

Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

Gemeente Kaag en Braassem
actualisatie maart 2021

Opdrachtgever	Gemeente Kaag en Braassem
Rapportnummer	41551
Status	Definitief
Rapportdatum	31 maart 2021
Uitvoering	S.H.M. de Jager
Projectleider	S.H.M. de Jager

Autorisatie	Naam	Paraaf	Datum
Auteur	S.H.M. de Jager		
Controle	Ir. J.T. van der Welle		
Vrijgave	Ir. M.L. Post		

Titel : Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

Rapportnummer : 41551

INHOUDSOPGAVE

1	SAMENVATTING.....	4
2	INLEIDING	7
2.1	Aanleiding.....	7
2.2	Het areaal.....	7
2.2.1	Scope, omvang en aard van het areaal	7
2.3	Vervangingswaarde.....	8
2.4	Staat van het areaal	8
2.4.1	Staat van onderhoud	8
2.4.2	Staat van de constructieve veiligheid	10
3	BEHEERVISIE, DOELLEN EN UITGANGSPUNTEN	11
3.1	Visie.....	11
3.2	Taakstelling en doelen	11
3.3	Uitgangspunten voor beheer	11
3.3.1	Waarborgen veiligheid.....	12
3.3.2	Waarborgen functioneren.....	12
3.3.3	Wettelijke kaders	12
3.3.4	Areaal op orde.....	12
3.3.5	Risicosturing	14
3.3.6	Kwaliteitssturing	14
3.4	Soorten onderhoud.....	15
4	BEHEERUITWERKING, MONITOREN EN BUDGETTEN	16
4.1	Areaal op orde.....	16
4.2	Onderhoudsstrategie	16
4.2.1	Risicosturing.....	16
4.2.2	Areaal onderhoudsarm/robuust maken	17
4.3	Beheerkwaliteitsniveau.....	17
4.4	Monitoring, onderzoeken.....	18
4.5	Constructieve veiligheid	18
4.6	Budgetten	19
4.6.1	Vijfjarenperspectief.....	19
4.6.2	Doorkijk 15 jaar	20
4.6.3	Investerings - vervangingen	21
4.6.4	Investering Areaal op orde	21

Titel : Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

Rapportnummer : 41551

Bijlage 1 Omvang areaal

Bijlage 2 Wettelijk kader, gemeentelijk beleid en stakeholders

Bijlage 3 Objecten constructieve schouwronde

Bijlage 4 Te vervangen objecten

Bijlage 5 Samenvatting Risico prioritering

CONCEPT

Titel : Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

Rapportnummer : 35600

4

1 SAMENVATTING

Aanleiding voor dit beheerplan is de doelstelling van de gemeente Kaag en Braassem om het beheer en onderhoud van al haar kapitaalgoederen financieel en beleidsmatig goed op orde te hebben en het bestuur te informeren over de onderhoudsstaat en de aanpak van de instandhouding ervan.

Dit beheersplan is een stand van zaken en nog verder in ontwikkeling.

De gemeente Kaag en Braassem heeft een nieuw beheerplan voor de civiele kunstwerken opgesteld voor de periode 2020-2024. Civiele kunstwerken zijn uniek gemaakte bouwwerken in de openbare ruimte, zoals bruggen, viaducten, duikers, kademuren, sluizen en veerstoepen. Kaag en Braassem ligt in een waterrijke omgeving, daarom zijn er binnen de grenzen van de gemeente veel civiele kunstwerken aanwezig.

Een belangrijk speerpunt in dit beleidsplan is het wijzigen van de aanpak van beheer en onderhoud. In de afgelopen perioden werd er vooral actie ondernomen op het moment dat er zich beheerincidenten voordeden. Met dit beleidsplan wordt er voortaan gestuurd op een vooruitgestuurde aanpak, waarmee door tijdig beheer en onderhoud beheerincidenten zoveel mogelijk worden voorkomen.

Dit beheerplan gaat naast het reguliere beheer en onderhoud van het areaal in op drie kerndoelen voor het beheer en onderhoud van de kunstwerken, te weten:

- Areaal op orde
- Risicogestuurd beheer en onderhoud
- Reguliere areaal in stand houden

Areaal op orde

Met het areaal op orde wordt bedoeld dat de gemeente goed in beeld heeft welke civiele kunstwerken zij beheren en wat de status van het onderhoud is. Bij het beheer en onderhoud van de kunstwerken kwam naar voren dat de gemeente onvoldoende in beeld heeft welke objecten van de gemeente zijn, en derhalve onderhouden en beheerd dienen te worden. Als beheer en onderhoud niet op orde is, genereert een object een groot risico ten aanzien van de risicoaansprakelijkheid (zorgplicht), functieverlies en kapitaalvernietiging. Uit een eerste inventarisatie kwam naar voren dat er naast de huidige 155 bruggen ook bruggen zijn die niet in de beheerportefeuille waren opgenomen. Er zijn een 53 bruggen die van openbaar terrein naar particuliere grond gaan, waarbij de constructies in gemeentelijk eigendom liggen. Daarnaast zijn er 23 bruggen met een openbaar karakter. De verantwoordelijkheid voor het onderhoud van bruggen naar particuliere terrein is juridisch vastgelegd. De verantwoordelijkheid voor onderhoud voor de bruggen met een openbaar karakter dient nader te worden onderzocht.

Naast de bruggen zijn er circa 120 duikers in eigendom van de gemeente. Van 330 duikers is de eigenaar/beheerder onbekend. Van deze 330 duikers wordt verwacht dat er ca 230 duikers vallen binnen het beheer areaal van de gemeente. Deze duikers variëren in afmetingen ca 4,6 m tot 0,125 m. Alleen de duikers vanaf 1 m doorsnede zijn geïnspecteerd, de overige duikers hebben bij falen een kleine impact.

In de gemeente zijn 10 kademuren(=grondkeringen) geïnspecteerd. De verwachting is dat er een groter aantal kademuren in de gemeente is waarvan de gemeente eigenaar is.. De inspectie van de kademuren wordt gecombineerd met die van de beschoeiingen en is in maart 2020 gereed, de uitkomsten hiervan zijn toevoegt aan het overzicht.

Titel : Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

Rapportnummer : 35600

5

Tevens is gebleken dat de gemeente nog onvoldoende inzicht heeft in de constructieve veiligheid van, met name, oudere betonnen bruggen en duikers. Van de 47 betonnen objecten zijn er drie onderzocht. Uit één van die onderzoeken is gebleken dat één object constructief onveilig is en dient te worden vervangen (Langebrug). Uit het andere onderzoek blijkt dat er of groot onderhoud nodig is, of vervanging in gang gezet moet worden (Noorderhemweg). Uit een laatste onderzoek kwam naar voren dat de brug in orde was (Wittert van Hooglandbrug)

De overige bruggen worden eerst constructief geschouwd. Het betekent dat alle bruggen de komende periode worden bekeken. Met de uitkomsten daarvan worden een prioritering en volgorde van onderzoek gemaakt. De resultaten van deze onderzoeken kunnen leiden tot extra kosten, als blijkt dat bruggen extra onderhoud nodig hebben of vervangen dienen te worden.

In dit beheerplan is veel aandacht voor 'het areaal op orde' opgenomen, zowel voor wat betreft het verifiëren van eigendommen en het opnemen in het beheersysteem als het inzichtelijk hebben van de constructieve veiligheid. Doelstelling is dat het areaal eind 2020 op orde is. Dit betekent dat we in beeld hebben wat ons areaal is, welke kunstwerken constructief onderzocht dienen te worden en in welke volgorde. Ook hebben we in beeld wat het areaal is dat geïnspecteerd dient te worden bij de volgende inspectieronde in 2023.

Na het uitvoeren van deze inhaalslag zal de meerjarenonderhoudsplanung van de kunstwerken geactualiseerd worden.

Risicogestuurd beheer en onderhoud

De tweede doelstelling die de gemeente wil doorvoeren is het ombouwen van de huidige ad hoc, storingsafhankelijke onderhoudsstrategie naar een preventieve, risicogestuurde onderhoudsaanpak.

In het beheerplan zijn de uitgangspunten van het risicogestuurd beheer en onderhoud opgenomen. De volgende risico's zijn voor de gemeente van belang om te beheersen:

- Veiligheidsrisico's; met als gevolg aansprakelijkheidsrisico's.
- Financiële risico's; deze worden veroorzaakt door waardeverval (vroegtijdige vervanging van kapitaalgoederen), ondoelmatig onderhoud en claims die te relateren zijn aan veiligheid en disfunctioneren.
- Gebruiksrisico's

Reguliere areaal in stand houden

Verder gaat het beleidsplan in op de aanpak van het operationele beheer en onderhoud van het bestaande areaal, zoals klein en groot onderhoud en investeringsvervangingen.

Voor de komende vijf jaar – op basis van de huidige omvang van het areaal – bedragen de kosten voor klein en groot onderhoud gemiddeld € 435.000,00 per jaar. Dit is opgenomen in de begroting. Dit is exclusief de kosten voor de inhaalslag Areaal op Orde. In 2021 t/m 2023 worden forse investeringen gepleegd, zoals de vervanging van de Langebrug (apart krediet) en mogelijk de Noorderhemweg, het Pastor Onelplein en de Langeweg.

Naam	omvang	In begroting
Langebrug	€ 2.136.000,-	Nee, apart krediet
Noorderhemweg	€ -	Nee, gewijzigde gebiedsplannen
Pastor Onelplein	€ 484.500,-	Gepland in 2023
Langeweg	€ 387.600,-	Ja

Tot nu toe bedragen de totale lasten voor onderhoud en vervangingen de komende 5 jaar € 5,65 miljoen; praktisch € 1,15 miljoen per jaar inclusief het project Areaal op orde. Na 2023 dalen de kosten per jaar tot een som van € 490.000,00 per jaar op basis van de huidige areaalomvang (doordat het

Titel : Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

Rapportnummer : 35600

6

areaal op orde wordt gebracht, zal na deze inhaalslag eind 2020 het beheerplan worden geactualiseerd). Naar verwachting weten we eind 2020 wat de impact is van de areaal vergroting op de begroting. Afhankelijk van de resultaten van de inhaalslag eind 2020, wordt bekend of de lasten voor het onderhoud en vervangingen verder toenemen.

Stand van zaken 2021

De lasten voor onderhoud en vervangingen zijn in 2020 opnieuw beschouwd. Tevens is aan het areaal verkeerbruggen een constructieve schouw uitgevoerd. Hieruit zijn diverse aandachtspunten voor veiligheid, onderhoud en vervanging naar voren gekomen. Tevens dient een aantal bruggen volledig constructief doorgerekend te worden. Op lange termijn kan dit leiden tot nog een aantal vervangingen van bestaande "oude" en onveilige verkeersbruggen. Met deze kennis is het onderhoudsbegroting aangevuld. Komende 5 jaar bedragen de lasten € 3,64 miljoen voor vervangingen en onderhoud. De kosten voor de Noorderhemweg zijn hierin niet meegerekend. Er zijn nieuwe gebiedsplannen in ontwikkeling waardoor de status van de brug niet duidelijk is.

Titel : Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

Rapportnummer : 35600

7

2 INLEIDING

2.1 Aanleiding

Aanleiding voor dit beheerplan is de doelstelling van de gemeente Kaag en Braassem om het beheer en onderhoud van al haar kapitaalgoederen financieel en beleidsmatig goed op orde te hebben en het bestuur te informeren over de onderhoudsstaat en de aanpak van de instandhouding ervan.

2.2 Het areaal

2.2.1 Scope, omvang en aard van het areaal

Scope

Met civiele kunstwerken worden bedoeld objecten die uniek gebouwd zijn, vaak in wegen en watergangen, zoals bruggen. Deze objecten vallen vaak niet op in het dagelijkse verkeer, met uitzondering van opvallende bruggen maar hebben een essentiële functie bij de afhandeling van verkeer en waterstromen.

De volgende soorten civiele objecten behoren tot de scope van dit beheerplan:

- Bruggen, vast en beweegbaar
- Viaducten
- Duikers
- Aanleginrichtingen
- Grondkeringen en trappen
- Sluizen

Omvang

De gemeente Kaag en Braassem heeft 665 civiele kunstwerken in beheer, die als volgt zijn onderverdeeld:

	2018	2019
Bruggen vast	145	221
<i>brug particulier in gemeenteground</i>		53
<i>brug openbaar karakter</i>		23
Bruggen beweegbaar	10	11
<i>brug De oevers toegevoegd</i>		1
tunnel	1	1
Viaduct	1	1
Duikers	22	374
Waterreguleringswerken		6
onderdoorgangen		1
Aanleginrichting en steigers	21	21
<i>Remmingwerk bruggen en passantensteiger Drecht</i>		5
Grondkeringen	2769 m (20)	6743 m (346)
Trappen	4	4
Sluizen	1	1

Bovenstaand schema laat zien dat we de afgelopen periode een forse inhaalslag hebben gemaakt qua areaal op orde. De aantallen laten zien wat er in 2018 qua areaal bekend was bij onze gemeente

Titel : Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

Rapportnummer : 35600

8

en wat er, na nader onderzoek, in 2019 bij ons bekend is. Omdat het onderzoek naar ons areaal ook in 2020 nog doorloopt, kunnen de aantallen nog wat wijzigen.

Voor dit beleidsplan zijn met name de bruggen en het viaduct het meest van belang vanwege de verkeersafhandeling. Voor het beheer en onderhoud van deze objecten zijn met name het gebruik (type verkeer), de opbouw (aard/materiaal) en de leeftijd van het kunstwerk van belang.

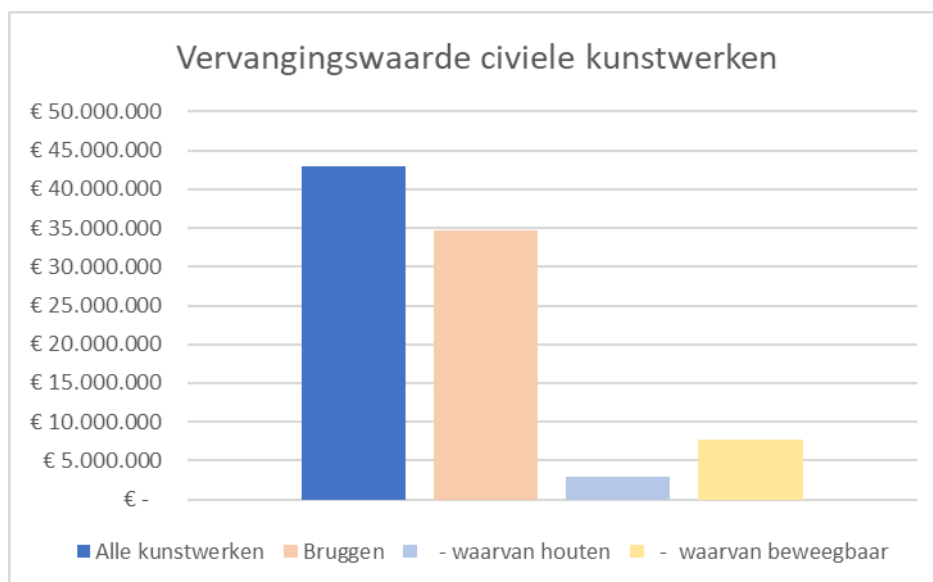
Er zijn 259 kunstwerken in de gemeente waar het beheer en onderhoud bij een andere overheid ligt (o.a. Rijkswaterstaat, provincie) of particulier.

Let op! Bovenstaande waarden zijn aan de hand van de opnames en de beheergegevens tot heden. Er is een oriënterende inventarisatie uitgevoerd naar de omvang van het areaal.

2.3 Vervangingswaarde

Onderstaand is een raming opgenomen van de vervangingswaarde van de (bekende) objecten. Dit om een nader inzicht te geven in het belang en de waarde van het areaal en de verschillende objecten daarbinnen.

De vervangingswaarde van het (bekende) areaal wordt geraamd op een waarde van € 43 miljoen. De vervangingswaarde van de bruggen bedraagt 32,8 miljoen euro (80%). De vervangingswaarde van de 10 beweegbare bruggen is 17,9%, bijna drie maal zo hoog als alle houten objecten samen.



Figuur 2.4 Vervangingswaarde civiele objecten en bruggen in het bijzonder.

2.4 Staat van het areaal

2.4.1 Staat van onderhoud

De objecten van gemeente Kaag en Braassem zijn de afgelopen jaren gefaseerd geïnspecteerd. Het overall beeld is dat het areaal verouderd is en een sobere uitstaling heeft. Er werd een ad hoc georiënteerde, storingsafhankelijke onderhoudsstrategie gevoerd, wat nu wordt omgevormd naar risico gestuurd.

Titel : Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

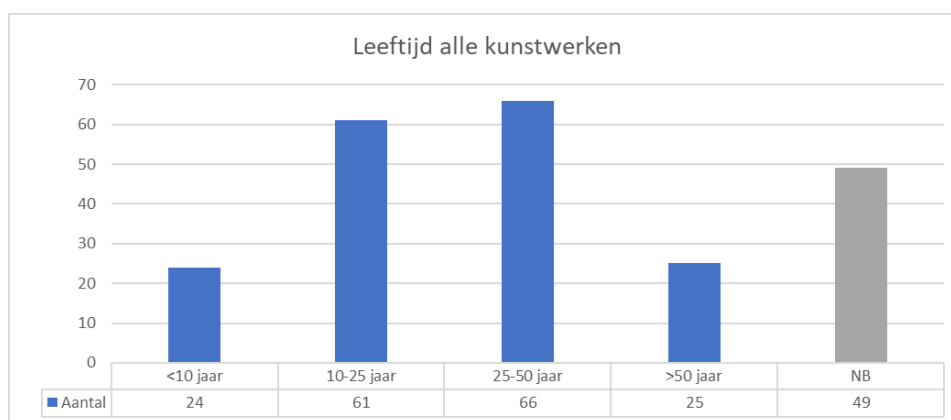
Rapportnummer : 35600

9

Enkele objecten zijn in een slechte staat, maar hoeven niet zoals de Langebrug op korte termijn worden vervangen. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de te vervangen objecten en de planning daarvan.

Leeftijd

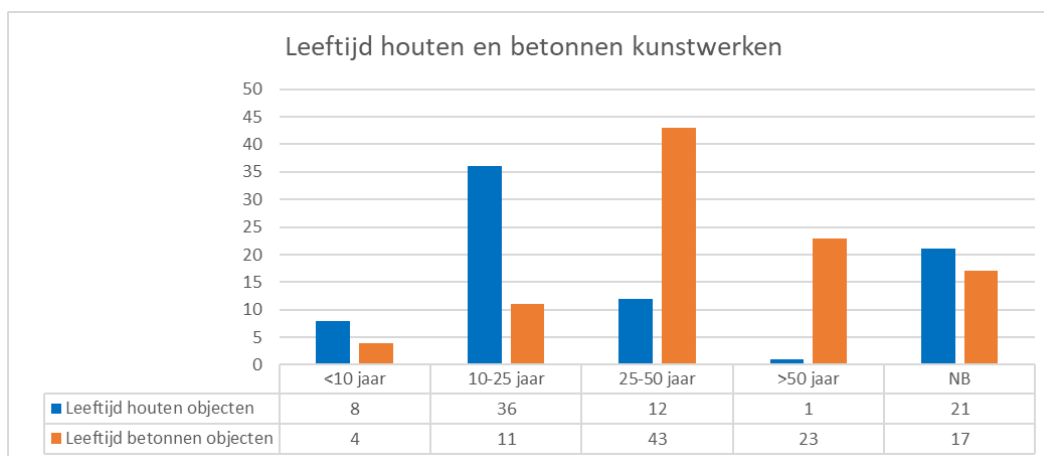
De gemiddelde leeftijd van de civiele objecten is 30,8 jaar; maar 10% van de objecten is ouder dan 50 jaar. De oudste objecten zijn uit 1955 en daarmee 64 jaar oud. Van 474 objecten is geen bouwjaar bekend. Dit betreft met name duikers in landbouwgebied.



Figuur 2.5: Opbouw van de leeftijd van de objecten.

Op grond van materiaal en gemiddelde leeftijd is het areaal normaal onderhoudsgevoelig; bij veel gemeentes is het areaal hout groter, meer dan 50% van de objecten, en zijn er meer oude objecten, tot over de 100 jaar oud.

Afwijkend voor de situatie bij de gemeente Kaag en Braassem is de situatie naar verschillende ondergrondsoorten, te weten hout en beton.



Figuur 2.6: De leeftijdsopbouw van de houten en betonnen objecten. De technische levensduur van houten objecten is doorgaans 35 jaar. Betonnen objecten ouder dan 40 jaar kunnen kritisch zijn.

Houten objecten

Bij gemeente Kaag en Braassem is het overgrote deel van de houten objecten - waarvan de leeftijd bekend is (44 van de 57) - nog jonger dan 25 jaar. De gemiddelde leeftijd van de houten objecten is

Titel : Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

Rapportnummer : 35600

10

22,7 jaar. Dat geeft aan dat de 'jonge' objecten nog minimaal 15-20 jaar mee kunnen. 13 objecten zijn ouder dan 25 jaar en zullen gefaseerd binnen nu en 5 tot 10 jaar vervangen moeten worden.

Betonnen objecten

De gemiddelde leeftijd van de betonnen objecten is 41 jaar. Voor het areaal van gemeente Kaag en Braassem zijn 66 van de 83 objecten, waarvan de leeftijd bekend is, ouder is dan 25 jaar, en 23 objecten zijn ouder dan 50 jaar. Dit naast de 17 objecten waarvan de leeftijd helemaal niet bekend is.

Bekend is dat van betonnen objecten die in de jaren '50 tot '70 gebouwd zijn de levensduur beperkter is dan van objecten die na 1990 gebouwd zijn. Toen werd nog veel eenvoudig in het werk gestort beton toegepast en waren de consequenties van uithardingsversnellers (chloride) nog onvoldoende bekend. Dit met het gevolg dat de constructieve draagkracht voor deze objecten ook minder goed is dan die van betonnen objecten die de laatste decennia gebouwd zijn.

2.4.2 Staat van de constructieve veiligheid

De gemeente heeft een achterstand wat betreft het in beeld hebben van de constructieve veiligheid (draagkracht) van de kritische objecten. Dit zijn met name oudere betonnen bruggen. Deze zullen nog nader onderzocht moeten worden om vast te stellen of zij wettelijk gezien aan hun functie voldoen. De aanpak en omvang van dit onderzoek en de realisatie worden behandeld in hoofdstuk 4.

Let op!

De waarden in paragraaf 2.3 en 2.4 zijn aan de hand van de opnames en de beheergegevens tot heden. Van de nieuwe objecten is alleen een oriënterende inventarisatie uitgevoerd. De 81 nieuwe bruggen en 22 nieuwe duikers zijn hierin niet verwerkt. Een eerste inventarisatie van de gemeente geeft aan dat 53 van deze bruggen in beheer zijn van particulieren en dat de gemeente verder onderhoudsplichtige is. Ook de kosten die voortvloeien uit nader onderzoeken van diverse objecten zijn nog niet verwerkt.

Titel : Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

Rapportnummer : 35600

11

3 BEHEERVISIE, DOELLEN EN UITGANGSPUNTEN

3.1 Visie

De beheervisie van gemeente Kaag en Braassem met haar civiele kunstwerken is dat deze optimaal worden ingezet, te allen tijde *veilig zijn en voldoende in stand gehouden worden*, zodat kapitaalvernietiging wordt voorkomen. Daarnaast dienen de civiele kunstwerken een bepaalde uitstraling te hebben die aansluit bij de beheervisie van de gemeente.

3.2 Taakstelling en doelen

De gemeente heeft de maatschappelijke taak het veilig functioneren van de civiele objecten te waarborgen. Dit omvat minimaal alle objecten waarvan de gemeente eigenaar is. Om deze taak te vervullen dient er inzicht te zijn in de eigendomsposities van de objecten en dient een beheer- en onderhoudsorganisatie ingericht te zijn.

Om te zorgen dat de gemeente Kaag en Braassem voldoet aan de voorwaarde om alle eigendommen goed in beeld te hebben is sinds 2019 een aanpak in gang gezet zijnde “Areaal op orde”

Verder streeft de gemeente ernaar dat de beheer- en onderhoudsorganisatie de ondoelmatige en niet gewenste ad-hoconderhoudsstrategie ombuigt naar een preventieve en risicogestuurde strategie. De preventieve strategie is vereist met het oog op het waarborgen van de risicoaansprakelijkheid (zorgplicht) en het voorkomen van verval van kapitaalgoederen.

Een risicogestuurde strategie combineert de gebruiks-, veiligheids- en instandhoudingrisico's tot een integrale benadering van het beheer.

Kerdoelen

De gemeente Kaas en Braassem heeft ervoor gekozen om in de komende termijn van dit beheerplan de volgende kerndoelen te realiseren:

- **Areaal op orde: alle gemeentelijke eigendommen in beeld brengen en opnemen in het beheersysteem en inzicht in de constructieve veiligheid hebben.**
- **Risicogestuurd beheer: het ombouwen van een ad-hoc aanpak naar een preventieve, risicogebaseerde onderhoudsstrategie.**

Onderstaand worden deze kerndoelen nader uitgewerkt als onderdelen van Uitgangspunten voor het beheer.

3.3 Uitgangspunten voor beheer

Uitgangspunten voor het beheer van de kunstwerken van gemeente Kaag en Braassem zijn in volgorde van belangrijkheid:

1. Het waarborgen van de veiligheid (aansprakelijkheid).
2. Het waarborgen van het functioneren.
3. Voldoen aan wettelijke kaders.
4. Areaal op orde.
5. Risicosturing.
6. Kwaliteitssturing:
 - Technische staat
 - Beeldkwaliteit

Titel : Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

Rapportnummer : 35600

12

Van de bovenstaande punten zijn de punten 4, 5 en 6 feitelijk de enige waarden waarop afwijkend gestuurd kan worden.

3.3.1 Waarborgen veiligheid

De civiele kunstwerken dienen te allen tijde de veiligheid van gebruikers te waarborgen. Als een gebruiker schade of letsel heeft opgelopen bij het gebruik van een object, bijvoorbeeld in het water is gevallen door een afgebroken leuning of het doorzakken van een brugdek door een vrachtwagen, is de gemeente aansprakelijk. In dit kader is de zorgplicht van toepassing. Het waarborgen van de veiligheid van de gebruikers is de topprioriteit van dit plan.

3.3.2 Waarborgen functioneren

Van de civiele kunstwerken wordt verwacht dat ze 'het altijd doen': een brug dient verkeer mogelijk te maken, een grondkering dient verzakkingen tegen te gaan. Dit beheerplan is gericht op het langdurig laten functioneren van de objecten om zo van waarde te zijn voor gebruikers.

3.3.3 Wettelijke kaders

De objecten zijn veelal bouwwerken 'geen gebouw zijnde' in de zin van het Bouwbesluit. Voor veel civiele objecten bestaan naast de constructieve veiligheid geen of nauwelijks wettelijke vereisten. Bruggen vallen ook nog onder de Wegenwet – een brug is een onderdeel van de weg – en dienen in die zin 'in een goede staat' te zijn. Doel van dit plan is dat de objecten altijd voldoen aan de wettelijke vereisten.

3.3.4 Areaal op orde

De gemeente heeft ook als doel gesteld dat het areaal op orde dient te zijn. Dat is kern van het nieuwe beheerbeleid.

Om het areaal op orde te verkrijgen zijn twee aspecten van belang:

- **Inventarisatie van de eigen objecten en het opnemen in het beheersysteem.**
- **Inzicht hebben in de constructieve veiligheid.**

Het doel is om dit in 2019 en 2020 uit te voeren.

Inventarisatie en opname in beheersysteem

De inventarisatie houdt in dat bepaald wordt welke civiele objecten binnen de gemeentelijke grenzen eigendom van de gemeente zijn en als zodanig ook in het beheersysteem moeten worden opgenomen.

Met behulp van de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) is een inventarisatie uitgevoerd van het grond- en wegengebied van gemeente Kaag en Braassem. De BGT is een digitale kaart van Nederland waarop gebouwen, wegen, waterlopen, terreinen en spoorlijnen eenduidig zijn vastgelegd. De gemeente heeft een laag voor deze kaart, een zogenaamde shapefile, aangeleverd. De aangeleverde laag bevat informatie over de gemeentegrens, duikers en sifons, wegen, plaatsnamen, kunstwerken, etc.

In overleg met de opdrachtgever is bepaald wat de scopegrenzen voor de inventarisatie zijn. De vastgestelde uitgangspunten van de scopegrenzen zijn:

Titel : Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

Rapportnummer : 35600

13

- Bruggen en duikers hebben een raakvlak met beheervlakken van gemeente
- Bruggen en duikers op basis van ligging die logischer wijs tot het areaal van de gemeente behoren. Bijvoorbeeld bruggen naar een woonwijk.

Vervolgens zijn alle bruggen en duikers binnen de afgesproken grenzen geïnterpreteerd. Het resultaat is aangeleverd bij de opdrachtgever. De opdrachtgever heeft vervolgens in het kader van de privacywet zelf de eigenaren van de percelen waarin de objecten gelegen zijn uitgezocht. Het resultaat van deze selectie heeft is een lijst met duikers en bruggen in het grondgebied van de gemeente, waar de gemeente ook het beheer en onderhoud over zou moeten uitvoeren.

Na het opnemen van de ontbrekende objecten in het beheersysteem zijnde deze objecten in het veld opgenomen. Daarbij is aard, opbouw, materiaaltoepassing en omvang van het object bepaald en vastgelegd. Tevens wordt visueel de staat van onderhoud van het object bepaald.

Aan de hand van deze resultaten worden de objectgegevens in het beheersysteem verrijkt (omvang, materialen, oppervlakten en dergelijke) en worden de vereiste onderhoudsmaatregelen in lijn met de instandhoudingsvisie gepland. Deze maatregelen genereren op basis van standaard-eenheidsprijzen, omvang en planjaar een meerjarenonderhoudsplanung en -begroting.

Inzicht in de constructieve veiligheid

Het verkrijgen van inzicht in de constructieve veiligheid is gericht op het aantonen van de veiligheid van de draagconstructie van met name verkeersbruggen, veelal oudere betonnen objecten.

Herberekening

Een constructief onderzoek kent een vast protocol. De basis is dat op grond van deskresearch, tekeningen en de actuele situatie een object wordt herberekend. De resultaten van de constructieve herberekeningen worden vervolgens vertaald in maatregelen per object met bijbehorende kostenramingen om in voldoende veilige bruggen te voorzien. Dit is een arbeidsintensief proces en de inzet kan per object sterk verschillen (elke brug is bijna uniek).

Om te komen tot een doelmatige inzet van voor het verkrijgen van een goed inzicht - niet elk object vereist een diepgaand onderzoek - wordt dit stapsgewijs aangepakt:

1. Objectselectie.
Welke objecten zijn reeds onderzocht en welke objecten dienen nog beschouwd of onderzocht te worden? Dit op grond van vorige onderzoeken, aard, leeftijd en gebruik.
2. Schouwronde.
Alle objecten die nog niet nog beschouwd of onderzocht zijn maar wel binnen de reikwijdte van de selectie vallen, worden geschouwd. Op grond van deze schouwronde zal een risico-inschatting gemaakt worden van de staat van de constructieve veiligheid van het object. Objecten met een matig en hoog risico op constructief onveilig zijn worden opgenomen in de op te stellen constructieve veiligheidsonderzoeksplanung en daarin geprioriteerd.
3. Constructief onderzoek.
Tijdens deze fase zullen op grond van een overeengekomen planning/timing objecten onderzocht worden op de constructieve veiligheid. Dit start met een deskresearch, vervolgens een veldonderzoek en een herberekening. Het onderzoek sluit af met een advies met vervolg- en onderhoudsmaatregelen voor het handhaven en/of op orde brengen van de constructieve veiligheid.

Titel : Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

Rapportnummer : 35600

14

3.3.5 Risicosturing

Gemeente Kaag en Braassem heeft ervoor gekozen de risico's voor de gemeente met betrekking tot de civieltechnische kunstwerken beter te beheersen. Deze strategie is doorgevoerd om de keuzes in het beheer en onderhoud en de prioriteitstelling bij het budgetteren te verbeteren en om incidenten en calamiteiten te minimaliseren.

Risicoprofiel

Civiele kunstwerken hebben een maatschappelijke functie. Maar niet elke maatschappelijke functie en elke object zijn even belangrijk voor de gemeente; een verkeersbrug in een doorgaande route heeft een ander belang dan een voetgangersbrug in een park. Daarnaast heeft ook de kwaliteit van de constructie (beton, hout, metselwerk) van een object impact op het risico van falen van de maatschappelijke functie.

Dit wordt inzichtelijk gemaakt met het benoemen van de risico's en de hoogte van het risico. De score van het object op alle risico's bepaalt de prioritering van de beheermaatregelen. De volgende risico's zijn voor de gemeente van belang:

- Aansprakelijkheidsrisico's; deze zijn met name gevat in de veiligheid richting burgers en de leefbaarheid.
- Financiële risico's; deze worden veroorzaakt door waardeverval (vroegtijdige vervanging van kapitaalgoederen), ondoelmatig onderhoud en claims die te relateren zijn aan veiligheid en disfunctioneren.
- Politieke risico's en klanttevredenheid.

Omdat veel soorten objecten overeenkomstige functies en impact hebben, zijn er risicoprofielen gemaakt voor gelijksoortige objecten. Voor de sturing van het beheer zijn de bovenstaande risico's vertaald in duidelijk herkenbare risico's, waardoor het beheer doelmatiger en operationeel uitgevoerd kan worden, te weten:

- Veiligheid (richting burgers en milieu/leefomgeving).
- Beschikbaarheid (functioneel, gebruik).
- Betrouwbaarheid (integriteit van de constructie).
- Onderhoudbaarheid (langdurige instandhouding).
- Economisch (financiële impact).

3.3.6 Kwaliteitssturing

De aansturing van de instandhouding geschiedt vervolgens op grond van de kwaliteit van het object. Dit kan zowel de uitstralingskwaliteit zijn (beeldkwaliteit) als de technische kwaliteit (conditie).

Technische kwaliteit – NEN 2767. De technische staat van objecten kan door visuele inspecties op basis van de NEN 2767-methodiek uniform worden vastgesteld in een conditiescore. Met deze score is het mogelijk om de staat van objecten met elkaar te vergelijken en de mate van veroudering vast te stellen. Deze norm kent een zespuntsschaal, waarbij conditiescore 1 nieuwbouwkwaliteit is, score 2 is goed, aflopend naar score 6 sloopkwaliteit.

Beeldkwaliteit – CROW 323. De gemeente Kaag en Braassem gebruikt voor de beeldkwaliteit de methodiek volgens CROW 323. Dit is een landelijk geaccepteerde methode voor het bepalen van de beeldkwaliteit in de openbare ruimte.

Titel : Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

Rapportnummer : 35600

15

3.4 Soorten onderhoud

De volgende soorten onderhoud worden binnen gemeente Kaag en Braassem gehanteerd. Dit is in lijn met de BBV.

- Klein onderhoud - exploitatie.
- Groot onderhoud.
- Vervangingsinvesteringen.

Klein onderhoud

Klein onderhoud is gericht op het borgen van de risicoaansprakelijkheid en de aansluiting op de vereiste beeldkwaliteit. Klein onderhoud heeft een dagelijks karakter. Verder worden overige exploitatiekosten zoals schadeherstel, inspecties en kosten voor het onderhoudsmanagement onder klein onderhoud - exploitatie geschaard. De kosten voor klein onderhoud komen ten laste van de jaarrekening (exploitatieresultaat).

Groot onderhoud

Groot onderhoud is gericht op het (langdurig) borgen van de functionaliteiten en de instandhouding van het kunstwerk. Groot onderhoud heeft een meerjarig karakter. De kosten voor groot onderhoud komen ten laste van de jaarrekening (exploitatieresultaat).

Vervangingsinvesteringen

Vervangingsinvesteringen zijn gericht op noodzakelijke of wenselijke aanpassing van het gehele kunstwerk. Vervangingsinvesteringen hebben een éénmalig karakter.

Dit kan zijn omdat het object zijn *functie* niet meer naar behoren uitvoert (te klein, te licht) of omdat de *integriteit* van het gehele object onvoldoende is (te slecht, te rot) om een veilig gebruik te waarborgen. Vervangingsinvesteringen worden uitgevoerd als het betreffende kunstwerk niet meer door groot onderhoud in de gewenste conditie is te brengen. Vervangingen hebben dan ook geen betrekking op losse (sub)onderdelen (leuning, dek, oplegging of verharding) maar op het gehele kunstwerk.

Vervangingsinvesteringen worden in deze zin gezien als investeringen volgens de BBV en de kosten daarvan vallen dan ook niet onder de jaarlijkse budgetten maar zullen geactiveerd worden en separaat als kredieten worden aangevraagd.

Titel : Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

Rapportnummer : 35600

16

4 BEHEERUITWERKING, MONITOREN EN BUDGETTEN

4.1 Areaal op orde

Dit beheerplan is opgesteld om het areaal van de gemeente Kaag en Braassem op orde te krijgen. Dit is vereist om te voldoen aan de wettelijke taakstelling, het beheersen van het verval van de kapitaalgoederen en het bewaken van de vereiste financiële middelen.

Het plan van aanpak omvat zowel het compleet maken van de inventaris van de gemeentelijke eigendommen en de beoordeling daarvan als het inzichtelijk maken van de constructieve veiligheid. Uitvoering vindt plaats in 2019 en 2020. Eventuele gevolgen van het Areaal op orde (bijvoorbeeld doordat er aan meer objecten onderhoud uitgevoerd moet worden) zullen verwerkt worden in het beheersysteem, waarna het beheerplan wordt geactualiseerd.

4.2 Onderhoudsstrategie

De beheerafdeling heeft de volgende onderhoudsstrategieën en aanpak ontwikkeld om de onderhoudssituatie en de daaraan gekoppelde risico te beheersen:

- Risicosturing
- Areaal onderhoudsarm/robuust maken

4.2.1 Risicosturing

De risico's zijn per soort object gekwantificeerd volgens een risicoprofiel van laag tot hoog. De objecten zijn hierbij ingedeeld naar hun maatschappelijke functie, materiaalsoort en leeftijd. De maatschappelijke functie beschrijft het belang van de beschikbaarheid en de leeftijd in verband met de integriteit en instandhouding. De kwantificatie van de risico's is vastgesteld tijdens risicosessies, waarbij ook de vakdisciplines verkeer en water aanwezig waren.

De uitkomst van de sessies is het onderstaande risicoprofiel. Links in de tabel zijn de verschillende soorten objecten opgenomen. Rechts in de tabel staat per aspect de kwantificatie.

Classificaties risicoprofielen 1-5:										
1	Zeer laag risico									
2	Laag risico									
3	Matig risico									
4	Hoog risico									
5	Zeer hoog risico									

Type Kunstwerk	Functie	Materiaal	Leeftijdscategorie	Veiligheid Richting Burger	Beschikbaarheid Functie	Betrouwbaarheid Integriteit van constructie	Onderhoudbaarheid Instandhouding	Economisch Financiële impact	Som risicoprofiel
Bruggen beweegbaar	Hoofdroute	Staal		5	5	2	4	4	20
Bruggen beweegbaar	Secundaire route	Staal		5	4	2	3	3	17
Bruggen beweegbaar	Fietzers en voetgangers - recreatief	Hout		5	2	4	3	2	16
Bruggen	Hoofdroute	Beton	> 50 jaar	2	5	2	3	3	15
Bruggen	Hoofdroute	Beton	< 50 jaar	2	5	1	2	3	13
Bruggen	Hoofdroute	Metselwerk		2	5	2	3	3	15
Bruggen	Hoofdroute	Metaal		2	5	1	2	4	14
Bruggen	Secundaire route	Beton	> 50 jaar	2	3	3	3	2	13
Bruggen	Secundaire route	Beton	< 50 jaar	2	3	1	2	1	9
Bruggen	Secundaire route	Metselwerk		2	3	2	3	2	12
Bruggen	Secundaire route	Metaal		2	3	1	2	2	10
Bruggen	Fietzers en Voetgangers - utilitair	Steenachtig		3	4	1	2	1	11
Bruggen	Fietzers en Voetgangers - utilitair	Metaal		3	4	1	2	1	11
Bruggen	Fietzers en Voetgangers - utilitair	Hout	> 25 jaar	4	4	4	5	3	20
Bruggen	Fietzers en Voetgangers - utilitair	Hout	< 25 jaar	3	4	3	3	2	15
Bruggen	Fietzers en Voetgangers - recreatief	Steenachtig		3	2	1	2	1	9
Bruggen	Fietzers en Voetgangers - recreatief	Metaal		3	2	1	2	1	9
Bruggen	Fietzers en Voetgangers - recreatief	Hout	> 25 jaar	4	2	4	5	2	17
Bruggen	Fietzers en Voetgangers - recreatief	Hout	< 25 jaar	3	2	3	4	3	15
Veersloep	Hoofdroute	Steenachtig		4	5	3	3	2	17
Kademuren en beschoeiing	Grondkering	Beton		1	2	1	2	1	7
Kademuren en beschoeiing	Grondkering	Metselwerk		1	2	1	3	2	9
Kademuren en beschoeiing	Grondkering	Metaal		1	2	1	2	2	8
Kademuren en beschoeiing	Grondkering	Hout		1	2	2	3	2	12
Duikers	Waterdoorvoer - onder hoofdroute	Beton		1	3	1	1	1	7
Duikers	Waterdoorvoer - onder secundaire route	Beton		1	2	1	1	1	6
Duikers	Waterdoorvoer - perceel ontsluiting	Beton		1	1	1	1	1	5
Aanmeervoorziening	Steiger - jachthaven - passanten	Staal		4	2	1	2	3	12
Aanmeervoorziening	Steiger - passanten	Hout		3	2	1	4	2	12
Visteiger	Recreatie	Hout		3	1	1	3	1	9

Figuur 4.1: Risicoprofiel van de soorten kunstwerken op hoofdlijnen.

Titel : Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

Rapportnummer : 35600

17

Risico-inzicht leidt tot juiste prioriteitstelling

Voor het onderhoud houdt dit in dat onderdelen met een hoog risicoprofiel minimaal een goed instandhoudingsniveau verlangen voor een langdurig goed functioneren. Objecten met een laag risicoprofiel dienen alleen te voldoen aan de wettelijke vereisten of de functie kan heroverwogen worden. Dat wil zeggen dat met deze onderhoudsstrategie gericht wordt op het voorkomen van risicoaansprakelijkheid en veiligheid en *geen* instandhouding, zoals beschoeiingen waar veiligheid beperkter speelt.

Conditieafhankelijk onderhoud

Een onderdeel van het risicogestuurd onderhouden is ook de conditie- of toestandsafhankelijke onderhoudsstrategie. Dit houdt in dat er pas wordt onderhouden als de conditie van een object een vooraf gestelde norm overschrijdt, bijvoorbeeld conditiescore 3 'matig' volgens NEN 2767. Verschillende objecten kunnen verschillende (hogere of lagere) normen hebben, afhankelijk van het belang en het risicoprofiel van het object.

4.2.2 Areaal onderhoudsarm/robuust maken

Om de toekomstige onderhoudslasten te beheersen/reducen zal het areaal meer onderhoudsarm en robuuster moeten worden gemaakt. Uit ervaring is bekend dat een besparing op de aanlegkosten in het verleden zeer hoge onderhoudslasten met zich mee brengt. Het onderhoudsarm en robuust maken van het areaal kan bijvoorbeeld door houten bruggen te vervangen door bruggen van verzinkt staal of beton of, als er geen doorvaart vereist is, door een duiker. Dit laatste is in veel gevallen zeer economisch.

De beheerafdeling zal bij elk onderhoudsproject en bij nadering van het einde van de technische levensduur van een object een afweging maken op welke wijze het areaal onderhoudsarm en/of robuuster gemaakt kan worden.

Om de grootste risico's te beheersen en onderhoudskosten doelmatig te laten zijn, is het zinvol dat alle middelen en tijd van de gemeente ingezet worden voor relevante objecten. In de loop van de tijd is het areaal sterk gegroeid, vaak met nuttige objecten maar soms met objecten waarvan de functie in meer of mindere zin vervallen is. Denk hierbij aan meerdere toegangsbruggen naar een park of vissteigers die niet gebruikt worden. De beheerafdeling zal bij nadering van het einde van de technische levensduur van een object een afweging maken of het object nog dient te worden onderhouden of dat het kan vervallen en kan worden afgevoerd. Met name voor houten objecten is dit een kansrijke strategie, vooral om het aansprakelijkheidsrisico te beperken en hoge toekomstige kosten te elimineren.

4.3 Beheerkwaliteitsniveau

De gemeente heeft gekozen voor het handhaven van het huidige beheerkwaliteitsniveau (beeldkwaliteit) zoals ook benoemd in het IBOR. Er is gekozen voor een differentiatie van kwaliteiten per gebied, en wel als volgt:

Gebied	Beeldkwaliteit volgens CROW 323	Technische kwaliteit volgens NEN 2767 – objecten in doorgaande routes
Centrum	B	2-3 Goed tot Redelijk
Woongebied	B	2-3 Goed tot Redelijk
Bedrijfsgebied	C	2-3 Goed tot Redelijk
Buitengebied	C	2-3 Goed tot Redelijk

Tabel 4.1: Verschillende kwaliteiten per gebied.

Titel : Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

Rapportnummer : 35600

18

4.4 Monitoring, onderzoeken

Schouwen

Jaarlijks zal de gemeente het areaal schouwen op veiligheid en functioneren. Daarnaast zal beoordeeld worden of de objecten nog voldoen aan de gestelde eisen met betrekking tot de beleving. Deze schouwrondes worden uitgevoerd door de eigen dienst en vormen een onderdeel van de monitoring IBO.

Functionele inspectie

Een functionele inspectie is met name gericht op het waarborgen van het veilig functioneren van beweegbare objecten. De gemeente Kaag en Braassem het 11 van dergelijke objecten: 10 bruggen en 1 sluis. Deze objecten dienen minimaal eenmaal per jaar een functionele inspectie te ondergaan.

Toestandsinspectie

Verder zullen toestandsinspecties uitgevoerd worden naar de staat en het functioneren van objecten. Dit geschiedt om de 3 jaar voor het vaststellen van het functioneren en om de 5 jaar voor het bepalen van de toestand. De toestandsinspecties zullen door deskundige derden worden uitgevoerd. Op grond van de inspectierondes wordt ook de MJOB geactualiseerd.

Het monitoringsschema is als volgt:

Type monitoren	Doel	Frequentie	Door
Schouwen	Borgen veiligheid en aansluiting met vereiste beeldkwaliteit	1 x per jaar, met name voor vaste objecten in doorgaande routes. 4 x per jaar voor beweegbare objecten.	Dienstverlener
Functionele inspectie	Borgen functioneren	Beweegbare bruggen en sluizen 1 x per jaar.	Dienstverlener
Toestandsinspectie	Borgen van de instandhouding	Alle kunstwerken om de 5 jaar.	Dienstverlener

Tabel 4.2: Monitoren, het inspectieschema

4.5 Constructieve veiligheid

Onderstaand is de opgave voor de gemeente Kaag en Braassem voor het waarborgen van de constructieve veiligheid opgenomen. Voor zover nu bekend, zijn er reeds 3 object onderzocht, te weten de Langebrug, bruggen Noorderhemweg en de Witter van Hooglandbrug

Constructieve veiligheid gaat om de capaciteit die een constructie heeft om de belastingen te kunnen dragen over zijn nog te verwachten ontwerplevensduur. Dit onderzoek laat zien of bruggen nu en de komende tijden veilig zijn voor gebruik. De directe veiligheid is niet in gevaar, geen van de nog te onderzoeken constructies heeft beschadigingen of signalen die twijfel trekken of de bruggen nu acuut nog veilig zijn.

Uit de inventarisatie uit het beheersysteem blijkt dat er 63 unieke objecten constructief geschouwd dienen te worden. Gezien het feit dat een paar objecten veel gelijkenissen met elkaar vertonen, kan volstaan worden met een schouwrondte van 46 objecten. Dit zijn alleen de objecten die nu bekend zijn. Mogelijk dat er nieuwe objecten aan deze lijst toegevoegd worden naar aanleiding van de aanpak Areaal op orde. Hiervan zijn de Langebrug, Witter van Hooglandbrug en de Bruggen Noorderhemweg reeds uitgevoerd. In bijlage 3 zijn deze gemarkeerd met een *

Titel : Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

Rapportnummer : 35600

19

Aan de hand van de constructieve schouwronde wordt bepaald welke objecten een nader constructief onderzoek en een herberekening vereisen alsmede timing daarvan. In de bijlage 1 is het overzicht van de lijst van unieke objecten opgenomen.

4.6 Budgetten

De volgende budgetten zijn opgenomen:

1. Vijfjarenperspectief
2. Doorkijk 15 jaar
3. Vervangingsinvesteringen
4. Investerings Areaal op orde

Let op: Onderstaand zijn de onderhoudskosten en vervangingswaarden waarden vermeld zoals deze momenteel in het beheersysteem zijn opgenomen op basis van de huidige kennis en kunde van het areaal.

4.6.1 Vijfjarenperspectief

Onderstaand is het financiële overzicht voor de komende 5 jaar opgenomen. Dit is inclusief de investeringen. Onderstaande waarden zijn inclusief kosten voor voorbereiding, aanbesteding en toezicht en *exclusief* btw.

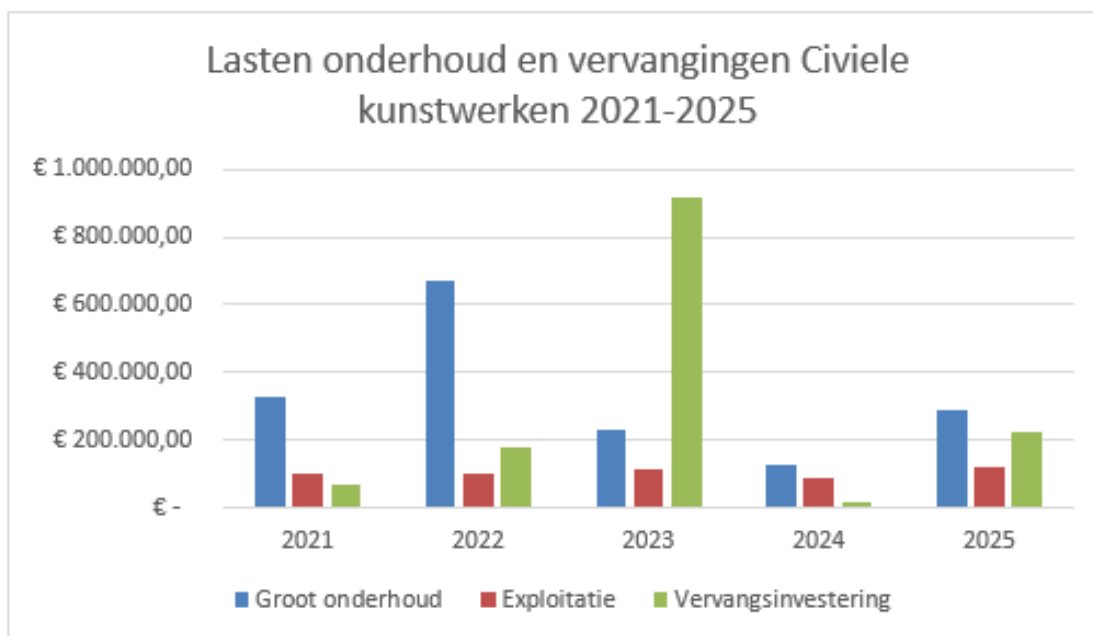
Kosten	2021	2022	2023	2024	2025	Totaal	Per jaar
Groot onderhoud	€ 330.400,00	€ 670.700,00	€ 227.900,00	€ 126.500,00	€ 290.100,00	€ 1.645.600,00	€ 329.120,00
Exploitatie	€ 102.500,00	€ 99.900,00	€ 115.700,00	€ 85.100,00	€ 122.400,00	€ 525.600,00	€ 105.120,00
Vervangs-investering	€ 66.600,00	€ 176.200,00	€ 919.400,00	€ 17.200,00	€ 221.900,00	€ 1.401.300,00	€ 280.260,00
Totaal alle lasten	€ 499.500,00	€ 946.800,00	€ 1.304.500,00	€ 228.800,00	€ 644.600,00	€ 3.624.200,00	€ 724.840,00

Tabel 4.3: Totale lasten voor onderhoud, vervangingsinvesteringen en project Areaal op orde van 2021 tot 2025.

Titel : Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

Rapportnummer : 35600

20



Figuur 4.2: Grafische weergave van de totale lasten voor onderhoud, investeringen en Areaal op orde voor de komende 5 jaar.

Het klein en groot onderhoud bedraagt voor de komende 5 jaar gemiddeld € 293.000,00 per jaar. De investeringen omvatten de som van geheel te vervangen objecten. Hierin is een piek in 2020 door de vervanging van de Langebrug (omvang € 2.136.00,00). Ook in 2021 en 2022 worden forse investeringen gepleegd. De totale lasten voor onderhoud en vervangingen bedragen de komende 5 jaar € 4,9 miljoen, praktisch € 1 miljoen per jaar.

De inzet voor Areaal op orde is verdeeld over twee jaar. In 2019 is de inzet gericht op het optimaal in kaart brengen van de eigendommen, het vastleggen van de objecten in het beheersysteem en het uitvoeren van de constructieve schouw. De kosten in 2020/2021 hebben betrekking op het realiseren van de vereiste constructieve onderzoeken.

4.6.2 Doorkijk 15 jaar

Onderstaand is een doorkijk voor de komende 15 jaar opgenomen. Onderstaande waarden zijn *inclusief* kosten voor voorbereiding, aanbesteding en toezicht en *exclusief* btw.

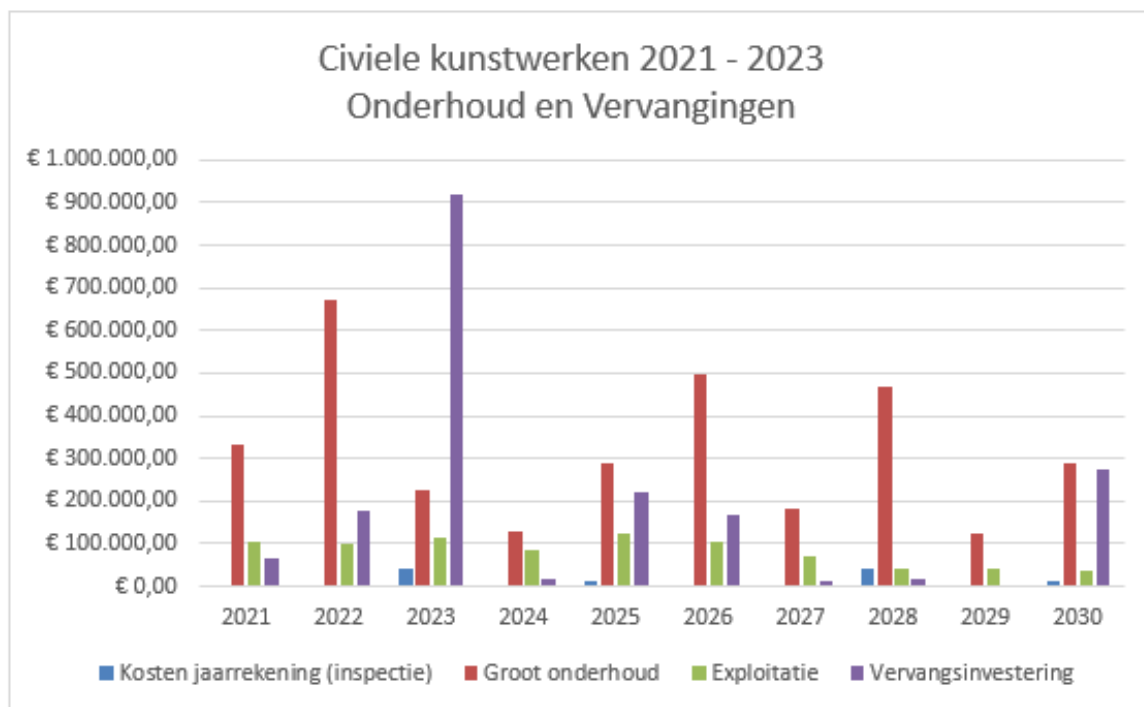
Post	2021	2022	...	2030	Totaal	Per jaar
Kosten jaarrekening (inspectie)	€ -	€ -	-	€ 10.200,00	€ 103.400,00	€ 10.340,00
Groot onderhoud	€ 330.400,00	€ 670.700,00	-	€ 289.100,00	€ 3.203.900,00	€ 320.390,00
Exploitatie	€ 102.500,00	€ 99.900,00	-	€ 36.400,00	€ 819.500,00	€ 81.950,00
Vervangsinvestering	€ 66.600,00	€ 176.200,00	-	€ 273.000,00	€ 1.875.800,00	€ 187.580,00
Totaal alle kosten	€ 499.500,00	€ 946.800,00	-	€ 608.700,00	€ 6.002.600,00	€ 600.260,00

Tabel 4.4: Totale lasten voor onderhoud, vervangingsinvesteringen en Areaal op orde van 2020-2030.

Titel : Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

Rapportnummer : 35600

21



Figuur 4.3: Grafische weergave van de totale lasten voor onderhoud, vervangingsinvesteringen en Areaal op orde voor de komende 10 jaar.

4.6.3 Investerings - vervangingen

De investeringen omvatten het vervangen van gehele objecten, dus geen partiële vervangingen, zoals een geheel nieuw dek. De vervangingen zijn opgenomen in het beheer- en onderhoudssysteem. De kosten zijn *inclusief* voorbereiding, aanbesteding en toezicht en *exclusief* btw. In bijlage 2 is het overzicht opgenomen van de te vervangen objecten en de timing daarvan.

4.6.4 Investerings Areaal op orde

Gemeente Kaag en Braassem heeft naast de inspanning op het gebied van het fysieke onderhoud van het areaal ook een opgave om het beheer op orde te brengen. Dit is verwoord in het plan van aanpak voor Areaal op orde.

De kosten hiervoor zijn als volgt verwerkt:

Uitgevoerd in 2019

- Op orde brengen van de eigendommen en het compleet maken van de data in het beheersysteem:
 - Verificatie eigendommen: Uitgevoerd laatste kwartaal 2019.
 - Extra bekende objecten inventariseren en opnemen in beheersysteem (registratie, programmering)

Titel : Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

Rapportnummer : 35600

22

Uitgevoerd in 2020

- Constructieve veiligheid:

Voor de constructieve schouw is het van belang naar het gebruik van de objecten te kijken. Bij objecten in drukke verkeerswegen zijn de meeste risico's gemoeid qua belasting en moeten als eerste geschouwd worden. Ook gebruikte bouwmaterialen, overspanningslengte, bouwjaren en dimensies kunnen gebruikt worden om een rangorde van constructieve schouw vast te stellen.

- In het beheersplan is een opsomming gedaan van de die kunstwerken die ouder zijn dan 1990 en waar een constructieve toets wettelijk verplicht is.

Areaal op Orde 2021-2027

Aan de hand van de constructieve schouw rapport 39767 is zijn constructieve onderzoeken, herberekeningen en onderhoudsmaatregelen gepland in de periode 2021 t/m 2027. De kosten variëren van € 3.500,00 tot € 14.000,00 per object. In bijlage 5 is de samenvatting van dit rapport met de kosten voor onderzoek. Deze kosten en de onderzoeken zijn verwerkt in de het MJOP.

Titel : Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

Rapportnummer : 41551

3

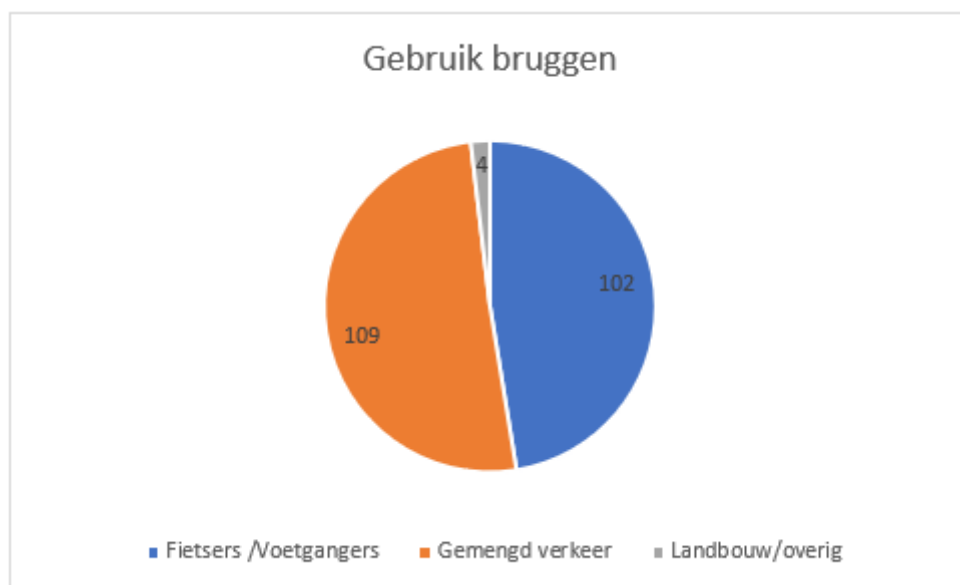
BIJLAGEN

Bijlage 1	Omvang areaal
Bijlage 2	Wettelijk kader, gemeentelijk beleid en stakeholders
Bijlage 3	Objecten constructieve schouwronde
Bijlage 4	Te vervangen objecten
Bijlage 5	Samenvatting risicogestuurde prioritering

Bijlage 1 Omvang areaal

Gebruik

Het gebruik van de (bekende) bruggen in de gemeente Kaag en Braassem is verdeeld over fietsers, voetgangers, landbouw/overig verkeer en gemengd verkeer, namelijk 102, 4 en 109 van de 211 bruggen. Fietsers en voetgangers betreffen niet alleen recreatief verkeer, maar veelal ook functioneel verkeer van de woonwijken naar werk, school en voorzieningen.

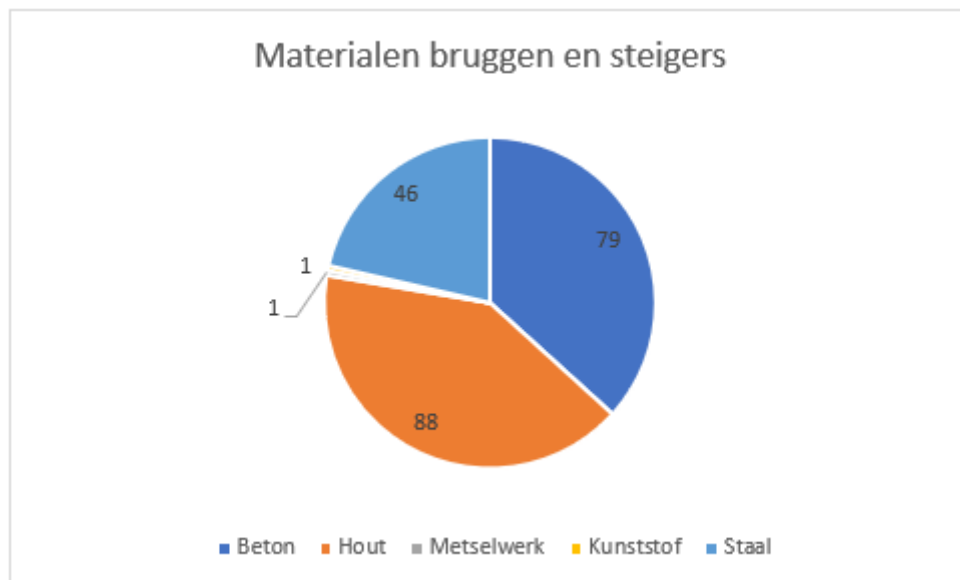


Figuur: Gebruik van objecten.

Toepassing van materialen

De civiele kunstwerken verouderen door invloeden van buitenaf, zoals water, UV-straling en chemische stoffen in de lucht en bodem. Vervuiling, zoals algen- en mosaan groei, versnelt deze veroudering doordat hierdoor vocht wordt vastgehouden (rot, vorstschade) en de wortels de ondergrond aantasten. Deze veroudering is per materiaalsoort verschillend.

Organische bouwmaterialen, zoals hout, verouderen sneller (houtrot) dan anorganische, zoals staal (roesten), beton (carbonatatie) en metselwerk. Van kunststof is dit nog wat minder bekend, maar wel dat kunststof door UV-straling broosser wordt met mogelijke scheurvorming tot gevolg. Over het algemeen wordt gesteld dat houten objecten een levensduur van 35 jaar hebben. De anorganische objecten hebben een veel hogere levensduur, tot over de 100 jaar.



Figuur: Materiaaltoepassing bij de bruggen steigers.

Het areaal bruggen en steigers, 215 stuks, van gemeente Kaag en Braassem bestaat praktisch gezien voor 41% uit houten objecten en/of objecten met veel houten onderdelen. 37% van het areaal is van steenachtige materialen. Deze zijn echter ook niet onderhoudsvrij. Met name oude betonnen objecten kunnen op termijn instandhoudingsgebreken vertonen, vaak omdat ze naar de maatstaven van tegenwoordig van een lagere uitvoeringskwaliteit zijn.

Bijlage 2 Wettelijk kader, gemeentelijk beleid en stakeholders

Wettelijk kader, gemeentelijk Beleid en STAKEHOLDERS

In deze bijlage zijn de wettelijke en organisatie-eigen voorwaarden en uitgangspunten opgenomen om te komen tot dit beleidsplan.

De wet- en regelgeving, het gemeentelijke beleid en overige beleidsbepalers (hoogheemraadschap, provincie) vormen het kader om tot een goede en herleidbare onderhoudsaanpak te komen. Daarnaast hebben ook derden invloed op de onderhoudsstrategie van de kunstwerken.

Wettelijk kader

De volgende wet- en regelgeving is van belang bij het beheer en onderhoud van kunstwerken:

- Gemeentewet met betrekking tot het Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeentes (BBV) 2016.
- Burgerlijk Wetboek deel 6 met betrekking tot de veiligheid en zorgplicht.
- Wegenwet.
- Waterwet en Waterschap.
- Bouwbesluit, inclusief constructieve veiligheid
- Omgevingswet – actief vanaf 2021.

Gemeentewet en BBV

Gemeentewet

De Gemeentewet is een Nederlandse wet uit 1851 die het bestuur van de gemeenten regelt. Uitgangspunt van de Gemeentewet is dat een door het volk gekozen gemeenteraad als hoogste orgaan voor het gemeentelijke grondgebied verordeningen vaststelt en via de begroting middelen beschikbaar stelt. De wet is in 1992 herzien en trad in werking in 1994.

Om als gemeente de opgedragen taken te kunnen uitvoeren en een eigen beleid te kunnen maken, moet er een gemeentebestuur zijn dat besluiten kan nemen. Door de gemeentewet toe te passen krijgen de raadsleden en leden van het college van burgemeester en wethouders de mogelijkheid dit in hun eigen rol op democratische wijze te doen. Zo ook voor civiele kunstwerken die in eigendom zijn van de gemeente.

Met betrekking tot het onderhoud levert de Gemeentewet vereisten rond:

- De begroting, financiële administratie en jaarrekening.
- De samenwerking met andere overheden.
- Het toezicht door de Rijksoverheid en de provincie.

BBV

Om het toezicht op gemeentes doelmatig te kunnen uitvoeren (zie derde punt hierboven) is een reglement opgesteld om begrotingen en dergelijke uniform op te stellen: het Besluit Begrotingen en Verantwoording (BBV) van 2003. Hierin zijn ook definities opgenomen rond het begroten en onderverdelen van onderhoud aan kapitaalgoederen. Kunstwerken worden hierin niet expliciet benoemd.

Vanuit de BBV wordt de volgende indeling gemaakt, te weten:

- Onderhoud, zowel klein als groot onderhoud; lasten voor de instandhouding die in de jaarrekening (exploitatierekening) worden opgenomen.
- Kosten voor voorzieningen, waaronder ook integrale vervangingen; deze worden geactiveerd en in de balans opgenomen.

Veiligheid en zorgplicht

Zorgplicht

Alle eigendommen van de gemeente dienen veilig te zijn voor de gebruikers daarvan. Zo niet, dan is de gemeente aansprakelijk. Met de inwerkingtreding van het Nieuw Burgerlijk Wetboek is ten opzichte van het oude Burgerlijk Wetboek de bewijslast omgedraaid. De gemeente kan nu aansprakelijk worden gesteld voor schade die iemand lijdt als gevolg van gebreken aan het areaal of object. De eigenaar/beheerder heeft de plicht zorg te dragen voor een *aantoonbaar* veilige situatie rond zijn areaal. Dit betekent voor het beheer van een areaal, zoals kunstwerken, dat rekening moet worden gehouden met de volgende aspecten:

- Een preventief onderhoudsbeleid.
- Een systematische en eenduidige klachtenregistratie.
- Periodieke inspecties volgens een (landelijk geaccepteerde) uniforme methode.
- Een goed werkend beheersysteem.

De burger kan de eigenaar van het object, de gemeente, bij geleden schade aansprakelijk stellen op grond van Artikel 6:174 van het Burgerlijk Wetboek. Hierin wordt de risicoaansprakelijkheid geregeld, namelijk de schade ten gevolge van een gebrek aan het object (gebouw, kunstwerk, openbare weg et cetera).

Burgerlijk Wetboek 6 Artikel 174:

1. De bezitter van een opstal die niet voldoet aan de eisen die men daaraan in de gegeven omstandigheden mag stellen, en daardoor gevaar voor personen of zaken oplevert, is, wanneer dit gevaar zich verwezenlijkt, aansprakelijk, tenzij aansprakelijkheid op grond van de vorige afdeling zou hebben ontbroken indien hij dit gevaar op het tijdstip van het ontstaan ervan zou hebben gekend.
4. Onder opstal in dit artikel worden verstaan gebouwen en werken, die duurzaam met de grond zijn verenigd, hetzij rechtstreeks, hetzij door vereniging met andere gebouwen of werken.
6. Voor de toepassing van dit artikel wordt onder openbare weg mede begrepen het weglichaam, alsmede de weguitrusting.

Figuur: Tekst uit het Burgerlijk Wetboek.

Er is sprake van een gebrek indien het geheel niet voldoet aan de eisen die men er onder de gegeven omstandigheden aan mag stellen en hierdoor een gevaarlijke situatie ontstaat. Dit houdt in dat de gemeente aansprakelijk is voor schade als gevolg van een gebrek, ook al was zij niet op de hoogte van het gebrek.

De aansprakelijkheid treedt in, onafhankelijk van de vraag of de gemeente het gebrek kende of behoorde te kennen. Ook wordt voorbijgegaan aan de vraag of de gemeente een verwijt valt te maken ten aanzien van de aanwezigheid van een gebrek. Is eenmaal vastgesteld dat schade is ontstaan als gevolg van een gebrek, dan is de enige mogelijkheid voor de gemeente om onder de aansprakelijkheid uit te komen een beroep te doen op de 'tenzij-clausule'.

Dit houdt onder meer in dat de gemeente niet aansprakelijk is als er een zeer korte periode ligt tussen het ontstaan van het gebrek en het ontstaan van de schade. Een beroep op deze clausule dient goed te worden onderbouwd. De zorgplicht heeft in dit geval met name gevolgen voor de wijze van inspecteren, zie hoofdstuk 6.

Wegenwet

Het wettelijke kader voor het beheer van civiele kunstwerken is vastgelegd in de Wegenwet van 1930. Deze wet geldt niet alleen voor (vaar)wegen, maar volgens artikel 1, lid 2 punt II ook voor bruggen. Volgens de Wegenwet is de gemeente verplicht alle binnen haar grenzen vallende openbare wegen, met uitzondering van andere instellingen, te onderhouden. Ook heeft de gemeente de zorgplicht daarvoor en dient zij deze wegen derhalve 'in een goede staat' te houden. Er is sprake van een onderhoudsverplichting zonder een concreet vastgesteld kwaliteitsniveau. Iedere gemeente heeft de vrijheid daaraan zelf invulling te geven.

Duikers worden niet expliciet in deze wet benoemd, maar dienen wel in de geest hiervan als bruggen te worden behandeld.

Waterwet en Waterschap

De vereisten van het Hoogheemraadschap Rijnland hebben een grote impact op mutaties in het 'natte areaal'. Hierbij is het uitgangspunt dat bij mutaties het wateroppervlak niet mag afnemen.

Bouwbesluit

Bestaande situatie en nieuwbouw

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

Anders is dit bij nieuw te bouwen kunstwerken; hierop zijn het Bouwbesluit en dergelijke van toepassing.

Verkeersbelasting bruggen

De mate waarin een brug een last kan dragen is vastgelegd in Eurocode 1 - EN 1991-2 Deel 2.

Volgens deze code is 'Geval 1' van toepassing op bruggen. Dit houdt in dat (nieuwe) bruggen moeten voldoen aan een belasting van 60 ton, verdeeld over twee assen van elk 30 ton. Voor kleinere bruggen is hierop een correctiefactor van toepassing, meestal van 0,8.

Voor bestaande bruggen is de waarde in deze norm (erg) hoog. Bij een herberekening van bestaande bruggen is dan ook een aanvullende norm van toepassing, en wel NEN 8700 en 8701, zie ook onderstaand kader Constructieve veiligheid.

Constructieve veiligheid

Een object dient voor de wet constructief veilig te zijn. De constructieve veiligheid is opgenomen in de wet- en regelgeving voor de bouw, het Bouwbesluit.

De constructieve veiligheid van een kunstwerk kan worden gedefinieerd als de kans op bezwijken van een bouwconstructie onder een maatschappelijk acceptabele grens houden.

Omdat voor bestaande situaties ten opzichte van nieuwbouw daarvan afgeweken mag worden, is in het Bouwbesluit opgenomen dat het afkeurniveau voor bestaande bouw lager mag zijn dan het veiligheidsniveau voor nieuwbouw. Daarom zijn er voor bestaande bouwwerken en constructies twee normen ontwikkeld die, in combinatie met de Eurocode, mogen worden toegepast bij het beoordelen van de constructieve veiligheid van bestaande bouwwerken. Dit zijn:

- NEN 8700 "Beoordeling van de constructieve veiligheid van een bestaand bouwwerk bij verbouw en afkeuren - Grondslagen".
- NEN 8701 "Beoordeling van de constructieve veiligheid van een bestaand bouwwerk bij verbouw en afkeuren - Belastingen".

In de praktijk is gebleken dat alle objecten die gebouwd zijn voor 1991 en waar gemengd verkeer gebruik van maakt kritisch zijn ten aanzien van de constructieve veiligheid. Daarom dienen deze objecten preventief te worden onderzocht op hun constructieve veiligheid.

Dat onderzoek omvat een rekenkundige controle door middel van het uitvoeren van een herberekening, ook vaak 'verificatieberekening' genoemd. De berekening is het eindproduct van het onderzoek. Daarvoor dient alle benodigde input voor deze berekening (materialen, doorsnedes, maatvoering, actuele toestand) te worden opgenomen.

Gemeentelijk beleid

Het huidige college heeft een samenwerkingsakkoord 'Focus op ambitie voor de komende bestuursperiode', waarin de visie van het bestuur is opgenomen.

In de programmabegroting van het college wordt in het onderdeel Ruimte en leefomgeving ingegaan op de doelen van de gemeente op dit aspect, te weten:

"Kaag en Braassem staat voor schoon, heel en veilig. Een leefbare, duurzame en ruimtelijk in balans zijnde gemeente met behoud van haar kernkwaliteit als landelijke woongemeente en de doorontwikkeling als woon-, werk- en recreatiegemeente. Kaag en Braassem versterkt hierdoor en wordt nog aantrekkelijker in de regio".

Civiele kunstwerken

In het programma wordt expliciet ingegaan op de situatie van de civiele kunstwerken. Daarbij wordt aangegeven dat er een slag gemaakt is in de verfijning van het beheer van het areaal. Dit punt is nog steeds actueel.

In de nota is aangegeven dat er geen achterstallig onderhoud is bij de civiele kunstwerken.

Verder wordt nader ingegaan op de situatie van de Langebrug, een kritisch object, te weten:
“In de zomer van 2018 is gebleken dat de Langebrug ernstig is aangetast en op korte termijn moet worden gerenoveerd of vervangen. Een eerste inventarisatie van de kosten is gemaakt. De gemeente Kaag en Braassem is geen eigenaar van de brug. Vooralsnog gaan wij ervan uit dat wij de kosten niet hoeven dragen. Momenteel vindt overleg plaats met de gemeente Teylingen en de provincie Zuid-Holland over de verdeling van de reparatie-/renovatie-/vervangingskosten van de brug. Omdat het nog onduidelijk is hoe deze verdeling van kosten zal uitpakken, is dit risico voor ons op pm ingeschat.”

Financieel kader

Tenslotte is in het programma ook het financiële kader voor het beheer en onderhoud aan civiele kunstwerken opgenomen, te weten gemiddeld € 434.250,00 exploitatielasten per jaar.

Beheervisie

De kern van de bestuurlijke visie is dat het beheer en onderhoud aan de kunstwerken gericht dient te zijn op – in volgorde van belang:

1. De veiligheid van de gebruikers
2. Waarborgen van de risicoaansprakelijkheid van de gemeente
3. Beheersen van de beschikbare financiële middelen

Overige beleidsbepalers

Hoogheemraadschap

Gemeente Kaag en Braassem dient haar beleid rond het beheer en onderhoud aan met name bruggen, aanmeervoorzieningen en sifons af te stemmen met het Hoogheemraadschap Rijnland, dat verantwoordelijk is voor het oppervlaktewater.

In de situatie van vervangingen is het van belang dat door het nieuwe object de hoeveelheid (m2) oppervlaktewater niet verminderd wordt. Voor onderhoud is met name vervuiling van het oppervlaktewater van belang, ook bij reinigingswerkzaamheden.

Titel : Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

Rapportnummer : 41551

11

Bijlage 3 Objecten constructieve schouwronde

Code	Naam/locatie	Type	Verkeer	Materiaal
100	Wittert van Hooglandbrug*	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
108	Frederikskade	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Staal
109	Kleine Doesbrug	Bruggen (beweegbaar)	Gemengd verkeer	Staal
110	Parallelweg 20	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
112	Doesbrug	Bruggen (beweegbaar)	Gemengd verkeer	Beton
300	Lijsterbeslaan	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
301	Acacialaan	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
302	Cederplein	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
303	Beukenlaan	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
312	Nokweg	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
315	Kloofpad 1	Duikers	Gemengd verkeer	Beton
316	Kloofpad 2	Duikers	Gemengd verkeer	Beton
317	Tuinderij	Duikers	Gemengd verkeer	Beton
320	Bilderdam	Bruggen (beweegbaar)	Gemengd verkeer	Staal
321	Vriezenweg	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
328	Dorpsstraat	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Metselwerk
338	Brug Dorpsstraat	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
400	Noordveenweg	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
404	Ripselaan / Korte Dwarsweg	Duikers	Gemengd verkeer	Beton
405	Brug Achterweg	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Hout
500	Leidseweg / Langebrug*	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
502	Leidseweg / Boekhorsterweg	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
506	Zwarteweg	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
600	Googermolenweg	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
601	Googermolenweg	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
604	Brug Weteringlaan	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
705	Heiligegeestlaan	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
706	Parallelweg N207	Duikers	Gemengd verkeer	Beton
807	Zuidzijderweg	Bruggen (beweegbaar)	Gemengd verkeer	Beton Staal
900	Meerkreuk	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
901	Verbindingsweg Floraweg-Geestweg	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
902	Verbindingsweg Floraweg-Geestweg.	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
904	Kerkweg	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
906	Essenweg / Langeweg	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
907	Franschebrug	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
909	Floraweg 28	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton Staal

Titel : Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

Rapportnummer : 41551

12

911	Floraweg 43	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
912	Floraweg 64	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	beton
914	Floraweg 87	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
916	Geestweg 50	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
918	Geestweg 1	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
920	Noorderhemweg 4*	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
921	Noorderhemweg 8*	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
922	Noorderhemweg 12*	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
923	Noorderhemweg 14*	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
924	Noorderhemweg 22*	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
925	Noorderhemweg 24*	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
926	Noorderhemweg 28*	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
927	Noorderhemweg 31*	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
928	Noorderhemweg 36*	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
929	Langeweg	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
930	Pastoor Onelplein / Westeinde	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
931	Chrysantensingel / Nachtegaallaan	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
932	Langeweg / Noorderhem	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton Staal
933	Noordbrug	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
934	Kerkbrug	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
937	Zuidbrug	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
956	Middenweg	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
960	Duiker Alkemadelaan	Duikers	Gemengd verkeer	Beton
967	Brug Noorderhemweg 26	Bruggen (vast)	Gemengd verkeer	Beton
970	Duiker Alkemadelaan	Duikers	Gemengd verkeer	Beton
971	Duiker Alkemadelaan	Duikers	Gemengd verkeer	Beton
972	Duiker Rembrandt van Rijn singel	Duikers	Gemengd verkeer	Beton

Overzicht van constructief te schouwen objecten

Titel : Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

Rapportnummer : 41551

13

Bijlage 4 Te vervangen objecten

Code	Naam/locatie	Soort	Planjaar	Budget raming
338	Brug Dorpstraat	Bruggen (vast)	2019	32.004
305	Prunusstraat	Bruggen (vast)	2019	52.578
1004	Zwanebloem	Bruggen (vast)	2019	68.580
K807	Keerwand Oud Adeselaan	Grondkeringen	2020	17.717
500	Leidseweg / Langebrug	Bruggen (vast)	2020	2.286.000
1005	Bateweg 1	Bruggen (vast)	2021	75.438
805	Hertogspark / Akkerslootpolder	Bruggen (vast)	2021	16.740
932	Langeweg / Noorderhem	Bruggen (vast)	2021	302.260
806	Oud Adeselaan / Tennisbaan	Bruggen (vast)	2022	35.243
930	Pastoor Onelplein / Westeinde	Bruggen (vast)	2022	377.825
ST902	Steiger Bosrank	Aanleginrichtingen	2023	14.097
1012	Witte Klaver 3	Bruggen (vast)	2023	77.724
804	H.P. Van Poellaan	Bruggen (vast)	2024	13.157
950	Bosrank	Bruggen (vast)	2025	18.796
308	Dennenlaan 2	Bruggen (vast)	2025	39.776
943	Gooiland / Schieland	Bruggen (vast)	2025	12.101
1010	Krabbescheer	Bruggen (vast)	2025	11.748
329	Prunusstraat 9	Bruggen (vast)	2025	34.290
306	Robiniahof	Bruggen (vast)	2025	34.290
1002	Sterrenkroos 1	Bruggen (vast)	2025	68.580
101	Theo Bosmanlaan 2	Bruggen (vast)	2025	3.772
1003	Witte Klaver 1	Bruggen (vast)	2025	68.580
703	Suyderbon 38	Bruggen (vast)	2026	23.260
702	Suyderbon 42	Bruggen (vast)	2026	23.025
103	Theo Bosmanlaan 43-45	Bruggen (vast)	2026	30.544
1008	Witte Klaver 2	Bruggen (vast)	2026	11.748
1013	Watermunt	Bruggen (vast)	2027	77.724
ST100	Steiger Vlietweg	Aanleginrichtingen	2028	9.398
1009	Sterrenkroos 2	Bruggen (vast)	2028	12.922
307	Dennenlaan 1	Bruggen (vast)	2030	54.864
313	Dorpsplein	Bruggen (vast)	2030	73.152
311	Sluiskolk	Bruggen (vast)	2030	14.097
102	Theo Bosmanlaan 14	Bruggen (vast)	2030	6.344

Overzicht van te vervangen objecten

Titel : Beheerplan civiele kunstwerken 2020-2024

Rapportnummer : 41551

Bijlage 5 Samenvatting Risico prioritering

Rapportnummer : 41551



A.M.U. Achterjaar van Litterering

Objectnr	Type	CC	Recepiënt	Ordering- inleidende tekst	Constructieve aanpak	Recepi- ent	Beschrijving	Activiteit: Behoudsmaatregelen constructieve veiligheid	Aantal Kwaliteitsmetingen	2021 €
1000	Culbakk	CC12	aanvorderd	Nee	Ja	30	Verhoogd veiligheidsniveau	Geen herbestemming, accepteerbaar resultaat, nieuw ontwerp (verhoging) gesloten t.o.v. functioneel veiligheidsniveau	2021 €	9.000,00
800	Bruggen (waag)	CC2	1980	Nieuw	Ja	65	Verhoogd veiligheidsniveau	Herbestemming (niet als temperatuurbekleed)	2021 €	13.500,00
800	Bruggen (waag)	CC2	aanvorderd	Nee	Ja	65	Verhoogd veiligheidsniveau	Overeen herbestemming en beschrijving van de situatie	2021 €	9.000,00
1011	Bruggen (waag)	CC2	1980	Nieuw	Ja	60	Algemeen onderkroon bruggen met P-platen, voorlopig accepteerbaar resultaat	Algemeen onderkroon bruggen met P-platen, voorlopig accepteerbaar resultaat	2022 €	8.000,00
804	Culbakk	CC2	1980	Nieuw	Ja	36	Reparatie veiligheidsniveau	Geen herbestemming, openbaar advies of onderkroonopdracht 2018 (onderhand)	2022 €	8.000,00
1009	Bruggen (waag)	CC10	1980	Nieuw	Ja	33	Reparatie veiligheidsniveau	Afsluitende afsluitingsplan, afsluitende afsluitingsplan, afsluitende afsluitingsplan	2022 €	8.000,00
1008	Bruggen (waag)	CC10	1980	Nieuw	Ja	33	Reparatie veiligheidsniveau	Afsluitende afsluitingsplan, afsluitende afsluitingsplan, afsluitende afsluitingsplan	2022 €	14.000,00
1018	Bruggen (waag)	CC2	1970	Ja	Ja	33	Reparatie veiligheidsniveau	Algemeen onderkroon bruggen met P-platen, voorlopig accepteerbaar resultaat	2022 €	8.000,00
1007	Bruggen (waag)	CC2	1970	Ja	Ja	31	Reparatie veiligheidsniveau	Algemeen onderkroon bruggen met P-platen, voorlopig accepteerbaar resultaat	2022 €	13.500,00
1002	Bruggen (waag)	CC2	1970	Ja	Ja	31	Reparatie veiligheidsniveau	Algemeen onderkroon bruggen met P-platen, voorlopig accepteerbaar resultaat	2022 €	8.000,00
801	Bruggen (waag)	CC2	1970	Nieuw	Ja	38	Reparatie veiligheidsniveau	Herbestemming afsluitingsplan, voorlopig accepteerbaar resultaat	2022 €	8.000,00
1003	Bruggen (waag)	CC10	1970	Nieuw	Ja	33	Reparatie veiligheidsniveau	Herbestemming afsluitingsplan, voorlopig accepteerbaar resultaat	2022 €	13.500,00
1012	Bruggen (waag)	CC2	1980	Nieuw	Ja	38	Reparatie veiligheidsniveau	Algemeen onderkroon bruggen met P-platen, voorlopig accepteerbaar resultaat	2022 €	8.000,00
1014	Bruggen (waag)	CC2	1980	Nieuw	Ja	38	Reparatie veiligheidsniveau	Algemeen onderkroon bruggen met P-platen, voorlopig accepteerbaar resultaat	2022 €	8.000,00
1006	Bruggen (waag)	CC2	1980	Nieuw	Ja	38	Reparatie veiligheidsniveau	Herbestemming afsluitingsplan, voorlopig accepteerbaar resultaat	2022 €	13.500,00
1005	Bruggen (waag)	CC2	1980	Nieuw	Ja	38	Reparatie veiligheidsniveau	Herbestemming afsluitingsplan, voorlopig accepteerbaar resultaat	2022 €	8.000,00
1004	Bruggen (waag)	CC10	1980	Nieuw	Ja	35	Reparatie veiligheidsniveau	Herbestemming afsluitingsplan, voorlopig accepteerbaar resultaat	2022 €	8.000,00
1004	Bruggen (waag)	CC10	1980	Nieuw	Ja	35	Reparatie veiligheidsniveau	Algemeen onderkroon bruggen met P-platen, voorlopig accepteerbaar resultaat	2022 €	8.000,00
1000	Culbakk	CC2	aanvorderd	Nee	Nee	34	Reparatie veiligheidsniveau	Geen herbestemming, accepteerbaar resultaat	2022 €	8.000,00
1009	Bruggen (waag)	CC2	1980	Nieuw	Ja	33	Reparatie veiligheidsniveau	Algemeen onderkroon bruggen met P-platen, voorlopig accepteerbaar resultaat	2022 €	8.000,00
1007	Bruggen (waag)	CC10	1970	Nieuw	Ja	33	Reparatie veiligheidsniveau	Herbestemming afsluitingsplan, voorlopig accepteerbaar resultaat	2022 €	13.500,00
804	Bruggen (waag)	CC10	1970	Nieuw	Ja	31	Reparatie veiligheidsniveau	Algemeen onderkroon bruggen met P-platen, voorlopig accepteerbaar resultaat	2022 €	8.000,00
1006	Bruggen (waag)	CC14	1991	Nieuw	Ja	30	Reparatie veiligheidsniveau	Herbestemming afsluitingsplan, voorlopig accepteerbaar resultaat	2022 €	7.500,00
1006	Bruggen (waag)	CC10	1980	Nieuw	Ja	30	Reparatie veiligheidsniveau	Herbestemming afsluitingsplan, voorlopig accepteerbaar resultaat	2022 €	10.000,00
800	Bruggen (waag)	CC10	1970	Nieuw	Ja	30	Reparatie veiligheidsniveau	Herbestemming afsluitingsplan, voorlopig accepteerbaar resultaat	2022 €	10.000,00
1011	Bruggen (waag)	CC10	1980	Nieuw	Ja	30	Reparatie veiligheidsniveau	Herbestemming afsluitingsplan, voorlopig accepteerbaar resultaat	2022 €	10.000,00
1008	Bruggen (waag)	CC10	aanvorderd	Nieuw	Ja	30	Reparatie veiligheidsniveau	Herbestemming afsluitingsplan, voorlopig accepteerbaar resultaat	2022 €	3.500,00
1008	Culbakk	CC10	aanvorderd	Nieuw	Ja	30	Reparatie veiligheidsniveau	Geen herbestemming, accepteerbaar resultaat	2022 €	
809	Bruggen (waag)	CC2	1980	Nieuw	Nee	29	Zeer laag risico	Geen herbestemming, accepteerbaar resultaat	2022 €	
705	Bruggen (waag)	CC2	1980	Nieuw	Nee	29	Zeer laag risico	Geen herbestemming, accepteerbaar resultaat	2022 €	
1009	Bruggen (waag)	CC2	1980	Nieuw	Nee	29	Zeer laag risico	Geen herbestemming, accepteerbaar resultaat	2022 €	
1009	Bruggen (waag)	CC2	1980	Nieuw	Nee	29	Zeer laag risico	Geen herbestemming, accepteerbaar resultaat	2022 €	
1007	Bruggen (waag)	CC2	1980	Nieuw	Nee	29	Zeer laag risico	Geen herbestemming, accepteerbaar resultaat	2022 €	
1018	Bruggen (waag)	CC2	1970	Ja	Ja	28	Zeer laag risico	Algemeen onderkroon bruggen met P-platen, voorlopig accepteerbaar resultaat	2022 €	8.000,00
1005	Culbakk	CC10	1980	Nieuw	Ja	31	Zeer laag risico	Geen herbestemming, accepteerbaar resultaat	2022 €	
1005	Culbakk	CC10	1980	Nieuw	Ja	31	Zeer laag risico	Geen herbestemming, accepteerbaar resultaat	2022 €	
208	Bruggen (waag)	CC10	aanvorderd	Nieuw	Nee	28	Zeer laag risico	Geen herbestemming, accepteerbaar resultaat	2022 €	
1008	Bruggen (waag)	CC10	1980	Nieuw	Nee	28	Zeer laag risico	Geen herbestemming, accepteerbaar resultaat	2022 €	
302	Bruggen (waag)	CC2	1970	Nieuw	Nee	24	Zeer laag risico	Geen herbestemming, accepteerbaar resultaat	2022 €	
317	Culbakk	CC2	1980	Nieuw	Nee	24	Zeer laag risico	Geen herbestemming, accepteerbaar resultaat	2022 €	
1009	Bruggen (waag)	CC14	1991	Nieuw	Nee	24	Zeer laag risico	Algemeen onderkroon bruggen met P-platen, voorlopig accepteerbaar resultaat (in bestelling)	2022 €	8.000,00
301	Bruggen (waag)	CC10	1970	Nieuw	Nee	22	Zeer laag risico	Geen herbestemming, accepteerbaar resultaat	2022 €	
302	Bruggen (waag)	CC10	1970	Nieuw	Nee	22	Zeer laag risico	Geen herbestemming, accepteerbaar resultaat	2022 €	
327	Bruggen (waag)	CC10	1980	Nieuw	Nee	22	Zeer laag risico	Geen herbestemming, accepteerbaar resultaat	2022 €	
210	Culbakk	CC10	1980	Nieuw	Nee	21	Zeer laag risico	Geen herbestemming, accepteerbaar resultaat	2022 €	
318	Culbakk	CC10	1980	Nieuw	Nee	21	Zeer laag risico	Geen herbestemming, accepteerbaar resultaat	2022 €	
108	Bruggen (waag)	CC10	aanvorderd	Nieuw	Ja	20	Zeer laag risico	Geen herbestemming, accepteerbaar resultaat	2022 €	
112	Bruggen (waag)	CC2	aanvorderd	Ja	Nee	18	Zeer laag risico	Geen herbestemming, accepteerbaar resultaat	2022 €	
Opmerkingen: Constructie van 3 bruggen of meer per onderwerp Reparatie versterkingsmaatregelen, zie max. 10,0 per brug Alleen constructieve veiligheid Bijzondere maatregelen constructieve veiligheid conform CROW-CUR-Art. 121 -> bedragen circa 20% hoger.									Totaal maatregelen CV €	238.000,00
									2021 €	21.000,00
									2022 €	21.000,00
									2023 €	48.000,00
									2024 €	28.000,00
									2025 €	32.000,00
									2026 €	48.000,00
									2027 €	18.000,00