpen (schadebeelden) uitgewerkt en gevisualiseerd in cirkeldiagrammen.

Per schadebeeld wordt er uitleg gegeven en wordt er een percentage opgegeven en een cirkeldiagram gepresenteerd.

Dit percentage ten opzichte van alle decompositiebestanden laat zien hoeveel het betreffende schadebeeld in verhouding voorkomt. Dit is het **meest belangrijke** getal. Hiermee wordt inzicht verkregen of het probleem in het areaal kleiner of groter is geworden in de afgelopen 5 jaar.

Het cirkeldiagram geeft aan in welke mate de objecten waarbij het betreffende schadebeeld is aangetroffen dit vertoont. Op basis hiervan is de ontwikkeling van de schades te volgen, en kunnen de aandachtsgebieden voor het beheerplan 2025-2029 worden uitgelicht.

Hierbij is de volgende verdeling aangehouden:

- **Incidenteel**, het object vertoont het schadebeeld op minder dan **2%** van het oppervlak.
- **Plaatselijk**, het object vertoont het schadebeeld op **2 tot 10%** van het oppervlak.
- **Regelmatig**, het object vertoont het schadebeeld op **10 tot 30%** van het oppervlak.
- **Aanzienlijk**, het object vertoont het schadebeeld op **30 tot 70%** van het oppervlak.
- **Algemeen**, het object vertoont het schadebeeld op meer dan **70%** van het oppervlak.

De percentages geven niet zozeer de ernst aan van de schade weer. Hoewel 68% corrosie ernstig lijkt, is dit, indien het aangetroffen is op een afdekkap van een meerpaal, veel minder ernstig dan 10% constructieve scheurvorming aangetroffen op het dek van een betonnen brug.

Bij de analyse van de schadebeelden is onderscheid gemaakt uit schades in de hoofdconstructie. (Bijvoorbeeld het dek of leuning van de brug zelf) En de ondersteunende constructies. (Bijvoorbeeld een mantelbuis die aan de brug hangt of een meerpaal ter bescherming van de brug) Op deze manier is geprobeerd een zo duidelijk mogelijk beeld weer te geven.

Uit de cirkeldiagrammen is dus de ontwikkeling van de schades af te leiden en niet direct de staat van het areaal. Het is een goed hulpmiddel om gevoel te krijgen bij de schades, de aandachtspunten waar de uitvoering van dit beheerplan zich op richt en de aandachtspunten waar het komende beheerplan zich op moet richten. Per onderdeel uit de decompositie moet ten behoeve van het op te stellen beheerplan een maatregeltoets met bijhorend risicoprofiel worden opgesteld om te bepalen of en wanneer de schade verholpen moet worden.

4.6 De toestand-inspectie van het opgegeven areaal

Onderstaand treft u het overzicht van de toestandsinspectie. Deze wordt op hoog detail niveau uitgevoerd. Alle zichtbare schades worden genoteerd, ook als er vooralsnog niets mee hoeft te gebeuren. De ontwikkeling van de schades en aandachtspunten in het onderhoud worden hieruit afgeleid ten behoeve van het op te stellen beheerplan.

Vanuit de schadebeelden is een selectie gekozen voor de analyse.

Dit zijn:

- Houtrot
- Constructieve schades niet zijnde hout
- Oppervlakteschades
- Constateringen met invloed op de beeldkwaliteit
- Gebreken aan brugdekverhardingen

	2018	2023
Objecten geïnspecteerd	224	237
Decompositie onderdelen	1984	2073
Totaal met aangetoonde schades	992	914
Percentage	50%	44%

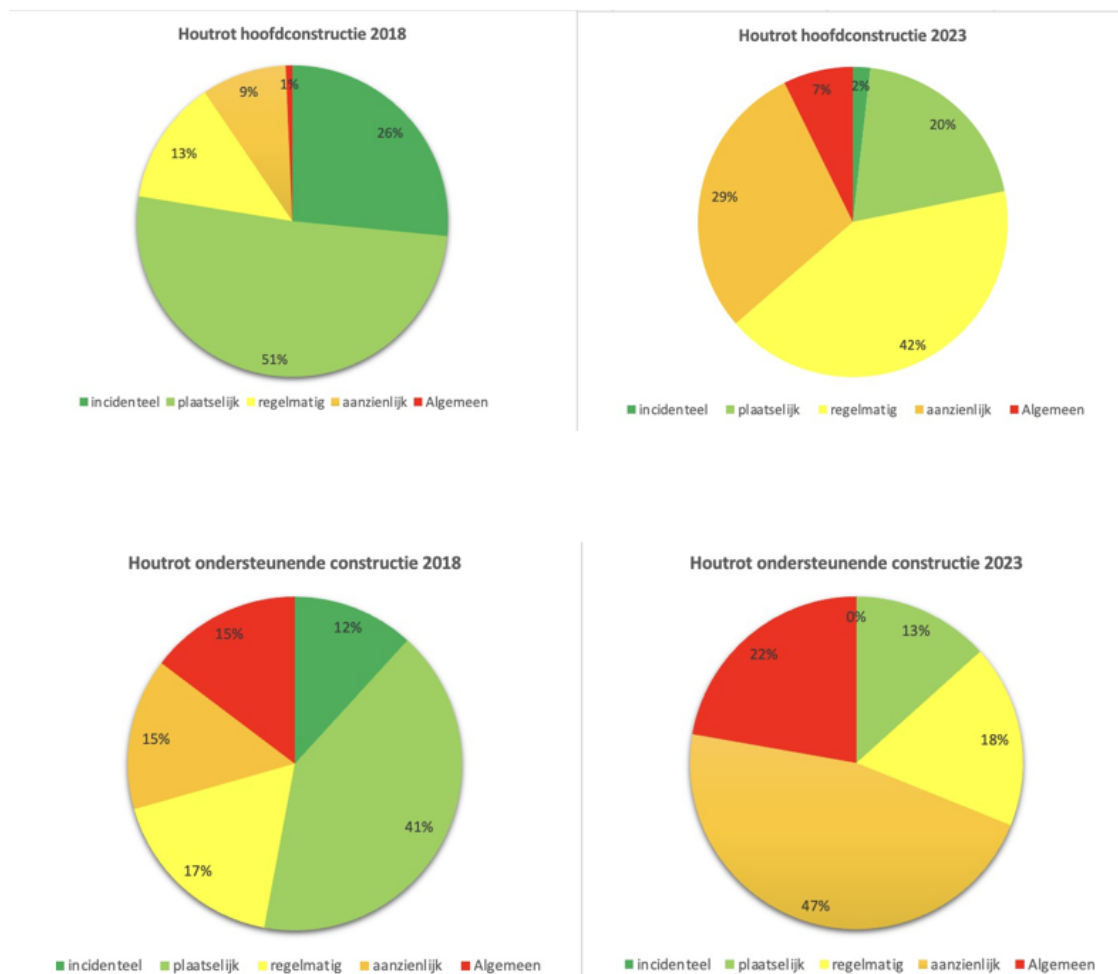
4.7 De schade Houtrot

Houtrot is het natuurlijke proces van het degenereren van houten onderdelen van het kunstwerk. Hout wordt zowel voor constructieve als ondersteunende onderdelen gebruikt. Deze zijn in aparte cirkeldiagrammen weergegeven.

Houtrot kan vaak worden behandeld en als dit tijdig wordt gedaan heeft dit geen gevolgen voor de levensduur van het kunstwerk.

Bij ernstige houtrot heeft dit gevolgen voor de constructieve sterkte en levert dit verhoogd risico op voor verminderd functioneren of bezwijken van een onderdeel.

Houtrot	2018	2023
Totaal onderdelen met houtrot	181	100
Constructieve onderdelen met houtrot	147	55
Ondersteunende onderdelen met houtrot	34	45
Percentage ten opzichte van alle onderdelen	9,1%	4,8%



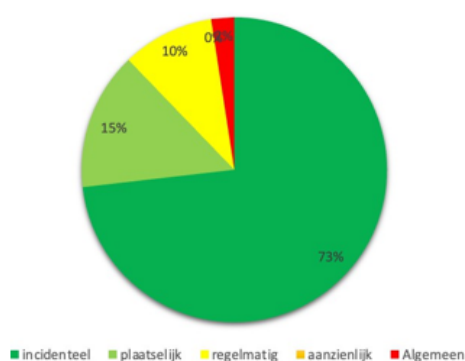
4.8 Constructieve schades niet zijnde hout

Dit betreffen de schades in beton, staal en kunststof.

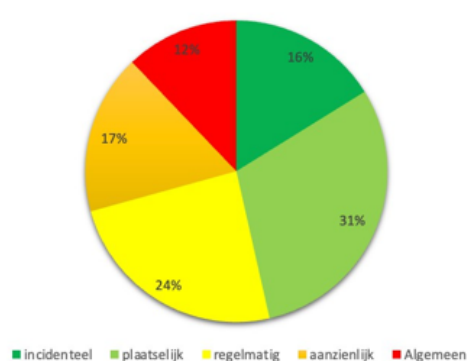
Bij constructieve onderdelen valt te denken aan brugdekken, leuningen, landhoofden en damwanden. Bij de ondersteunende onderdelen valt te denken aan voegovergangen, mantelbuizen en hemelwaterafvoeren. De schades die hierbij horen zijn bijvoorbeeld wapeningcorrosie, mechanische schades, scheurvorming en losligging.

Constructieve schades niet zijnde hout	2018	2023
Totaal onderdelen met schade	145	130
Constructieve onderdelen met schade	123	99
Ondersteunende onderdelen met schade	22	31
Percentage ten opzichte van alle onderdelen	7,3%	6,3%

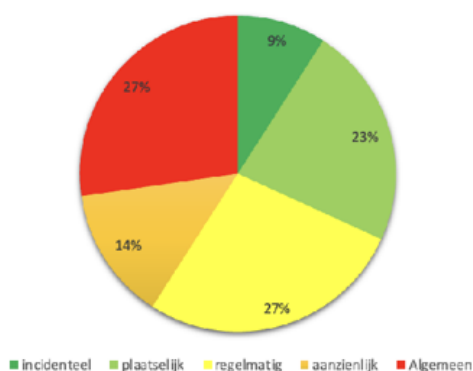
Constructieve schades hoofdconstructie 2018



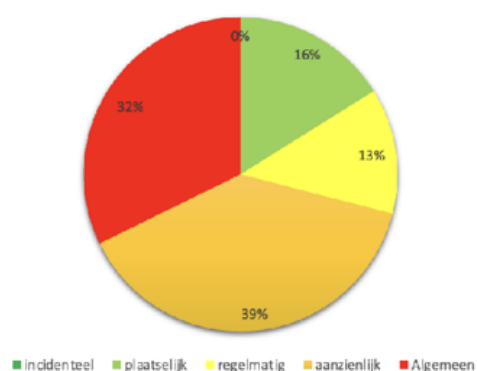
Constructieve schades hoofdconstructie 2023



Constructieve schades ondersteunende constructies 2018



Constructieve schades ondersteunende constructies 2023



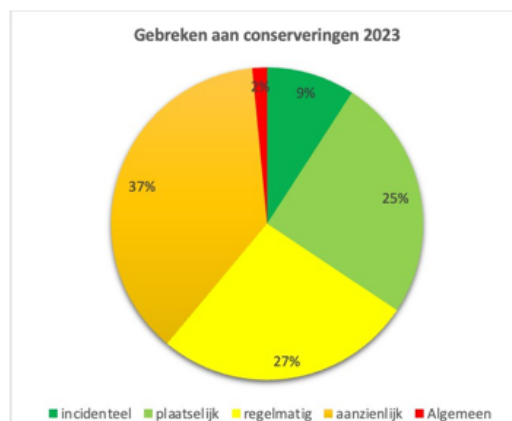
4.9 Oppervlakte schades

Dit zijn schades aan de conservering van zowel houten als stalen onderdelen.

Deze schades kunnen bestaan uit verwerking, corrosie en krassen. Ze zijn te verhelpen door middel van behandelen, oliën en schilderen. Deze beschermen de kunstwerken tegen weersinvloeden en verdere degeneratie en dragen bij aan het behalen van de geprojecteerde levensduur en beeldkwaliteit van het object.

Er is geen onderscheid gemaakt tussen constructieve en ondersteunende onderdelen.

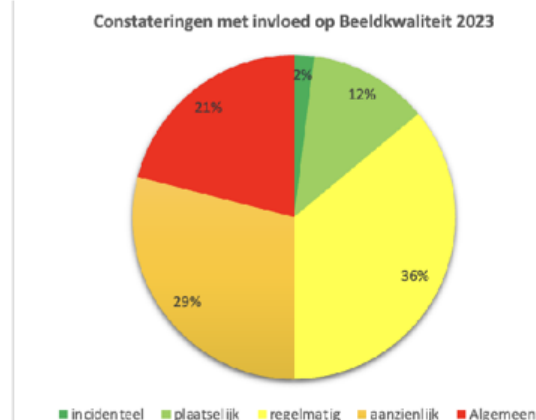
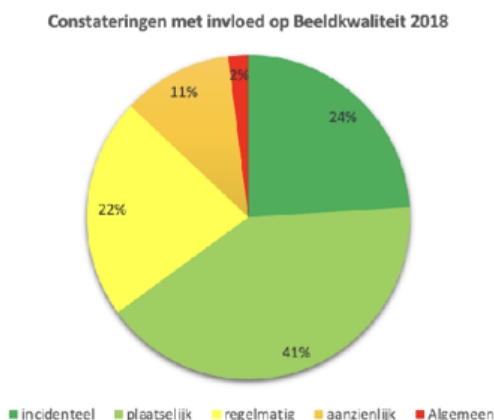
Oppervlakte schades	2018	2023
Totaal onderdelen met schade	109	131
Percentage ten opzichte van alle onderdelen	5,4%	6,3%



4.10 Constateringen met invloed op beeldkwaliteit

Dit zijn zaken die de beeldkwaliteit beperken, maar geen of nauwelijks invloed hebben op de levensduur van het object. Dit zijn vervuiling, graffiti en mos/onkruidgroei.

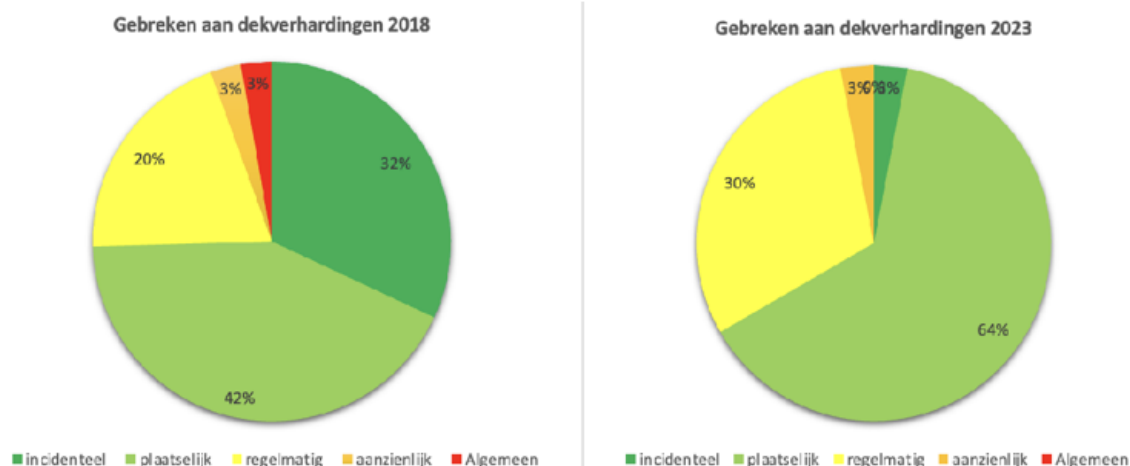
Beeldkwaliteit	2018	2023
Totaal onderdelen met gebreken	104	89
Percentage ten opzichte van alle onderdelen	5,2%	4,3%



4.11 Gebreken aan brugdekverhardingen

Dit zijn gebreken aan de slijtlagen, asfaltlagen en klinkerverhardingen op een brugdek en de aansluiting ervan. Deze schades hebben vaak gladheid en oneffenheid tot gevolg en zijn met het oog op risicoaansprakelijkheid de grootste veroorzaker van struikel en glijpartijen. Vooral onder de fietsers en voetgangers.

Brugdek verhardingen	2018	2023
Totaal onderdelen met gebreken	216	33
Percentage ten opzichte van alle onderdelen	10,9%	1,6%



4.12 Technische Analyse

Met uitzondering van oppervlakteschades zijn alle geanalyseerde schadebeelden verminderd in de eerste drie jaar van het lopende beheerplan.

Hierbij springen de verbeteringen met betrekking tot de houten kunstwerken en de gebreken op de brugdekken er het meest uit.

Hoewel het percentage constructieve schades bij onderdelen niet zijnde hout ook is teruggelopen, is de terugloop in verhouding tot de houten kunstwerken relatief laag.

De absolute kwaliteit van het areaal civiele kunstwerken is flink verbeterd.

Vooraf het percentage schades op houten onderdelen in het areaal is vrijwel gehalveerd. Het risico op schadeaansprakelijkheid is geminimaliseerd doordat de gebreken op de brugdekken vrijwel zijn verholpen.

Aan de hand van de cirkeldiagrammen valt op dat het oppervlakten van de verschillende schadebeelden over de gehele linie van het areaal is gegroeid.

Deze analyse ligt in lijn met de aanpak van de uitvoeringsparagraaf van het kunstwerkbeheerplan.

Er is hierin prioriteit gegeven aan het verminderen van de risicoaansprakelijkheid en het vervangen van houten en betonnen kunstwerken.

Een aantal betonnen kunstwerken staan op het programma om te worden vervangen. Deze zijn complex en kennen een lange voorbereidingstijd. Ook wordt er met vervanging gewacht tot exact duidelijk is wat de nieuwe verkeersbelastingen worden in het kader van de ontwikkeling van Braassemerland. Dit verklaart waarom de procentuele verbetering hierin nog lager is in vergelijking tot de houten objecten.

Het percentage geconstateerde gebreken met betrekking tot de beeldkwaliteit was al laag, en is verder verlaagd.

Met het risico gestuurd beheer is een goede weg ingeslagen. Er is grip op deze risico's onderhoudsmaatregelen en de kwaliteit van het areaal ontstaan. De prioriteiten uit het beheerplan, verbeteren kwaliteit van het areaal en verminderen risicoaansprakelijkheid zijn duidelijk terug te zien vanuit de analyse.

Hierin is het beheerplan zeker geslaagd.

Wat ook terug te zien is, is dat behoud van de kunstwerken door middel van kleiner preventief onderhoud te weinig aandacht heeft gekregen. Het percentage oppervlak met de betreffende schadebeelden op de onderdelen is over de gehele linie gegroeid. Ook het percentage met gebreken aan de coating, de zogenaamde oppervlakte schades, zijn toegenomen. Dit is niet rampzalig, maar kan op de langere termijn leiden tot noodzakelijk groter onderhoud en kapitaalvernietiging.

5. Beheer en beleidsplan civiele kunstwerken 2025-2029

In 2024 wordt het beheer en beleidsplan civiele kunstwerken 2025-2029 geschreven en vastgesteld door de gemeenteraad.

Hierin willen we de basis van risico gestuurd beheer door zetten.
Deze beheerstrategie willen we hierbij uitbreiden en verder door ontwikkelen.

Het beheerplan krijgt een beleidsparagraaf, waardoor het een beheer en beleidsplan wordt. De invloed van gemeentelijk beleid bij technische implementaties wordt inzichtelijk gemaakt. Ook de financiële gevolgen van bepaalde beleidskeuzes wordt inzichtelijk gemaakt.

Er wordt ingegaan op de uitvoering en financiën van de volgende beleidsonderwerpen:

- Vaarweg en nautisch beheer
- Integraal beheer openbare ruimte
- Duurzaamheid en circulariteit
- Toegankelijkheid
- Beeldkwaliteit

Ook willen we de huidige strategie uitbreiden met levenscyclus beheer. Levenscyclus beheer wordt ook wel assetmanagement genoemd.

Binnen het levenscyclusbeheer vindt er een doorrekening plaats van de onderhoudsmaatregelen groot onderhoud en vervanging van elk object binnen de beheerdiscipline. Deze doorrekening wordt binnen het paspoort van het beheersysteem geborgd. De benodigde variabelen voor doorrekening zijn: Ontwerplevensduur, kostprijs van de onderhoudsmaatregel en aanlegjaar/restlevensduur van het object.

Dit heeft de volgende voordelen:

- Hiermee ontstaat inzicht in de werkvoorraad en bijhorende kosten op korte middellange en lange termijn.
- De gevolgen van versnelde afschrijving, opgelegde maatregelen en beleidskeuzes kunnen relatief eenvoudig worden doorerekend.
- Het biedt de mogelijkheid een goed onderbouwde reserve of voorziening op te zetten waarin concrete bedragen gekoppeld zijn aan projecten. Dit geeft ook voor de uitvoering duidelijkheid. Dit doordat de taakstellende budgetten ruim vooraf bekend zijn.
- De opgedane kennis wordt geborgd binnen het beheersysteem en is hiermee overdraagbaar binnen de organisatie.

Gezien de waterrijke omgeving is de beheerdiscipline kunstwerken binnen de gemeente Kaag en Braassem relatief groot. De aanbeveling van de rekenkamer om de beheerdiscipline een eigen egaliseringsreserve of voorziening toe te kennen voor de onderhoudsmaatregel groot onderhoud willen we dan ook volgen en implementeren.

Door het levenscyclus beheer worden de toekomstige onderhoudsmaatregelen groot onderhoud en vervanging financieel geoormerkt. Dankzij dit oormerk zijn de projecten binnen de bestaande P&C cyclus transparanter te volgen.

Binnen het beheer en beleidsplan moet ruimte gemaakt worden voor een herijking van het programma halverwege de planperiode. Op basis van een collegebesluit en een informatiebrief naar de raad is het mogelijk bij te sturen in de planning zonder dat daarbij budgetten aangepast worden. Hiermee wordt de transparantie van het beheer verder vergroot.

In het beheerplan wordt apart inzicht en onderbouwing gegeven in de kosten voor:

- Klein onderhoud
- Groot onderhoud
- Vervangingsinvesteringen

De lijn van technische uitvoering die ingezet is bij het beheerplan 2021-2024 willen we door zetten. Hierbij krijgt het behoud van de bestaande kunstwerken door middel van uitvoeren van kleiner planmatig onderhoud meer prioriteit. Dit zodat de groei in oppervlakte van de betreffende schadebeelden wordt gestopt en verbeterd.



Bijlage 2, Verloop voorziening en kosten activa vervanging 2025-2050

Verloop voorziening Groot onderhoud kunstwerken					Onttrekking op basis van levenscyclustoorrekening 2030-2049									
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
stand per 1 jan	0	49.419	279.839	525.257	693.176	778.595	949.914	237.833	2	2	154.752	212.252	289.752	360.402
storting	245.419	245.419	245.419	245.419	245.419	245.419	245.419	245.419	208.250	208.250	208.250	208.250	208.250	130.000
onttrekking t.b.v. groot onderhoud	-196.000	-15.000	0	-77.500	-160.000	-74.100	-957.500	-483.250	-208.250	-53.500	-150.750	-130.750	-137.600	-131.500
eindstand	49.419	279.839	525.257	693.176	778.595	949.914	237.833	2	2	154.752	212.252	289.752	360.402	368.902

Vervolg

2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
358.902	365.152	267.652	155.152	116.652	89.152	5.152	105.152	205.152	305.152	232.152
130.000	130.000	130.000	130.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
-123.750	-227.500	-242.500	-168.500	-127.500	-184.000	0	0	0	-173.000	-82.500
366.152	267.652	155.152	116.652	89.152	5.152	105.152	205.152	305.152	232.152	249.652

Overzicht Investerings kunstwerken					Onttrekking op basis van levenscyclustoorrekening 2030-2049									
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Investerings reconstructies	90.000	11.250	10.500	23.000	760.000	825.00	163.625	189.650	7.500	22.000	2.080.100	324.250	0	107.500
Kapitaallasten reconstructies	4.885	453	340	744	22.661	26.616	6.609	9.137	407	1.194	72.754	17.257	0	5.465
Effect op de begroting	0	4.885	5.340	5.680	6.424	29.089	65.701	62.310	71.447	71.854	73.046	145.802	163.059	163.059

Vervolg

2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
234.250	4.089.500	56.250	5.500	104.100	116.000	1.123.750	53.000	46.500	368.560	68.000	13.069.000
12.626	127.373	1.820	176	4.696	3.583	35.725	2.877	1.844	19.050	3.266	387.753
168.524	181.150	308.523	310.343	310.521	315.217	318.800	354.525	357.402	359.246	378.296	381.555