gemeente lingewaard

Beleidsplan Civiele Kunstwerken 2026

www.lingewaard.nl

Zaaknummer	1483262	Datum vaststelling	4 juni 2026
Team	Team Openbare Ruimte en Vastgoed	Vastgesteld door	Gemeenteraad
Datum	17 maart 2026	Eventueel publicatiedatum	juni 2026

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Samenvatting 3
1.1.1 Wat willen we bereiken 3
1.1.2 Wat gaan we daarvoor doen 3
1.1.3 Wat gaat het kosten 3
Hoofdstuk 2 Inleiding 5
2.1 De gemeentelijke beheertaak 5
2.2 Het doel 5
2.3 Van beleidskader tot operationele plannen 5
2.4 Leeswijzer 6
Hoofdstuk 3 Wat willen we bereiken? 6
3.1 Waarom een nieuw plan? 6
3.2 Wat doen we? 6
3.3 Wat levert het op? 6
Hoofdstuk 4 Wat zijn onze kaders? 6
Hoofdstuk 5 Waar staan we nu? 7
5.1 Omvang en eigendomsverhoudingen van het areaal 7
5.2 Scope en beheergrenzen 7
5.2.1 Scope 8
5.2.2 Beheergrenzen 8
5.3 Huidige staat areaal 8
5.3.1 Conditieverval 8
5.3.2 Nader onderzoek 8
5.3.3 Vervanging objecten 9
5.3.4 Invloed van groen op de instandhouding van civiele kunstwerken 9
Hoofdstuk 6 Hoe gaan we het doen? 9
6.1 Beheer en maatschappelijke doelstellingen 10
6.2 Beheervisie 10
6.2.1 Kunstwerken in de openbare ruimte – beeldkwaliteit 10
6.2.2 Kwaliteitsniveaus 10
6.3 Beheerstrategie 11
6.3.1 Beeldkwaliteit 11
6.3.2 Beheerproces 12
6.4 Ontwikkelingen 12
6.4.1 Klimaatadaptatie 12
6.4.2 Circulariteit 12
6.4.3 Mobiliteit en toegankelijkheid 13
6.4.4 Ontwikkelingen in het wegverkeer 13
Hoofdstuk 7 Wat doen we daarvoor? 13
7.1 Beheerprogramma's 13
7.1.1 Constructieve veiligheid 13
7.1.2 Inspecties en maatregeltoets 14
7.1.3 Nader onderzoek 14
Hoofdstuk 8 Wat betekent dit financieel? 14
8.1 Inleiding 14
8.2 Egalisatie voorziening voor groot onderhoud 15
8.3 Bestemmingsreserve voor vervangingen 16
8.4 Exploitatie klein onderhoud civiele kunstwerken 16
Begrippenlijst 17

Bijlage 1 Wat zijn onze kaders?....20
1.1 Gemeentewet en Besluit Begroting en Verantwoording....20
1.2 Veiligheid en zorgplicht....21
1.3 Overige wet- en regelgeving....22
1.4 Gemeentelijk beleid....23
1.5 Samenwerking met derden....25
Bijlage 2 Overzicht kunstwerken....26
Bijlage 3 Beheerproces en onderhoud....35
3.1 Actualiseren en meerjarenplanning....35
3.2 Opstellen operationeel programma....35
3.3 Voorbereiden en uitvoeren klein en groot onderhoud....35
3.4 Onderhoudsstrategie....35
3.5 Toestandsafhankelijk onderhoud en meerjarenonderhoudsbegroting....36
3.7 Onderhoudsmaatregelen....37
3.8 Beheerprogramma....38

Hoofdstuk 1 Samenvatting

De gemeente Lingewaard is eigenaar van diverse soorten civiele kunstwerken. Dit zijn objecten zoals bruggen, tunnels, maar ook kleinere kunstwerken als geluidschermen, beschoeiingen, trappartijen, vissteigers, schanskorven en keermuren. De civiele kunstwerken zijn uniek voor de specifieke locatie waarvoor ze gebouwd zijn. Ze vallen niet altijd direct op in de bebouwde omgeving of in het landschap. Ze zijn vaak een logisch onderdeel van wegen of watergangen. Deze objecten vergen een andere onderhoudsaanpak door de unieke, wisselende bouwwijze, lange levensduur, specifieke locatie en wisselende belasting.
In onze gemeente hebben we inmiddels 310 civiele kunstwerken. In 2020 waren dit er nog 177 stuks. De vervangingswaarde van het areaal kunstwerken in de gemeente Lingewaard bedraagt ongeveer € 40 miljoen. De gemiddelde leeftijd van het areaal is 28 jaar.
Dit plan civiele kunstwerken geeft inzicht in de aanpak van het meerjarig onderhoud van deze civiele kunstwerken. Een aanpak waarbij de gebruiker geen onaanvaardbare hinder en veiligheidsrisico's loopt. We geven inzicht in de onderhouds- en vervangingskosten en sluiten aan op de huidige wet- en regelgeving.

1.1.1 Wat willen we bereiken

Met dit beleidsplan (hierna: plan) civiele kunstwerken draagt de gemeente op een doelmatige en duurzame manier zorg haar civiele kunstwerken. Het doel is het voorkomen van onaanvaardbare hinder en veiligheidsrisico's. We zetten de financiële middelen op het meest verantwoorde moment in, binnen de vastgestelde kwalitatieve en financiële kaders en we behalen het maximale rendement tegen de laagst mogelijke kosten.

Het effect is dat we deze kunstwerken veilig en duurzaam in stand houden met een onderhoudskwaliteit die voldoet aan het vastgestelde kwaliteitsbeeld.

1.1.2 Wat gaan we daarvoor doen

Met het oog op een duurzame samenleving kopen we in op basis van het aanbestedingsbeleid Lingewaard en sluiten aan op het duurzaamheidsbeleid. Dit door de milieuaspecten zoveel mogelijk in het inkoopproces mee te nemen. We gebruiken daarbij de duurzaamheidscriteria voor civiele constructies van Pianoo.

De onderhoudsaanpak van de kunstwerken is in lijn gebracht met wettelijke kaders, zoals de zorgplicht en de gemeentelijke visie en plannen. Deze zijn verkort in het plan opgenomen. Het onderhoud sturen we op veiligheid, functioneren en gestelde kwaliteitscriteria. Bovendien is het beleid rond de wegen ook leidend voor de civiele kunstwerken. Bijna alle in dit plan opgenomen kunstwerken vormen een onderdeel van de wegen. We gaan uit van minimaal beeldkwaliteitsniveau C (laag) voor heel Lingewaard.

Om de veiligheid, het gebruik en de instandhouding aantoonbaar te waarborgen is een inspectie regime opgezet. Dit regime bestaat uit vier onderdelen: de schouw, de functionele inspectie, de toestand inspecties en de maatregeltoets. Op deze manier is een duidelijke koppeling gemaakt tussen een doelmatige inzet en de gemeentelijke taken en verantwoordelijkheden.

1.1.3 Wat gaat het kosten

Om de objecten langdurig veilig te laten functioneren en de instandhouding ervan te waarborgen passen we drie soorten onderhoud toe, te weten:

- Klein onderhoud;
- Groot onderhoud;
- Vervangingen.

De realisatie van het onderhoud op het minimale kwaliteitsniveau C vereist middelen. Het klein onderhoud is een vast bedrag dat jaarlijks in de begroting wordt opgenomen. De kosten van groot onderhoud komen ten

laste van de voorziening civieltechnische kunstwerken. Dit is inclusief de eventuele externe VAT-kosten en exclusief kosten voor vandalisme en overige onvoorziene zaken.

Voor de vervanging van civiele kunstwerken wordt jaarlijks een dotatie gedaan in de bestemmingsreserve Civieltechnische kunstwerken. Deze dotatie heeft als functie de afschrijvingslasten die voortvloeien uit een vervangingsinvestering te kunnen dekken. In hoofdstuk 8 wordt hier verder op ingegaan.

In zowel de bestemmingsreserve als de voorziening groot onderhoud zijn voldoende financiële middelen beschikbaar.

Hoofdstuk 2 Inleiding

De gemeente Lingewaard is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van civiele kunstwerken. Hierna in dit plan te noemen: kunstwerken. We zorgen voor een aantoonbare veilige situatie rond het areaal of object. In het plan beschrijven we de actuele situatie en de wijze waarop we de komende jaren invulling geven aan de beheertaak en zorgplicht. In het plan beschrijven we zowel kwalitatieve- als financiële kaders waarbinnen het onderhoud plaats moet vinden.

Civiele kunstwerken zijn objecten zoals bruggen, geluidschermen, grondkeringen, tunnels en dergelijke. Dit zijn geen artistieke of beeldende kunstwerken. Ze vormen vaak een logisch onderdeel van de weg of watergang en hebben een belangrijke en vaak kritische functie in de gemeentelijke infrastructuur en onze openbare ruimte.

In vergelijking met het aantal kunstwerken in 2020 hebben we nu 310 objecten in beheer, een toename van ruim 70%. De toename van areaal komt doordat sommige kunstwerken niet eerder waren opgenomen. Dit is een direct gevolg van de in 2021 ingezette professionalisering van het beheer en het op orde brengen van het beheersysteem. De toename is vooral te zien bij het aantal keermuren en trappartijen. In zowel de bestemmingsreserve als de voorziening groot onderhoud zijn op dit moment voldoende financiële middelen beschikbaar om deze areaaluitbreiding te kunnen onderhouden.

2.1 De gemeentelijke beheertaak

Het geheel aan kunstwerken is een groot kapitaalgoed. De beheertaak pakken we doelmatig en efficiënt aan. Doen we dit niet dan kan dit grote gevolgen hebben voor de veiligheid, functionaliteit, toegankelijkheid en de financiën.

Het wettelijke kader voor het beheer van kunstwerken is vastgelegd in de Wegenwet. De kunstwerken vallen onder de categorie grond- weg- en waterbouwkundige werken. Volgens het Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten (BBV) zijn wij verplicht een actueel plan te hebben. Met dit plan voldoen we aan de BBV-vereisten.

2.2 Het doel

Met dit beleidsplan civiele kunstwerken, inclusief meerjarig kosten- en onderhoudsplan, draagt de gemeente op een doelmatige en duurzame manier zorg voor haar kunstwerken. De gebruiker ervaart volgens dit plan geen onaanvaardbare hinder of veiligheidsrisico’s.

Voor dit plan zijn door externe specialisten inspecties uitgevoerd op de kunstwerken overeenkomstig de vigerende wetten en normeringen. Het resultaat is een plan met een reële meerjarige kostenraming om de kunstwerken veilig en duurzaam in stand te kunnen houden.

2.3 Van beleidskader tot operationele plannen

De gemeenteraad is verantwoordelijk voor het stellen van het beleidskader. Het college is vervolgens verantwoordelijk voor de uitvoering van het beleidskader. Met dit plan wordt het kader voor de gemeentelijke beheertaak van civiele kunstwerken vastgesteld voor de komende jaren. De komende jaren kunnen planningen iets wijzigen, omdat de praktijk altijd een kleine afwijking kan hebben met de theorie. De maatregelen worden uitgevoerd, maar kunnen op basis van de maatregeltoets, de afgesproken beeldkwaliteit en conditie, een kleine afwijking hebben in het jaar van uitvoering. Dit gaat niet ten koste van de conditie en de veiligheid van het object. Deze ontwikkelingen nemen we mee in de operationele plannen. De gehanteerde planperiode geeft over een redelijke termijn zekerheid voor een gericht beleid op civiele kunstwerken en biedt voldoende flexibiliteit voor een tijdige bijsturing.

2.4 Leeswijzer

Dit beleidsplan civiele kunstwerken bevat naast het hoofddocument een aantal bijlagen met achtergrondinformatie. In het beleidsplan wordt waar nodig verwezen naar deze achtergrondinformatie.

- Hoofdstuk 3 beschrijft wat we willen bereiken;
- Hoofdstuk 4 bevat de kaders van wet- en regelgeving waar we rekening mee moeten houden;
- Hoofdstuk 5 beschrijft de huidige situatie;
- Hoofdstuk 6 gaat over de strategie en het proces dat we willen volgen om onze doelen te bereiken;
- Hoofdstuk 7 geeft inzicht in de wijze waarop we het willen doen;
- Hoofdstuk 8 bevat de financiële uitgangspunten en consequenties.

Hoofdstuk 3 Wat willen we bereiken?

3.1 Waarom een nieuw plan?

Het huidige plan is van 2021. Dit wordt geactualiseerd omdat de minimaal vereiste beeldkwaliteit is verlaagd van niveau B naar C. Dat is een gevolg van de genomen bezuinigingsmaatregelen bij het vaststellen van de begroting 2026.
De civiele kunstwerken hebben een belangrijke en soms zelfs kritische rol in de openbare ruimte. Om deze kritische rol te kunnen blijven vervullen en de veiligheid te kunnen blijven waarborgen, is tijdig onderhoud en vervangen noodzakelijk. Dit plan geeft een actueel inzicht in het areaal, de huidige staat van de objecten en de benodigde middelen voor het beheer en onderhoud ervan voor de komende jaren.

3.2 Wat doen we?

In dit plan beschrijven we de gemeentelijke ambities op het gebied van civiele kunstwerken. We geven inzicht in de huidige middelen en onderbouwen de middelen die nodig zijn om het beheer doelmatig en efficiënt uit te voeren.

Dit plan geeft antwoord op de vraag hoe we de kunstwerken duurzaam in stand kunnen houden op het vastgestelde minimale beeldkwaliteitsniveau C.

3.3 Wat levert het op?

We leveren het plan civiele kunstwerken inclusief de meerjarige onderhoudsbegroting. Het plan voldoet aan de vereisten uit het BBV en de taakstelling vanuit de Wegenwet. We brengen hiervoor de bestaande situatie in kaart. We leveren een beheerstrategie voor de civiele kunstwerken.

De visie en strategie sluit aan op de richtlijnen, landelijke wetgeving en de regionale en lokale regelgeving van de gemeente Lingewaard. Op basis hiervan leggen we de methodiek uit voor de aansturing van het onderhoud (zie bijlage 3). Bijna alle kunstwerken maken onderdeel uit van de wegen die worden onderhouden op beeldkwaliteit B. De kunstwerken zullen we onderhouden op beeldkwaliteitsniveau C. We geven een meerjarige financiële doorkijk voor het beheer, het onderhoud en de vervangingen van de kunstwerken bij voortzetting van deze beeldkwaliteit.

Hoofdstuk 4 Wat zijn onze kaders?

In dit hoofdstuk gaan we in op de voorwaarden en uitgangspunten om te komen tot het plan voor civiele kunstwerken. De wet- en regelgeving en het gemeentelijke beleid vormen het kader voor een goede en herleidbare onderhoudsaanpak. Daarnaast hebben ook het Waterschap Rivierenland, de provincie

Gelderland en ProRail invloed op de onderhoudsstrategie van de kunstwerken. In de begrippenlijst is het overzicht van de gebruikte begrippen en de definities in het plan opgenomen.

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

- De Gemeentewet;
- Het Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeentes;
- Het Burgerlijk Wetboek Boek;
- De Wegenwet en Waterwet;
- De Omgevingswet en het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl);
- De Wet milieubeheer.

In bijlage 1 wordt bovenstaande wet- en regelgeving verder toegelicht.

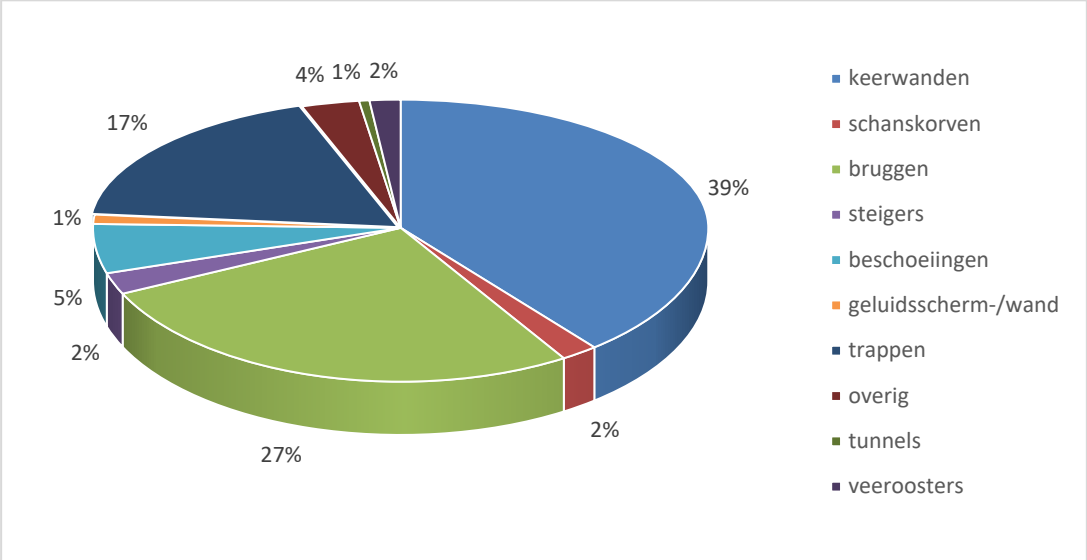
Hoofdstuk 5 Waar staan we nu?

5.1 Omvang en eigendomsverhoudingen van het areaal

Kunstwerken vormen meestal een integraal onderdeel van een weg en worden vaak door inwoners niet her- of gekend. Dit neemt niet weg dat er 310 civiele kunstwerken binnen de grenzen van de gemeente aanwezig zijn. Een lijst van deze kunstwerken is opgenomen in bijlage 2 van dit plan.

Het areaal van 310 kunstwerken is als volgt verdeeld:	
83 bruggen (verkeers-, voet- en fietsbruggen)	121 keerwanden
54 trappen	6 schanskorven
7 steigers	16 beschoeiingen
6 veeroosters	3 geluidschermen/-wanden
2 tunnels	12 overige objecten

Tabel 1: Verdeling kunstwerken binnen areaal



Figuur 2: Verdeling van de soorten kunstwerken in de gemeente Lingewaard

5.2 Scope en beheergrenzen

Hieronder gaan we in op de scope van dit plan en de beheergrenzen van de kunstwerken.

5.2.1 Scope

In paragraaf 5.1 is aangegeven welke objecten binnen de scope van dit plan vallen. Buiten de scope van het plan vallen de volgende soorten objecten:

- Duikers (vallen onder riolering);
- Alle bij particulieren in beheer zijnde civiele kunstwerken, zoals erftoegangsbruggen en grondkeringen;
- Alle civiele kunstwerken die in het beheer zijn van bedrijven en andere overheden (binnen park Lingezegen zijn wij eigenaar en bekostigen de vervanging. Het beheer en onderhoud, incl. het uitvoeren van kleine reparaties, ligt bij de parkorganisatie);
- Beeldende kunst.

5.2.2 Beheergrenzen

De beheergrens geeft aan welke onderdelen tot het object behoren en welke niet. Uitgangspunt is dat ‘alles wat zich binnen de dilatatievoegen van brug of landhoofden bevindt’, onderdeel van het kunstwerk is. Dus ook de verharding op de brug. Uitzondering hierop is de oeverbeschoeiing onder de brug als deze geen onderdeel uitmaakt van het landhoofd.

5.3 Huidige staat areaal

In 2022 is het gehele kunstwerkenareaal geïnspecteerd conform de NEN2767. Tijdens de inspectie hebben inspecteurs de aangetroffen schades geregistreerd en geclassificeerd. Het kwaliteitsniveau in 2022 kwam overeen met rapportcijfer 6,8 en kwaliteitsniveau B. Dit betekent dat de kwaliteit overeenkwam met het vastgestelde minimale kwaliteitsniveau.

De kunstwerken in Lingewaard zijn gemiddeld 28 jaar oud. Landelijk gezien is dit vrij jong. Dit komt mede door de forse uitbreidingswijken.

Leeftijd kunstwerken	Aandeel
Jonger dan 5 jaar	5%
5 - 10 jaar	6%
10 - 20 jaar	25%
20 - 30 jaar	30%
30 – 40 jaar	24%
Ouder dan 50 jaar	10%

Tabel 2: Kunstwerken naar leeftijd

5.3.1 Conditieverval

De conditie van het areaal neemt met de tijd af. Dit door invloeden van buitenaf, zoals vocht en andere aantastingen. Maar ook door de toenemende belastingen van de objecten. Vooral de toegenomen aslasten van landbouw- en vrachtverkeer hebben een negatieve invloed op de technische conditie en levensduur van objecten. Het type materiaal van de opbouw van de bruggen is medebepalend voor de mate van invloed op het verval van de conditie. Houten delen gaan doorgaans zo’n 30 jaar mee en hebben vooral last van houtrot.
Stalen, betonnen, kunststof en/of kunststof versterkte onderdelen hebben veel minder snel last van conditieverval en gaan meestal minimaal 60 tot 80 jaar mee. Door nieuwe ontwikkelingen wordt ook veel composiet toegepast als materiaal voor kunstwerken. Dit materiaal heeft een lange levensduur, weinig last van conditieverval en is eenvoudig in onderhoud.

5.3.2 Nader onderzoek

Naar aanleiding van inspectierondes werden sommige kunstwerken nader onderzocht. Er is een technische inspectie uitgevoerd waarmee we inzicht kregen in:

- De exacte omvang, oorzaak en ernst van de aangetroffen schade;
- De verborgen gebreken en de technische staat van het object;

- De restlevensduur en
- De uit te voeren maatregelen.

De maatregelen zijn verwerkt in de objectpaspoorten en de meerjarige onderhoudsbegroting en -planning.

De betonnen bruggen over de Linge zijn al eerder gecontroleerd op vooral de draagkracht. De metingen gaven geen aanleiding tot het treffen van maatregelen.

5.3.3 Vervanging objecten

In de gemeente Lingewaard zijn veel objecten van hout. Dit zijn vooral fiets-voetgangersbruggen in parken en verbindingen tussen wijken. De houten bouwdelen zijn erg gevoelig voor schimmels en hebben daarmee een beperkte levensduur. Zeker de delen op scheiding van lucht en water/bodem zijn extra gevoelig.

Van de houten bruggen in de gemeente Lingewaard is 60% 20 jaar of ouder. Veel bruggen zijn volledig van hout met een houten bovenbouw (hoofddraagconstructie, dek en leuningen) en een houten onderbouw (fundatie, landhoofd, pijlers). Primair worden vooral de pijlers het meest aangetast. Maar ook dekplanken, leuningen en zelfs de hoofd draagconstructie gaan na 30 jaar sterke verouderingsverschijnselen vertonen, zoals houtrot, scheurvorming en sterke vervuiling.
Scheurvorming en vervuiling vergroot het langdurig vochtig blijven van het hout (mosgroei en gladheid), waarmee het houtrotproces wordt versneld en de sterkte en de draagkracht van het object verloren gaat.



Figuur 4: Een houten brug (levensduur ca. 30 jaar)

Bij vervanging van onderdelen van deze houten bruggen kiezen we bijvoorbeeld voor composiet onderdelen. Ook steeds meer bruggen worden volledig van dit materiaal gemaakt. Op het moment van vervanging maken we de keuze of een houten brug nog de juiste is. Door andere materialen te gebruiken zijn de totale onderhoudskosten (total cost of ownership) waarschijnlijk lager. Mogelijk is ook een ‘tweedehands’ brug in te passen. Vaak is hierbij de overspanningslengte bepalend of deze mogelijkheid er is.

5.3.4 Invloed van groen op de instandhouding van civiele kunstwerken

Het beheer en onderhoud van de civiele kunstwerken heeft diverse raakvlakken met groen en ecologie waar rekening mee moet worden gehouden. De ecologische waarde is verbonden aan de Omgevingswet. Onderhoud dient waar mogelijk op ecologisch verantwoorde wijze uitgevoerd te worden. Bij een dreigende calamiteit heeft de veiligheid van het object, de omgeving en personen de hoogste prioriteit.

Hoofdstuk 6 Hoe gaan we het doen?

Dit hoofdstuk gaat in op de gekozen beheerstrategie voor kunstwerken. We gaan in op de relatie van het beheer en de maatschappelijke doelstellingen, de beheervisie, de beheerstrategie en het beheerproces.

6.1 Beheer en maatschappelijke doelstellingen

De gemeente is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van haar kunstwerken. Vanuit deze algemene verantwoordelijkheid als beheerder komt een zorgplicht voor een veilige en duurzaam ingerichte openbare ruimte. Beheer wordt gedefinieerd als het rationeel plannen van kosten en activiteiten. De kosten en activiteiten die voortvloeien uit de doelstelling. We houden duurzame middelen in conditie of brengen ze weer in een conditie, die voor vervulling van hun functie nodig is. De functie van het object is dus van cruciaal belang voor de invulling van het beheer en het borgen van de veiligheid. De primaire functies van civiele kunstwerken zijn op hoofdlijnen dragen, kruisen en/of keren.

Grote kunstwerken bevinden zich veelal op kruisingen van de infrastructuur en vormen daarmee een onmisbare schakel. Veel civiele kunstwerken zijn nodig voor de afwikkeling van het verkeer. Het gaat hierbij om meer of minder ingewikkelde constructies waarbij eisen aan de techniek worden gesteld. Als een kunstwerk niet meer functioneert en/of veilig is, levert dit verkeershinder op. Bij kleine kunstwerken is vooral de utilitaire functie van belang. Te denken valt hierbij aan het verbinden van fietspaden over water in parken of het aanbrengen van een vissteiger.

De kunstwerken moeten functioneel intact worden gehouden vanuit de volgende maatschappelijke doelstellingen:

- De voorzieningen moeten veilig en voldoende bedrijfszeker zijn. Veiligheid spreekt voor zich: bij het gebruik van een brug moet men zich veilig voelen en veilig zijn, een brug mag niet doorzakken en ook de brugleuning moet intact zijn;
- De voorzieningen moeten naar behoren functioneren: een brug moet bijvoorbeeld het verkeer laten passeren;
- Een duurzame benadering van de beheerprocessen om op lange termijn een leefbare samenleving in stand te houden;
- De voorzieningen moeten voldoen aan bepaalde esthetische eisen: het kunstwerk moet qua uitstraling en netheid binnen de gestelde eisen van de omgeving passen.

6.2 Beheervisie

Uitgangspunten voor het beheer van de kunstwerken van gemeente Lingewaard zijn in volgorde van belang:

1. Het voldoen aan wettelijke kaders;
2. Het borgen van de veiligheid en daarmee de aansprakelijkheid;
3. Het voldoen aan het gemeentelijke beleid;
4. Het borgen van het functioneren.

Van de bovenstaande punten is het alleen mogelijk bij punt 3 ‘gemeentelijk beleid’ om afwijkend te sturen zoals verwoord in de volgende paragrafen.

6.2.1 Kunstwerken in de openbare ruimte – beeldkwaliteit

Civiele kunstwerken vormen een onderdeel van de openbare ruimte. Traditioneel is beheer gebaseerd op het in standhouden van kunstwerken tegen aanvaardbare kosten en met inachtneming van de wettelijke aansprakelijkheid van de beheerder in het kader van artikel 6:174 van het Burgerlijk Wetboek.
De inwoner is gebruiker van deze openbare ruimte en het beheer van kunstwerken moet ook een bijdrage leveren aan de tevredenheid van de inwoner. Een aanpak die uitsluitend gericht is op de technische staat en veiligheid is niet meer voldoende. Ook de belevingswaarde is bepalend voor de algemene kwaliteit van een kunstwerk. Deze belevingswaarde kan worden uitgedrukt in beeldkwaliteit. Dit wordt mede bepaald door politieke ambities in relatie tot de beschikbare middelen. Dit leidt tot het stellen van prioriteiten ten aanzien van de kunstwerken.

6.2.2 Kwaliteitsniveaus

Voor kunstwerken in de gemeente Lingewaard dient de minimale beeldkwaliteit C te zijn.

De kwaliteit van kunstwerken kan volgens verschillende methoden worden uitgedrukt. Een van die methoden is publicatie 288 “Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2018” van het CROW, die loopt van kwaliteit A+ (uitstekend) tot en met D (zeer slecht). Tijdens inspecties van kunstwerken is het gebruikelijk het kwaliteitsniveau uit te drukken volgens de NEN2767. Deze norm drukt de kwaliteit van een kunstwerk uit in een conditiescore op een schaal van 1 (uitstekend) tot en met 6 (zeer slecht). Een derde mogelijkheid is het hanteren van een rapportcijfer. Een vergelijking tussen deze methoden is opgenomen in tabel 3.

NEN 2767 Conditiescore	Omschrijving	CROW Kwaliteitscatalogus	Kwaliteitsontwikkeling rapportcijfers
1	Uitstekende conditie	Kwaliteit A+	≥ 9,5
2	Goede conditie	Kwaliteit A	7,5-9,4
3	Redelijke conditie	Kwaliteit B	5,5-7,4
4	Matige conditie	Kwaliteit C	3,5-5,4
5	Slechte conditie	Kwaliteit C	3,5-5,4
6	Zeer slechte conditie	Kwaliteit D	≤ 3,4

Tabel 3: Kwaliteitsbenamingen openbare ruimte

In alle gevallen is de bedrijfszekerheid voldoende en is er beperkte sprake van gevaar. In standhouden op kwaliteitsniveau C betekent op de lange termijn verval en daarmee kapitaalvernietiging.

6.3 Beheerstrategie

De vastgestelde beeldkwaliteit voor wegen is leidend voor de beeldkwaliteit voor de kunstwerken. Vaak maken de kunstwerken onderdeel uit van de weg en dan is het logisch om dan een gelijk kwaliteitsniveau te hanteren. Dit was niet overal het geval omdat bijvoorbeeld de wijk Loovelden in Huissen ooit een beeldkwaliteitsniveau van A kende. Bij de vaststelling van het vorige plan in 2021 is overal gekozen voor een minimale beeldkwaliteit op niveau B.

6.3.1 Beeldkwaliteit

In 2022 is het gehele kunstwerkenareaal geïnspecteerd conform de NEN2767. Tijdens de inspectie hebben inspecteurs de aangetroffen schades geregistreerd en geclassificeerd. Op basis van de geconstateerde schades zijn de conditiescores per kunstwerk en voor de onderdelen van de kunstwerken bepaald. Het kwaliteitsniveau in 2022 kwam overeen met rapportcijfer 6,8 en kwaliteitsniveau B. Dit betekent dat de kwaliteit overeenkwam met het vastgestelde minimale kwaliteitsniveau.

Indachtig deze resultaten is bij het voorstellen van bezuinigingsmaatregelen kritisch gekeken naar het kwaliteitsniveau van kunstwerken. Conclusie was dat het mogelijk is om een stapje terug te gaan in minimaal vereist kwaliteitsniveau naar C. Het bedrag dat daaraan gekoppeld is komt overeen met het bedrag dat in 2021 nodig was om het klein onderhoud van kwaliteit C naar B te brengen.
De daling van het minimale kwaliteitsniveau betekent alleen een verlaging van het budget voor klein onderhoud. De storting in de voorziening voor groot onderhoud blijft ongewijzigd.

In de volgende tabel is de relatie aangegeven tussen de gekozen kwaliteitsniveaus, de kwaliteit catalogus CROW en de NEN 2767. Kwaliteit A is luxer, duurder en Kwaliteit C genereert op termijn waardeverlies door verval. Kwaliteit B is economisch het meest verantwoord.

Kwaliteitniveau	Kwaliteit A		Kwaliteit B - Basis	Kwaliteit C	
	Het geheel is veilig, functioneert goed, is heel en schoon, heeft een goede uitstraling en veroudering is licht zichtbaar.		Het geheel is veilig, functioneert, is heel, heeft een matige uitstraling en veroudering is zichtbaar.	Het geheel is veilig en functioneert, er worden geen esthetische eisen gesteld en de veroudering is goed zichtbaar.	
Volgens CROW Kwaliteitscatalogus CROW Publicatie 288	A+	A	B	C	D
	Zeer goed	Goed	Voldoende	Matig	Slecht
	Nagenoeg ongeschonden	Mooi en comfortabel	Functioneel	Onrustig beeld, discomfort of enige vorm van hinder	Kapitaalvernietiging, uitlokking van vernieling, functie- verlies, juridische aansprakelijkheid of sociale onveiligheid
Volgens NEN 2767	**Conditiescore 1**	**Conditiescore 2**	**Conditiescore 3**	**Conditiescore 4 -5**	**Conditiescore 6**
	Uitstekende conditie	Goede conditie	Redelijke conditie	Matige en slechte conditie	Zeer slechte conditie
	Geen of zeer beperkt gebreken	Beginnende veroudering	Veroudering is op gang gekomen	Het verouderings- proces heeft het object in zijn greep en is onomkeerbaar geworden	Maximaal gebreken- beeld

Tabel 4: Relatie verschillende kwaliteitsniveaus

In het ontwerpproces wordt bij de materiaalkeuze naast het aspect duurzaamheid ook gekeken naar materialen met lage onderhoudskosten. Hierdoor blijven de onderhoudskosten op de langere termijn lager en ook betaalbaar.

6.3.2 Beheerproces

Het beheerproces is erop gericht dat de kunstwerken voldoen aan de gestelde eisen. Dit geldt voor zowel de veiligheid, het functioneren als de langdurige instandhouding daarvan binnen de gestelde gemeentelijke (financiële) kaders. Op basis van dit plan onderscheiden we diverse jaarlijks terugkerende activiteiten.

In bijlage 3 ‘Beheerproces en onderhoud’ beschrijven we in detail op welke manier het beheerproces verloopt.

6.4 Ontwikkelingen

In deze paragraaf worden enkele ontwikkelingen beschreven die in de (nabije) toekomst invloed zullen hebben op het kunstwerkbeheer.

6.4.1 Klimaatadaptatie

Klimaatverandering heeft op verschillende manieren invloed op het kunstwerkbeheer.
Weersomstandigheden hebben altijd al effect op de veiligheid en bereikbaarheid van verkeersinfrastructuur. Door klimaatverandering nemen de gevolgen in hevigheid en frequentie toe. Een gevolg is het vaker voorkomen van hevige neerslag.
Systemen voor hemelwaterafvoer moeten hierop worden aangepast. Wanneer deze systemen niet of niet voldoende functioneren zullen plassen op de weg ontstaan en kunnen bij taluds bij landhoofden eroderen. Aandachtspunten voor het kunstwerkbeheer zijn bijvoorbeeld het verlagen van trottoirbanden, het omvormen van verhard oppervlak naar groen en het vaker reinigen van hemelwaterafvoeren.

6.4.2 Circulariteit

Nederland wil in 2050 een circulaire economie zijn. Dit betekent zoveel en zo hoogwaardig mogelijk hergebruik van producten en materialen. Met het oog op een duurzame samenleving koopt de gemeente in op basis van het aanbestedingsbeleid Lingewaard. Hierdoor worden de milieuaspecten zoveel mogelijk meegenomen in het inkoopproces. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de duurzaamheidscriteria voor civiele constructies van Pianoo.
Zo kan worden gekozen om de houten bruggen te vervangen door composiet bruggen. Ook is het mogelijk om onderdelen te hergebruiken, zoals houten dekdelen en houten liggers. In het ontwerpproces wordt bij de

materiaalkeuze naast het aspect duurzaamheid ook gekeken naar materialen met lage onderhoudskosten. Hierdoor blijft het onderhoud op de langere termijn ook betaalbaar.

6.4.3 Mobiliteit en toegankelijkheid

Het weggebruik verandert. Denk aan een steeds groter aantal elektrische fietsen en auto's en meer openbaar vervoer. Maar ook de wens om de openbare ruimte toegankelijker te maken voor ouderen. Deze ontwikkelingen vragen aanpassingen van de openbare ruimte. Voor het beheer betekent dit enerzijds het voorkomen of wegnemen van obstakels en het toegankelijk houden van de openbare ruimte. Voorbeeld hiervan is behouden van een goede aansluiting tussen kunstwerk en aanliggende weg. Zetting en boomwortelopdruk zijn oorzaken die zorgen voor een minder goede aansluiting. Daarnaast dienen de hellingen van de kunstwerken ten minste geschikt te zijn voor rolstoelgebruik.

6.4.4 Ontwikkelingen in het wegverkeer

De laatste jaren is de intensiteit en het gewicht van het vrachtverkeer toegenomen. Voor de belasting op de bruggen, eventueel in combinatie met een duiker, zijn geen aslasten-/gewichtsbeperkingen ingesteld. Op basis van keuzes, onverwachte deformaties, enzovoorts, is het mogelijk dat voor een object een (tijdelijke) gewichtsbeperking ingesteld moet worden. Een dergelijke beperking verloopt altijd in overleg tussen de verkeerskundige en de beheerder van de kunstwerken.

Hoofdstuk 7 Wat doen we daarvoor?

In dit hoofdstuk wordt beknopt ingegaan op:

- de programmering van het onderhoud,
- de bewaking van de instandhouding van de civiele kunstwerken,

In bijlage 3 'Beheerproces en onderhoud' vindt u de meer gedetailleerde toelichting over het beheerproces en het onderhoud van kunstwerken.

7.1 Beheerprogramma's

Op grond van inspecties, een inschatting van de instandhoudingsrisico's en de aan objecten te stellen eisen wordt de programmering, planning en prioriteit van het onderhoud opgesteld. De daaruit voortvloeiende onderhoudsmaatregelen zijn in het beheersysteem opgenomen. Per object wordt een pakket met onderhoudsmaatregelen opgesteld. Met dit pakket van onderhoudsmaatregelen worden werkzaamheden van gelijke aard uitgevoerd.

7.1.1 Constructieve veiligheid

De constructieve veiligheid is bepalend of de primaire functie van objecten kan worden vervuld. Uit landelijk onderzoek is al langer bekend dat veel oudere (betonnen) kunstwerken een hoog risico hebben op onvoldoende constructieve veiligheid. Dit door de bouwwijze van toen, zoals in het werk gestort beton, maar ook door de toegenomen verkeersintensiteit en hogere aslasten (grotere vrachtwagens). Om inzicht te hebben in dit risico worden de kritische kunstwerken in het areaal gecontroleerd.
Het onderzoek naar de constructieve veiligheid is in drie stappen te verdelen:

1. Bureau studie → bestuderen van ontwerpdocumenten, bestekken en tekeningen etc.
2. Inspectie → bepalen van de onderhoudstoestand van de draagconstructie, eventueel aanvullend boorkernonderzoek;
3. Analyse gegevens → bepalen risico's ten aanzien van de constructieve veiligheid.

7.1.2 Inspecties en maatregeltoets

Jaarlijks wordt door de gemeente het areaal geschouwd op veiligheid en functioneren. Daarnaast wordt beoordeeld of de objecten nog voldoen aan de gestelde eisen met betrekking tot beeldkwaliteit. Deze schouwrondes worden uitgevoerd door team Technisch Wijkbeheer.

Verder worden toestandsinspecties uitgevoerd naar de staat van de houten, stalen en betonnen objecten. Dit geschiedt gefaseerd, de houten objecten om de 3-5 jaar en de stalen en betonnen objecten om de 5 jaar. De toestand inspecties worden door externe specialisten uitgevoerd. Deze inspectiekosten dekken we uit het budget voor klein onderhoud.

De kosten voor onderhoud en vervangingen baseren we op de resultaten uit de inspecties. Op dit moment zijn de maatregelen theoretisch ingedeeld naar planjaar op basis van de bouwdeelscore (NEN2767 Conditiemeting) waar de maatregel betrekking op heeft. Een gedetailleerde planning of operationeel programma wordt gemaakt op basis van een maatregeltoets. Dit heeft echter zeer weinig invloed op de totale kosten zoals deze nu zijn opgenomen. Feit blijft dat de opgenomen maatregelen binnen de planperiode moet worden uitgevoerd. De maatregeltoets is bedoeld om binnen de planperiode te schuiven met maatregelen om werkzaamheden te kunnen bundelen en prioriteiten bij te stellen. Bij de maatregeltoets wordt voor de komende jaren tevens afstemming gezocht met de andere domeinen om integraal werk mogelijk te maken.

7.1.3 Nader onderzoek

Nader onderzoek voeren we uit bij kritische objecten waarbij de conditie onvoldoende is vast te stellen bij een reguliere inspectie. Vaak is dit specialistisch onderzoek naar beton schade, corrosie en het opnieuw bepalen van de draagkracht/ sterkte van het object.

Hoofdstuk 8 Wat betekent dit financieel?

Onderstaand zijn de onderhoudskosten van de civiele kunstwerken opgenomen. Deze kosten zijn exclusief onvoorziene zaken (vandalisme e.d.) en op basis van prijspeil oktober 2025.

8.1 Inleiding

Voor de kunstwerken wordt een meerjarige onderhoudsbegroting (MJOB) en een meerjarige planning opgesteld. Deze heeft als doel om voor een langere termijn inzicht te geven in de vereiste financiële middelen en activiteiten, zodat een doelmatige financiële planning kan worden opgezet. De MJOB is onderbouwd door het inplannen van onderhoudswerkzaamheden, inclusief de kosten hiervan. Dit geschiedt grotendeels op basis van theoretische onderhoudscyclus. Hierbij moet worden opgemerkt dat deze planning geen operationele of taakstellende programmering is, maar richtinggevend. Deze planning dient ter onderbouwing van de financiële raming. De werkelijke condities van het object en het geldende beleid zijn leidend voor het operationeel plan.

De gemiddelde leeftijd van de kunstwerken is 28 jaar. De totale vervangingswaarde van deze kunstwerken is ongeveer € 40 miljoen. Bij het schrijven van dit plan is gerekend met de eerste vier jaar. Wel zijn de te verwachte kosten na 2029 in beeld gebleven, maar deze maken nog geen onderdeel uit van de financiële paragraaf. De bedragen kunnen om diverse redenen afwijken, zoals de degradatiesnelheid van bouwdelen, de toename van de verkeersbelasting en de toestandsinspectie die we in 2027 weer uitvoeren.

De huidige beschikbare middelen in de programmabegroting 2026 zijn toereikend om het onderhoud en de vervangingen uit te voeren. Dit ondanks het feit dat de gemiddelde leeftijd van de kunstwerken en daarmee de onderhoudskosten stijgen.

Verlaging van het gemiddelde beeldkwaliteitsniveau naar C leidt op de langere termijn (>tien jaar) tot verval en daarmee kapitaalvernietiging. De kunstwerken moeten hierdoor eerder worden vervangen. Bij kwaliteitsniveau C gaan we uit van vervanging op basis van de technische levensduur. Hierbij schuift het vervangingstijdstip naar voren (tussen de economisch en technische levensduur). In de meest nadelige situatie is vervanging op basis van de economische levensduur noodzakelijk.

We egaliseren de onderhoudskosten omdat de praktijk altijd een kleine afwijking kan hebben met de theorie. De maatregelen worden uitgevoerd, maar kunnen op basis van de maatregeltoets, de afgesproken beeldkwaliteit en conditie, een kleine afwijking hebben in het jaar van uitvoering. Dat geeft enige financiële flexibiliteit en gaat niet ten koste van de conditie van het object.

Binnen onderhoud en vervanging zijn drie financiële stromen te onderscheiden:
- → Egalisatievoorziening voor groot onderhoud;
- → Bestemmingsreserve voor vervangingen;
- → Exploitatiebudget voor klein onderhoud.

Deze afzonderlijke stromen en de eventuele verandering die hierin nodig is, worden hieronder toegelicht.

8.2 Egalisatie voorziening voor groot onderhoud

Er is een voorziening voor het groot onderhoud van de civiele kunstwerken. Op grond van de meerjarige planning van het onderhoud en de reguliere inspecties worden jaarlijks benodigde middelen aan de voorziening onttrokken.

Het voordeel van een voorziening is dat dit financiële stabiliteit geeft en een optimale inzet van middelen mogelijk maakt over een langere periode. Bij de voorziening wordt jaarlijks een vaste som gedoteerd en worden de gemaakte kosten onttrokken. Jaarlijks rapporteren we in het jaarverslag over het saldo in de paragraaf Onderhoud kapitaalgoederen.

Op basis van inspecties en de maatregeltoets heeft de praktijk altijd een kleine afwijking met de theoretische planning. De maatregelen worden uitgevoerd, maar kunnen op basis van deze toets de afgesproken beeldkwaliteit en conditie een kleine afwijking hebben in het jaar van uitvoering. Het egaliseren van de onderhoudskosten is hierdoor de meest voor de hand liggende inrichting van de financiën voor onderhoud.

De dekking van pieken voor groot onderhoud kunnen in de voorziening groot onderhoud worden opgevangen gelet op het saldo en de ontwikkeling hiervan. Op dit moment kunnen we een raming maken van de kosten voor de komende jaren, na de inspectie van 2027 zal deze worden bijgesteld.

Onvoorziene kosten veroorzaakt door vandalisme zijn niet in dit plan meegenomen.

Kostenplaats 9220020 – 60205:	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Saldo voorziening CT kunstwerken (op 1 januari):	€ 334.730	€ 308.940	€ 308.940	€ 285.550	€ 263.160
60205: Storting groot onderhoud:	€ 122.610	€ 122.610	€ 122.610	€ 122.610	€ 122.610
Lasten planmatig groot onderhoud:	€ -148.400	€ -122.610	€ -146.000	€ -145.000	€ -90.000

Tabel 6 Verloop van de egalisatievoorziening groot onderhoud

8.3 Bestemmingsreserve voor vervangingen

Conform de nota activabeleid worden de investeringen geactiveerd op basis van de economische levensduur. De kunstwerken gaan doorgaans langer mee dan de economische levensduur. Na uitvoering van de inspecties en de maatregeltoetsen wordt bepaald of vervanging noodzakelijk is. Indien dit niet het geval is kunnen we de investering uitstellen. Dit is gunstig voor de begroting.

Bij vervanging kiezen we voor duurzame materialen. Op termijn zijn er dan lagere onderhoudskosten en een langere levensduur van het object zelf. Het nieuwe moment van investeren schuift hierdoor ook op.

De storting in de bestemmingsreserve civiele kunstwerken wordt gebruikt als dekking van de kosten voor vervanging van de kunstwerken. Investeringen boven de € 25.000 worden geactiveerd.

Voor de vervanging van de kunstwerken houden we rekening met een rente van 1%.

Kostenplaats 60205	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Saldo *bestemmingsreserve CT kunstwerken* **(op 1 januari)**:	€ 145.059	€ 162.559	€ 178.467	€ 194.360	€ 210.237
Storting reserve → Kapitaallasten	€ 17.500	€ 17.500	€ 17.500	€ 17.500	€ 17.500
Lasten vervangingen (< €25.000)	€ 130.000				
Kapitaallasten vervangingen*	€ 0	€ - 1.592	€ - 1.607	€ - 1.623	€ - 1.640

Tabel 7 Verloop van de bestemmingsreserve civiele kunstwerken

*Dit betreft alleen de afschrijvingslast. Rentelasten worden hier niet in meegenomen. De afschrijving start op 1 januari van het jaar dat volgt op het jaar waarin het actief gereed komt of verworven wordt.

8.4 Exploitatie klein onderhoud civiele kunstwerken

Het budget voor klein onderhoud aan de civiele kunstenwerken is verlaagd met € 45.000. Voor het klein onderhoud aan de kunstwerken is nu jaarlijks € 70.586 beschikbaar om het minimale kwaliteitsniveau C te behouden. Dit kan betekenen dat we middelen in een bepaald jaar tekort komen terwijl het volgende jaar wel voldoende beschikbaar is. We zullen dan schuiven met het klein onderhoud binnen de jaarschijven.

Kostenplaats 60205	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Budget klein onderhoud plus inspecties, maatregeltoetsen	€ 110.186	€ 70.586	€ 70.586	€ 70.586	€ 70.586

Tabel 8 Budget klein onderhoud

Begrippenlijst

De volgende begrippen en definities zijn relevant binnen het kader van dit Beleidsplan.

Beheergrens	De grens waarbij het beheer van de ene naar de andere beheerder overgaat
Bouwdeelscore	Dat is de mate van degradatie ten opzichte van nieuwbouw kwaliteit. Een bouwdeelscore 1 van een bouwdeel voor nieuwbouw kwaliteit is 1 en conditiescore 6 is technisch rijp voor sloop. Dit overeenkomstig de norm NEN 2767 voor conditiemetingen.
Conditieopname NEN 2767	Een norm om op een objectieve methode de conditie van bouwwerken en installaties vast te stellen, met als doel de prioriteit van het onderhoud inzichtelijk en meetbaar te maken.
CROW beeldkwaliteit systematiek	Een door de CROW ontwikkelde en gepubliceerde landelijke standaard/ waarderingsmethode (Kwaliteitscatalogus openbare ruimte) om de beeldkwaliteit voor onderhoudsniveaus van de openbare ruimte vast te stellen in 5 klassen van A+ tot D.
Functionele inspectie	Een visuele inspectie die gericht is op het vaststellen of het object nog (veilig) functioneert in relatie tot de daaraan gestelde eisen.
Gebiedskwaliteit	De door de gemeente gedefinieerde classificatie om de minimale beeldkwaliteit eisen per gebied vast te stellen. Deze kent 3 niveaus, te weten Top, Normaal en Sober.
Gemiddelde beeldkwaliteit	Civiele kunstwerken kunnen uit verschillende onderdelen bestaan. Bij bijvoorbeeld de bruggen kennen we de onderdelen; het landhoofd, de pijlers, de dwarsliggers, de leuning, het dek. Ieder onderdeel kan in de loop van de jaren een andere beeldkwaliteit hebben. De totale beeldkwaliteit is het gemiddelde van alle onderdelen tezamen.
Jaarplan	Een plan waarin alle uit te voeren onderhoudsmaatregelen voor een bepaald jaar zijn opgenomen en gebudgetteerd.
Klein onderhoud	Dit betreft het repareren van schades van geringe omvang. De intensiteit van het klein onderhoud bepaalt voor een groot deel de beeldkwaliteit van de openbare ruimte. Het werk bestaat hoofdzakelijk uit het reinigen, het bijwerken van de conservering en onkruidbestrijding op en rondom het kunstwerk. Het heeft een directe relatie heeft met de technische kwaliteit. Bijvoorbeeld door vervuiling vermindert de levensduur van houten bruggen.
Groot onderhoud	Dit onderhoud is gericht op het behalen van de technische levensduur van het kunstwerk rekening houdend met de vereiste minimale beeldkwaliteit. Voorbeelden zijn het vervangen van leuningen of het herstellen van betonschades.
Vervanging	Is gericht op het verhogen van het langdurig en veilig borgen van de functie van het object of het aanpassen van de functie van een object.

	Bij het einde van de technische levensduur van het kunstwerk is totale vervanging noodzakelijk. Het gehele object wordt vervangen. Het resultaat na vervanging is de gemiddelde beeldkwaliteit A+ / als nieuw.
Minimale kwaliteit – interventieniveau	Dat is de minimaal vereiste kwaliteit aan eigenschappen die een object moet hebben. Bij onderschrijding wordt overgegaan tot onderhoudsmaatregelen, de interventie.
MJOB	Meerjarige onderhoudsbegroting. Dit is een plan waarin de verwachte kosten voor de uit te voeren onderhoudsmaatregelen (en vervangingen) zijn opgenomen en uitgezet in een bepaalde tijd, meestal 5, 10 of 15 jaar.
MVI:	Maatschappelijk verantwoord inkopen / Duurzaam inkopen
Pianoo	Expertisecentrum voor inkopen
Schouwen	Een visuele inspectie die in deze situatie gericht is op de veiligheid en het vaststellen in welke mate het object nog voldoet aan de gebied kwaliteitseisen.
Toestandsinspectie	De toestandsinspectie is een opname die gericht is op het vaststellen van de toestand, de conditie van het object. Deze inspectie bestaat uit gedetailleerde visuele opnames maar daar waar mogelijk ook uit metingen en bepalingen.
Utilitaire route	Hoofdverbinding tussen wijken of kernen
Vervangingswaarde	De boekhoudkundige waarde waarvoor een civieltechnisch kunstwerk vervangen kan worden.
Voorziening	Een grootboekrekening waarop (periodiek) bedragen worden gestort met als oogmerk het saldo op enig moment in de toekomst aan te wenden voor het doel waar de voorziening oorspronkelijk voor is gevormd.
Zorgplicht	Zie hoofdstuk 3.6. 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, evenals de weguitrusting.

Bijlagen:

Bijlage 1 Wat zijn onze kaders?

1.1. Gemeentewet en Besluit Begroting en Verantwoording
1.2. Veiligheid en zorgplicht
1.3. De Wegenwet
1.4. Overige wet- en regelgeving
1.5. Gemeentelijke beleidsterreinen
1.6. Samenwerking met derden

Bijlage 2 Totaaloverzicht civiele kunstwerken

Bijlage 3 Beheersproces en onderhoud

3.1 Actualiseren en meerjarenplanning
3.2 Opstellen operationeel programma
3.3 Voorbereiden en uitvoeren klein en groot onderhoud
3.4 Terugkoppeling
3.5 Afhandelen meldingen
3.6 Onderhoudsstrategie
3.7 Toestandsafhankelijk onderhoud en meerjarenonderhoudsbegroting
3.8 Inspectieproces
- Monitoring en bewaking
- Schouwen
- Functionele inspectie
- Toestandsinspectie

3.9 Onderhoudsmaatregelen
- Klein onderhoud

3.10 Beheerprogramma

Bijlage 1 Wat zijn onze kaders?

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de voorwaarden en uitgangspunten om te komen tot het plan voor civiele kunstwerken. De wet- en regelgeving en het gemeentelijke beleid vormen het kader voor een goede en herleidbare onderhoudsaanpak. Daarnaast hebben ook het Waterschap Rivierenland, de provincie Gelderland en ProRail invloed op de onderhoudsstrategie van de civiele kunstwerken. In de begrippenlijst is het overzicht van de gebruikte begrippen en de definities in het plan opgenomen.

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

- De Gemeentewet;
- Het Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeentes;
- Het Burgerlijk Wetboek;
- De Wegenwet en Waterwet;
- De Omgevingswet en Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl);
- De Wet milieubeheer.

1.1 Gemeentewet en Besluit Begroting en Verantwoording

Gemeentewet

Met betrekking tot het onderhoud levert de Gemeentewet vereisten rond:

- De samenwerking met andere overheden;
- Het toezicht door de rijksoverheid en de provincie;
- De begroting, financiële administratie en rapportages aan de Gemeenteraad en jaarrekening.

Besluit Begroting en Verantwoording

In het Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten (BBV) is vastgelegd dat de begroting van de gemeente een paragraaf 'onderhoud kapitaalgoederen' moet bevatten. In deze paragraaf moeten het beleidskader, de financiële consequenties van dit beleidskader en de vertaling in de begroting zijn opgenomen.
Als de gemeente gebruik maakt van een voorziening voor groot onderhoud, moet deze zijn onderbouwd met een actueel beheerplan. Dit betekent voor het beheer van kunstwerken:

1. De gemeente moet inzicht hebben in de benodigde financiële middelen voor het onderhouden van de kunstwerken. Hiervoor moet een meerjarenonderhoudsplan (MJOP) worden opgesteld.
2. De gemeente moet het inzicht in de benodigde financiële middelen vertalen naar de begroting. Hiervoor moet het MJOP worden vertaald naar de paragraaf ‘onderhoud kapitaalgoederen’, bijvoorbeeld in een beheerplan kunstwerken.
3. Als de gemeente een voorziening groot onderhoud heeft, moet deze voorziening zijn onderbouwd met een actueel beheerplan.

Burgerlijk Wetboek

In het Burgerlijk Wetboek zijn algemeen geldende eisen ten aanzien van de veiligheid en aansprakelijkheid opgenomen. Voor het beheer van kunstwerken zijn vooral artikelen 6:162 en 6:174 relevant:

- Artikel 6:162 geeft aan dat men aansprakelijk is als een wettelijke plicht niet wordt nagekomen.
- Artikel 6:174 geeft aan dat de eigenaar van een weg of kunstwerk aansprakelijk is als deze weg of het kunstwerk niet voldoet aan de eisen die men daaraan redelijkerwijs mag stellen, tenzij dit gevaar bekend wordt gemaakt aan de gebruiker.

Dit betekent voor het beheer van kunstwerken:

1. De gemeente moet inzicht hebben in de technische staat van de kunstwerken en in de risico’s voor het gebruik. Hiervoor moeten inspecties en nader onderzoek worden uitgevoerd.

2. De gemeente moet zorgen dat risico's bekend zijn bij de gebruikers van de kunstwerken. Hiervoor moet de gemeente communiceren met gebruikers, bijvoorbeeld door het plaatsen van waarschuwingsborden bij gladheid.

De gemeente is aansprakelijk als deze en verplichtingen uit andere wetgeving niet wordt nagekomen.

Wegenwet en Waterwet

Vanuit de Wegenwet (artikelen 15 en 16) is de gemeente verplicht de wegen in haar beheer te onderhouden en te zorgen dat deze wegen in goede staat verkeren. Deze verplichting geldt ook voor de kunstwerken in die wegen.
De Waterwet (artikel 5.3) verplicht de gemeente voor de beheerde waterstaatswerken maatregelen te nemen om deze veilig en doelmatig te kunnen gebruiken.

Dit betekent voor het beheer van kunstwerken:

1. De gemeente moet een onderhoudsprogramma hebben en zorgen dat dit onderhoud wordt uitgevoerd. Hiervoor moet een meerjarenonderhoudsplan (MJOP) worden opgesteld.
2. De gemeente moet zorgen dat het onderhoud zodanig is dat de kunstwerken in goede staat blijven. Hiervoor moet de gemeente het onderhoud specificeren in een onderhoudscontract en dit uit laten voeren.

Omgevingswet en Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)

De Omgevingswet bevat de regels voor de fysieke leefomgeving. Ingeval van sloop en nieuwbouw van een kunstwerk kan een omgevingsvergunning vereist zijn.
In het Besluit bouwwerken leefomgeving zijn voorschriften opgenomen met betrekking tot de constructieve veiligheid en gebruiksveiligheid. Kunstwerken vallen daarbij in de categorie 'overige bouwwerken (niet zijnde gebouwen)'.

Het Besluit bouwwerken leefomgeving geeft aan dat de constructieve veiligheid onder alle genormeerde omstandigheden gewaarborgd dient te zijn. Niet alleen het ontwerp moet aan de eisen voldoen, maar ook in de actuele toestand moet het kunstwerk hieraan voldoen. Ook als het ontwerp voldoet, kan de actuele toestand zo zijn dat het kunstwerk niet aan de veiligheidseisen voldoet.
Verder geeft het Bouwbesluit aan dat een kunstwerk veilig en doelmatig gebruikt moet kunnen worden. Eisen aan de gebruiksveiligheid hebben bijvoorbeeld betrekking op de hoogte van leuningen, de stroefheid van brugdekken en verlichting.

Dit betekent voor het beheer van kunstwerken:

1. De gemeente moet risico's met betrekking tot de constructieve veiligheid kennen en maatregelen nemen om deze risico's te beheersen. Hiervoor moeten inspecties en nader onderzoek worden uitgevoerd.
2. De gemeente moet risico's met betrekking tot de gebruiksveiligheid kennen en maatregelen nemen om deze risico's te beheersen. Hiervoor moeten inspecties en nader onderzoek worden uitgevoerd.

Wet Milieubeheer

De Wet Milieubeheer is de basis voor het afgeven van milieuvergunningen. Dit is relevant voor het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden, bijvoorbeeld bij het vrijkomen en afvoeren van afvalstoffen.

1.2 Veiligheid en zorgplicht

Alle eigendommen van de gemeente moeten veilig zijn voor de gebruikers daarvan. De gemeente kan aansprakelijk worden gesteld voor schade die iemand lijdt als gevolg van gebreken aan het areaal of het 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.

1.3 Overige wet- en regelgeving

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 e.d.).

Anders is dit bij nieuw te bouwen kunstwerken; daarop is onder meer het Besluit bouwwerken leefomgeving van toepassing. Daar waar bewegingswerken worden aangebracht, zullen deze moeten voldoen aan NEN 3410 en beschikken over een CE-markering. De gemeente Lingewaard heeft geen beweegbare bruggen.

Leuningen

Specifiek voor kunstwerken is de situatie rond leuningen. Hierover is vaak onduidelijkheid. In het nieuwe Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) worden eisen aan de positionering van het relingwerk gesteld met betrekking tot de overklauterbaarheid en het onder doorglijden. Dit is niet van toepassing op kunstwerken omdat dit ‘niet gebouw zijnde’ objecten zijn. Relevant in dit kader is wel de hoogte van leuningen en de afstand tussen de staanders en tussenregels. De afmetingen van de leuningen moeten volgens het Bbl voldoen aan de eisen voor vloer afscheiding, waarbij de kunstwerken worden ingedeeld in de volgende gebruiksfuncties:

- Overige gebruiksfuncties. Dit betreft ten minste leuningen langs fiets- en voetpaden die voor het publiek toegankelijk zijn;
- Bouwwerken ‘Geen gebouw zijnde’. Dit betreft leuningen langs paden, trappartijen en dergelijke.

Bij alle leuningen dient de hoogte volgens het Bouwbesluit ten minste 1,10 meter te zijn bij een hoogteverschil van ≤ 13 meter, en 1,20 meter bij een hoogteverschil van > 13 meter.
In geval van de paden en trappartijen vormen de gestelde Arbo-eisen (Koninkrijk der Nederlanden, 1-1-2020) het uitgangspunt.
Hierin wordt vereist dat bij het werken boven de 2,5 meter een leuning van minimaal 1 meter hoogte aanwezig moet zijn. Voor reeds gebouwde objecten gelden de regels van het Bouwbesluit en Arbowet niet.

NEN8700 en CUR124

De NEN8700 is de Nederlandse invulling van de Eurocode en wordt gebruikt om de constructieve veiligheid van een kunstwerk te beoordelen. De CUR124 kan, in aanvulling op de NEN8700, worden gebruikt voor het beoordelen van de constructieve veiligheid van bestaande bruggen en viaducten van decentrale overheden. Deze richtlijn maakt het mogelijk om rekening te houden met de vaak minder zware belasting op deze kunstwerken, binnen de kaders van NEN8700 en het Bbl.
Met de NEN8700, aangevuld met de CUR124, kan de beheerder invulling geven aan de verplichtingen om inzicht te hebben in risico’s met betrekking tot de constructieve veiligheid die voortkomen uit het Burgerlijk wetboek en het Bbl.

CUR117 en NEN2767

De CUR117 beschrijft verschillende vormen van inspectie en advies van kunstwerken. Deze richtlijn maakt het mogelijk om eenduidige afspraken te maken tussen opdrachtgever en opdrachtnemer over de vorm en inhoud van inspectie en onderzoek van kunstwerken.
De NEN2767 kan worden gebruikt om door middel van een conditiemeting de technische staat van een kunstwerk op uniforme wijze te bepalen. Een conditiemeting is een invulling van een specifieke soort inspectie (toestandsinspectie) uit de CUR117.

Met de CUR117, eventueel aangevuld met de NEN2767, kan de beheerder invulling geven aan de verplichtingen om inzicht te hebben in de technische staat en de risico's van de kunstwerken.

NEN-ISO-55000 en iAMPro systematiek
De NEN-ISO-55000 is een internationale norm die een overzicht geeft van de assetmanagement methodiek. Deze methodiek kan worden gebruikt om het beheer van assets, zoals kunstwerken, te professionaliseren. De iAMPro systematiek is een praktische vertaling, specifiek gericht op het beheer van infrastructuur.
Met de NEN-ISO-55000 en de iAMPro systematiek kan de beheerder het beheer van de kunstwerken op een gestructureerde en professionele manier inrichten. Hierbij kan worden gekozen om deze methoden volledig te implementeren, maar ook voor het ondernemen van onderdelen hiervan.

1.4 Gemeentelijk beleid

We voeren het beheer van de kunstwerken uit conform het gemeentelijk beleid. Voor het beheer van kunstwerken is het meest relevante gemeentelijk beleid:

1. Beheervisie;
2. Omgevingsvisie Lingewaard;
3. Mobiliteitsvisie Gemeente Lingewaard;
4. Samenwerking Groene Metropool Regio Arnhem-Nijmegen;
5. Beleidsplan wegverhardingen;
6. Duurzaamheid

Beheervisie
Met het vaststellen van het beheerplan civieltechnische kunstwerken 2021 is gekozen voor:

1. Onderhoud van de kunstwerken op niveau beeldkwaliteit B. Beeldkwaliteit B komt neer op: het kunstwerk is veilig, functioneert goed, is heel en voldoende schoon, heeft een voldoende uitstraling en veroudering is zichtbaar.
   De vastgestelde beeldkwaliteit voor wegen is leidend voor de beeldkwaliteit voor de kunstwerken. Vaak maken de kunstwerken onderdeel uit van de weg en dan is het logisch om dan een gelijk kwaliteitsniveau te hanteren.
2. Hanteren van de volgende volgorde van uitgangspunten voor het beheer:
   a. het voldoen aan wettelijke kaders;
   b. het borgen van de veiligheid en daarmee de aansprakelijkheid;
   c. het voldoen aan het gemeentelijke beleid;
   d. het borgen van het functioneren

Omgevingsvisie Lingewaard
De visie schetst een algemeen beeld van de gewenste fysieke leefomgeving voor het jaar 2035. We omschrijven de waarden van de gemeente Lingewaard en de ambities voor de lange termijn, richting 2035. Een aantal van deze ambities hebben ook invloed op het wegenbeheer:

- Een duurzame, groene en klimaat adaptieve inrichting van de openbare ruimte in de kernen: dit stelt eisen aan het ontwerp en het materiaalgebruik van kunstwerken;
- Kernen en bedrijven (blijven) goed bereikbaar per (elektrische) auto: aanpassing of aanleg van wegen kan leiden tot aanpassing of uitbreiding van het areaal kunstwerken;
- Meer focus op langzaam verkeer (fiets, wandelen etc.): uitbreiden van het netwerk voor langzaam verkeer kan leiden tot uitbreiding van het areaal fiets- en voetbruggen;
- Een completer en aaneengesloten fietsnetwerk (incl. snelfietsroutes): uitbreiden van het fietsnetwerk kan leiden tot uitbreiding van het areaal fiets- en voetbruggen.

Mobiliteitsvisie Gemeente Lingewaard

Mede vanwege de toenemende drukte op het hoofd- en onderliggend wegennet in Lingewaard en de regio is een mobiliteitsvisie opgesteld. Dit document geeft richting voor de inzet voor mobiliteit voor de lange termijn.

In de mobiliteitsvisie zijn zes strategische mobiliteitsopgaven geïdentificeerd:

1. *Verkeerveiligheid heeft prioriteit*, o.a. door een lagere maximum snelheid en herinrichting. Voor kunstwerken betekent dit dat nieuwe bruggen mogelijk smaller kunnen ontworpen, doordat wegen bij een lagere maximumsnelheid smaller kunnen zijn;
2. *Leefbaarheid voor inwoners centraal*, o.a. door meer ruimte voor de fiets, voetganger en groen. Als deze opgave leidt tot aanpassingen aan het netwerk voor fiets- en voetgangers kan dit leiden tot uitbreiding van het areaal fiets- en voetbruggen;
3. *Toekomstbestendige hoofdstructuur*, o.a. door een betere aansluiting A325/N325 en nieuwe hoofdroutes. Aanpassingen van aan de infrastructuur kunnen leiden tot verandering van het gebruik en hierdoor tot zowel een langere (bij afname verkeer) als een kortere levensduur (bij toename verkeer) van kunstwerken;
4. *Inzet op de fiets*, o.a. verbeteren van het bestaande fietsnetwerk en hoogwaardige fietsroutes naar Arnhem, Elst, Nijmegen en de Liemers. Mogelijk uitbreiding van het areaal voor fietsers, bijvoorbeeld nieuwe fietsbruggen;
5. *Snel aantrekkelijk OV*, o.a. door een HOV-lijn en direct OV Huissen – Arnhem Zuid. Indien voor de HOV-lijn nieuwe infrastructuur wordt aangelegd, zorgt dit voor uitbreiding van het kunstwerken areaal;
6. *Inspelen op innovaties, slimme mobiliteit en logistiek*, o.a. door mobiliteitsoplossingen te koppelen aan energietransitie, slim en duurzaam reizen en circulair aanbesteden nieuwe infrastructuur. Niet direct van toepassing op het kunstwerkbeheer.

Groene Metropool Regio Arnhem-Nijmegen
De gemeente Lingewaard is onderdeel van de metropoolregio Arnhem-Nijmegen. Binnen deze regio zijn er ambities en een bijbehorende meerjarige agenda vastgesteld. Deze regionale ambities sluiten aan bij de Omgevingsvisie en de Mobiliteitsvisie van Lingewaard. Ambities die een sterk raakvlak hebben met het wegbeheer in Lingewaard zijn:

- Een verbonden regio: Inzet op een robuust, veilig wegennetwerk en een aantrekkelijk fietsnetwerk;
- Een circulaire regio: Inzet op Circulaire Grond-, Weg- en Waterbouw.

Bij de uitvoering van projecten in Lingewaard wordt nadrukkelijk gekeken hoe we hieraan kunnen bijdragen. Waar mogelijk wordt aansluiting gezocht bij de regionale speerpunten en beschikbare subsidies.

Wegen
Bijna alle in dit plan opgenomen kunstwerken vormen een onderdeel van de wegen. Ze maken de kruising met andere wegen of met water mogelijk. De functie en aanpak rond deze kunstwerken moeten dan ook in zijn geheel aansluiten op dat van de betreffende wegen. Het gemeentelijke beleid rond het beheer van wegen is vastgelegd in het beleidsplan Wegverhardingen 2026. De doelstelling vanuit het beheer en onderhoud van de openbare ruimte is dat maatregelen en de beleidsmatige aanpak vanuit het wegbeheer leidend zijn voor het plan civiele kunstwerken.

Duurzaamheid
Duurzaamheid is een tweeledig thema. Enerzijds heeft het een sterk milieu aspect, anderzijds een economisch aspect. Met het gebruik van duurzame materialen kunnen beide aspecten verenigd worden. Dit is te verenigen door enerzijds de meest milieuvriendelijke materialen te gebruiken en anderzijds de meest duurzame materialen. Door slimme materiaalkeuzen zijn beide aspecten te verenigen en resulteert dit in de meest milieuvriendelijke oplossing die economisch gezien ook de voordeligste optie is.

Het uitgangspunt voor het inkoopbeleid van de gemeente Lingewaard blijft duurzaamheid. Dit geldt uiteraard ook op het gebied van wegonderhoud en kunstwerken. Daarnaast heeft gemeente Lingewaard zelf de

beleidsnotitie Aanbestedingen Lingewaard vastgesteld. Op basis van dit beleid wordt gestreefd naar duurzame inkoop van producten en diensten. Met het oog op een duurzame samenleving kopen we in op basis van het Beleid aanbestedingen Lingewaard. Dit door de milieuaspecten zoveel mogelijk in het inkoopproces mee te nemen. We maken daarbij gebruik van de duurzaamheidscriteria voor civiele constructies van Pianoo. Tijdens de inkooptrajecten wordt hier op toegezien door de inkoper van de gemeente Lingewaard. Zo heeft de gemeente het voornemen om de houten bruggen op termijn te vervangen door composiet bruggen (31% van alle bruggen is nu nog van hout). Het gaat om bruggen die hun technische levensduur bereikt hebben en waarvan delen van de bruggen vervangen moeten worden.

Duurzaamheid kunstwerken
De onderhoudsaanpak van de kunstwerken zal met het oog op de duurzaamheid zijn gericht op het zo optimaal mogelijk beheren van de objecten. Dit houdt in dat de levensduur zo veel mogelijk verlengd wordt d.m.v. een strategisch gekozen en gemonitorde onderhoudscyclus. Op deze wijze worden zoveel mogelijk grondstoffen en energie bespaard en wordt uitputting voorkomen. Dit houdt ook in dat er bij het ontwerp gekozen wordt voor materialen en bouwtechnieken die een lange levensduur mogelijk maken. Zo kan bijvoorbeeld hout vervangen worden door composiet. Uitgangspunt hierbij is *'weinig maar goed onderhoud'* in plaats van '*matig maar vaak onderhoud*'.
Verder wordt er bij het ontwerp en onderhoud gekozen voor stoffen die niet toxisch zijn in verband met milieuverontreiniging of gezondheidsrisico's. Dit geldt voor bouwmaterialen maar ook voor materiaal die gebruikt wordt voor het schoonmaken, het conservering e.d.

Duurzaamheid - hout
Vooral kunstwerken in recreatiegebieden en parken zijn van hout, denk hierbij aan bruggetjes, beschoeiing, steigers e.d. Bij herstel- en/of vervangingswerkzaamheden worden houten delen vervangen door duurzamere materialen. Voor de overige toepassing van hout heeft de gemeente gekozen voor FSC-goedgekeurd hout.

1.5 Samenwerking met derden

De gemeente Lingewaard heeft diverse kunstwerken op haar gemeentelijk grondgebied die van derden zijn. Met een deel daarvan heeft zij raakvlakken of samenwerkingsverbanden, zoals:

- Waterschap Rivierenland: bruggen over de Linge. Het onderhoud daaraan wordt gezamenlijk afgestemd;
- ProRail: bruggen over spoorlijnen. De gemeente heeft onderhoudsplicht voor het wegdek en de leuningen;
- Provincie Gelderland; bruggen over provinciale wegen. De gemeente heeft een onderhoudsplicht voor het wegdek en de leuningen.
- Rijkswaterstaat: bruggen over rijkswegen. De gemeente heeft een onderhoudsplicht voor het wegdek en de leuningen.
- Park Lingezegen: gemeente is eigenaar maar de parkorganisatie zorgt voor beheer en onderhoud. De gemeente zorgt voor vervanging van de kunstwerken bij einde levensduur.

In separate overeenkomsten staat de omvang van het onderhoud voor partijen en de verdeling van de kosten. De gemeente heeft geen bruggen of dergelijke in gedeeld eigendom met andere gemeentes.

Bijlage 2 Overzicht kunstwerken

NEN2767 Object	Kunstwerk nummer	Kunstwerktype	Hoofdmateriaal	Woonplaats	Openbare ruimte
513	KW508	Keermuur	Beton	Angeren	Achterzijde Zuster van Wijngaardenstraat 20
514	KW506	Keermuur	Beton	Angeren	Viswei 36
4	KW004	Fiets-voetbrug	Staal	Angeren	Baalsepad
10	KW012	Verkeersbrug	Beton	Angeren	Broeksestraat/Gouds-bloempad
34	KW037	Tunnel	Beton	Angeren	Kampsestraat
35	KW038	Fiets-voetbrug	Staal	Angeren	Kampsestraat/bij Goudsbloempad
39	KW042	Keermuur	Metselwerk	Angeren	Nije Hof-Viswei
41	KW044	Keermuur	Metselwerk	Angeren	Viswei 30
42	KW045	Keermuur	Metselwerk	Angeren	Duimeling-Paddepoel
353	KW225	Keermuur	Metselwerk	Angeren	Duimeling-Jan Joostenstraat 1
360	KW230	Keermuur	Metselwerk	Angeren	Duimeling-Lookhof 48
356	KW235	Keermuur	Metselwerk	Angeren	Duimeling 17
351	KW246	Keermuur	Metselwerk	Angeren	Duimeling-Jan Joostenstraat 1
354	KW250	Keermuur	Metselwerk	Angeren	Duimeling 21
355	KW251	Keermuur	Metselwerk	Angeren	Duimeling 19
358	KW253	Keermuur	Metselwerk	Angeren	Duimeling 15
359	KW257	Keermuur	Metselwerk	Angeren	Duimeling 13
362	KW275	Keermuur	Metselwerk	Angeren	Duimeling 11
363	KW346	Keermuur	Metselwerk	Angeren	Duimeling 11
316	KW349	Trap	Steen	Angeren	Viswei-Nije Wei
364	KW354	Keermuur	Metselwerk	Angeren	Duimeling 9-11
365	KW356	Keermuur	Metselwerk	Angeren	Duimeling 9-11
366	KW358	Keermuur	Metselwerk	Angeren	Duimeling 9
367	KW365	Keermuur	Metselwerk	Angeren	Duimeling 9
368	KW377	Keermuur	Metselwerk	Angeren	Duimeling-Lookhof 14
369	KW378	Keermuur	Metselwerk	Angeren	Duimeling-Lookhof 14
370	KW379	Keermuur	Metselwerk	Angeren	Duimeling 7
371	KW385	Keermuur	Metselwerk	Angeren	Duimeling 7
372	KW388	Keermuur	Metselwerk	Angeren	Duimeling 3
373	KW390	Keermuur	Metselwerk	Angeren	Duimeling 5
374	KW397	Keermuur	Metselwerk	Angeren	Duimeling 1
375	KW402	Keermuur	Metselwerk	Angeren	Duimeling 1
349	KW437	Stuw	Hout	Angeren	Nije Wei 74
445	KW464	Keermuur	Beton	Angeren	Viswei 3-35 tegenover
44	KW047	Fiets-voetbrug	Beton	Bemmel	Diana 92 nabij
45	KW048	Fiets-voetbrug	Hout	Bemmel	Diana 44 nabij
46	KW049	Verkeersbrug	Beton	Bemmel	Diana 52
47	KW050	Verkeersbrug	Beton	Bemmel	Diana 72

NEN2767 Object	Kunstwerk nummer	Kunstwerktype	Hoofdmateriaal	Woonplaats	Openbare ruimte
48	KW051	Fiets-voetbrug	Beton	Bemmel	Diana-Saturnushof
49	KW052	Keermuur	Beton	Bemmel	Diana 42-44
50	KW053	Verkeersbrug	Beton	Bemmel	Diana 1
51	KW054	Verkeersbrug	Beton	Bemmel	Saturnushof 1
52	KW055	Fiets-voetbrug	Beton	Bemmel	Faunuslaan 57
53	KW056	Verkeersbrug	Beton	Bemmel	Junoplein-Faunuslaan
55	KW058	Verkeersbrug	Beton	Bemmel	t Rietland 21-30
56	KW059	Fiets-voetbrug	Staal	Bemmel	t Rietland 51
57	KW060	Steiger	Hout	Bemmel	t Rietland 52
58	KW061	Keermuur	Beton	Bemmel	Perenhof
59	KW062	Steiger	Hout	Bemmel	Plakselaan 11
194	KW068	Fiets-voetbrug	Hout	Bemmel	de Enk 2
63	KW073	Fiets-voetbrug	Staal	Bemmel	Zwitserspad
64	KW075	Keermuur	Metselwerk	Bemmel	Herckenrathweg-Loostraat
65	KW076	Keermuur	Beton	Bemmel	Lidwinastraat-Polsehof
66	KW077	Fiets-voetbrug	Staal	Bemmel	Herckenrathweg-Kuiplaan
69	KW080	Keermuur	Metselwerk	Bemmel	Dorpsstraat-Kloosterplaats 29h
70	KW081	Geluidsmuur	Staal	Bemmel	Papenstraat
71	KW082	Trap	Beton	Bemmel	Waaldijk 2
72	KW083	Fiets-voetbrug	Staal	Bemmel	Hoefslag 39
73	KW084	Fiets-voetbrug	Staal	Bemmel	Hoefslag 39
74	KW085	Fiets-voetbrug	Hout	Bemmel	Meander-Poeldrik
75	KW086	Keermuur	Hout	Bemmel	Hoefslag 8
76	KW087	Fiets-voetbrug	Staal	Bemmel	Oude Kasteellaan-Dwarsdijk 1
77	KW088	Fiets-voetbrug	Staal	Bemmel	Bolder 20
78	KW089	Verkeersbrug	Beton	Bemmel	Hoefslag 28
79	KW090	Fiets-voetbrug	Staal	Bemmel	OudeRingdijk 90
81	KW093	Verkeersbrug	Beton	Bemmel	Heuvelsestraat-de Broekakkers
82	KW094	Keermuur	Beton	Bemmel	Ringdijk 32
83	KW095	Fiets-voetbrug	Hout	Bemmel	Wardstraat-de Ward
84	KW096	Fiets-voetbrug	Hout	Bemmel	Leidijk 14
85	KW097	Beschoeiing	Hout	Bemmel	Hoefslag 28
86	KW099	Overige	Staal	Bemmel	Bolder 35
88	KW102	Beschoeiing	Hout	Bemmel	Kinkelenburglaan 1
91	KW105	Keermuur	Metselwerk	Bemmel	Kloosterplaats 1
92	KW106	Trap	Beton	Bemmel	Kloosterplaats 1
93	KW107	Trap	Beton	Bemmel	Klappenburgstraat 1a
422	KW108	Keermuur	Metselwerk	Bemmel	Klappenburgstraat 11
95	KW109	Keermuur	Metselwerk	Bemmel	Buitengracht 2
96	KW111	Keermuur	Beton	Bemmel	Herckenrathweg

NEN2767 Object	Kunstwerk nummer	Kunstwerktype	Hoofdmateriaal	Woonplaats	Openbare ruimte
315	KW113	Trap	Beton	Bemmel	Faunuslaan 55/57
100	KW116	Keermuur	Metselwerk	Bemmel	Hoplaan 34 tegenover
101	KW117	Keermuur	Metselwerk	Bemmel	Deellaan 2
102	KW118	Fiets-voetbrug	Staal	Bemmel	Tuinlaan 20
103	KW119	Beschoeiing	Hout	Bemmel	Bonenkamp-Plakselaan
104	KW120	Geluidsmuur	Staal	Bemmel	Papenstraat
105	KW121	Keermuur	Metselwerk	Bemmel	Ds Israëlstraat 101
106	KW125	Fiets-voetbrug	Staal	Bemmel	Bonenkamp 50
108	KW127	Fiets-voetbrug	Hout	Bemmel	Bouwhof 7
112	KW131	Stuw	Hout	Bemmel	Rosa
188	KW213	Keermuur	Metselwerk	Bemmel	Groenestraat 29
193	KW220	Fiets-voetbrug	Metselwerk	Bemmel	Kinkelenburglaan 4
94	KW222	Keermuur	Metselwerk	Bemmel	Kloosterplaats 48c
394	KW232	Beschoeiing	Hout	Bemmel	Zwitserspad-Groene Hart
393	KW259	Beschoeiing	Hout	Bemmel	Hoefslag rondom kasteelterrein
199	KW270	Trap	Steen	Bemmel	Faunuslaan 55-57
200	KW273	Trap	Steen	Bemmel	Diana 44 nabij
294	KW276	Fiets-voetbrug	Hout	Bemmel	Wardstraat-de Ward
295	KW277	Keermuur	Beton	Bemmel	Ringdijk 34
296	KW278	Keermuur	Beton	Bemmel	Ringdijk 34
297	KW279	Keermuur	Beton	Bemmel	Ringdijk 30
280	KW331	Keermuur	Hout	Bemmel	Veronica 5
281	KW332	Keermuur	Hout	Bemmel	Veronica 5
290	KW341	Verkeersbrug	Staal	Bemmel	Plakse Veld 26
357	KW352	Beschoeiing	Hout	Bemmel	Vijverpartij Deellaan-Tuinlaan
434	KW353	Keermuur	Beton	Bemmel	Bloemenstraat 12 nabij
433	KW362	Keermuur	Beton	Bemmel	Bloemenstraat 12 nabij
361	KW366	Beschoeiing	Hout	Bemmel	Kinkelenburglaan 1 Vijver
455	KW394	Keermuur	Hout	Bemmel	Veronica 7
456	KW405	Keermuur	Hout	Bemmel	Veronica 7
376	KW412	Beschoeiing	Hout	Bemmel	Kinkelenburglaan 2-6
426	KW444	Beschoeiing	Hout	Bemmel	Vijver Plakse Wei Bonenkamp-Oeverkamp
327	KW453	Keermuur	Beton	Bemmel	Perenhof
325	KW455	Keermuur	Beton	Bemmel	Herckenrathweg tegenover nr. 4
326	KW456	Keermuur	Beton	Bemmel	Perenhof
328	KW459	Trap	Beton	Bemmel	Kloosterplaats 32c
322	KW460	Trap	Steen	Bemmel	‘t Rietland 52
24	KW026	Verkeersbrug	Beton	Doornenburg	Rijnstraat

NEN2767 Object	Kunstwerk nummer	Kunstwerktype	Hoofdmateriaal	Woonplaats	Openbare ruimte
25	KW027	Verkeersbrug	Beton	Doornenburg	Kerkstraat
26	KW028	Verkeersbrug	Beton	Doornenburg	de Pas
27	KW029	Steiger	Staal	Doornenburg	Sterreschans 9
28	KW030	Keermuur	Metselwerk	Doornenburg	De Meulenberg
30	KW033	Trap	Staal	Doornenburg	Sterreschans 2
31	KW034	Trap	Staal	Doornenburg	Sterreschans tegenover 21
32	KW035	Keermuur	Metselwerk	Doornenburg	Hortenbergh 48
292	KW342	Trap	Steen	Doornenburg	Sterreschans 6
293	KW348	Trap	Steen	Doornenburg	Sterreschans 6
476	KW395	Keermuur	Beton	Doornenburg	Kerkstraat-Sint Maartenstraat
477	KW408	Keermuur	Beton	Doornenburg	Kerkstraat-Sint Maartenstraat
350	KW446	Beschoeiing	Hout	Doornenburg	Mulderswei 21-35
352	KW466	Keermuur	Metselwerk	Doornenburg	Mulderswei 21-35
5	KW005	Keermuur	Metselwerk	Gendt	Langstraat 119
6	KW006	Keermuur	Metselwerk	Gendt	Langstraat 61
7	KW008	Keermuur	Metselwerk	Gendt	Langstraat 41
11	KW013	Veerooster	Staal	Gendt	Polder/Kaaksedam
12	KW014	Veerooster	Staal	Gendt	Polder/Kaaksedam
14	KW016	Keermuur	Metselwerk	Gendt	Distelakker 39
15	KW017	Keermuur	Metselwerk	Gendt	Eshof 13
16	KW018	Keermuur	Metselwerk	Gendt	Wilgenhof 25
17	KW019	Keermuur	Metselwerk	Gendt	Peppelhof 26
18	KW020	Keermuur	Metselwerk	Gendt	Essenpassage 11
19	KW021	Overige	Staal	Gendt	De Strang 20
22	KW024	Fiets-voetbrug	Staal	Gendt	Polder 30 (achter woning in uiterwaarden)
23	KW025	Veerooster	Staal	Gendt	Polder 30 (achter woning in uiterwaarden)
33	KW036	Keermuur	Metselwerk	Gendt	Krakkedel 2
470	KW241	Keermuur	Beton	Gendt	Langstraat 61
197	KW268	Keermuur	Beton	Gendt	Wilgenhof 10
291	KW347	Keermuur	Metselwerk	Gendt	Essenpassage
472	KW364	Stuw	Hout	Gendt	Imbrexstraat 5-7
337	KW369	Fiets-voetbrug	Hout	Gendt	de Bonkelaar 52-54
473	KW373	Fiets-voetbrug	Beton	Gendt	Nijmeegsestraat 63 tegenover
474	KW382	Keermuur	Beton	Gendt	Tegulastraat-Nijmeegsestraat
198	KW386	Keermuur	Beton	Gendt	Eshof 20
475	KW387	Keermuur	Beton	Gendt	Amforastraat 18-28 (achterzijde)

NEN2767 Object	Kunstwerk nummer	Kunstwerktype	Hoofdmateriaal	Woonplaats	Openbare ruimte
467	KW445	Keermuur	Metselwerk	Gendt	Langstraat 85
471	KW450	Keermuur	Metselwerk	Gendt	Langstraat 55
517	KW502	Fiets-voetbrug	Hout	Gendt	Kapelstraat Ecopark
1	KW001	Keermuur	Metselwerk	Haalderen	Kleine Geer
3	KW003	Keermuur	Metselwerk	Haalderen	Baalsepad
318	KW247	Veerooster	Staal	Haalderen	Buitenpolder
319	KW248	Veerooster	Staal	Haalderen	Buitenpolder
320	KW249	Veerooster	Staal	Haalderen	Buitenpolder
317	KW345	Trap	Steen	Haalderen	Kleine Geer/speeltuin
438	KW401	Keermuur	Metselwerk	Haalderen	de Halden/speeltuin
439	KW409	Keermuur	Metselwerk	Haalderen	Kleine Geer/de Halden
519	KW504	Trap	Beton	Huissen	Noordeinde 5-6
114	KW133	Fiets-voetbrug	Staal	Huissen	Binnenwater 96
115	KW134	Verkeersbrug	Metselwerk	Huissen	Looveer (kruising Badweg)
116	KW135	Fiets-voetbrug	Composiet	Huissen	Looveer (kruising Badweg)
117	KW137	Keermuur	Metselwerk	Huissen	Vierakkerstraat 2a
118	KW138	Fiets-voetbrug	Staal	Huissen	Kloosterlaan 1a
119	KW139	Verkeersbrug	Beton	Huissen	Laurenburg 1
120	KW140	Verkeersbrug	Beton	Huissen	Brandenburg 2
195	KW141	Verkeersbrug	Beton	Huissen	Dillenburg 2
444	KW142	Keermuur	Beton	Huissen	Beatrixstraat 4
122	KW143	Keermuur	Beton	Huissen	Rijnstraat 1-3
123	KW144	Keermuur	Beton	Huissen	Raadhuisplein 27
124	KW145	Tunnel	Beton	Huissen	Arnhemsepoort 75
128	KW149	Fiets-voetbrug	Staal	Huissen	Blokland 19
129	KW150	Fiets-voetbrug	Beton	Huissen	Akker 6
491	KW151	Keermuur	Metselwerk	Huissen	Brink (school/P-terrein)
131	KW153	Trap	Elementen	Huissen	Zuideinde 5
132	KW154	Trap	Beton	Huissen	Noordeinde 10
134	KW156	Beschoeiing	Hout	Huissen	Dorsmolen 7-18
135	KW157	Fiets-voetbrug	Staal	Huissen	Kolk 77
136	KW158	Fiets-voetbrug	Staal	Huissen	Endepoel 34
137	KW159	Fiets-voetbrug	Staal	Huissen	Endepoel 31
138	KW160	Fiets-voetbrug	Beton	Huissen	Biezen/Endepoel 1
140	KW162	Keermuur	Staal	Huissen	Waterkant 24
141	KW163	Keermuur	Staal	Huissen	Endepoel 5-21
142	KW164	Keermuur	Metselwerk	Huissen	angeren 34
143	KW165	Keermuur	Metselwerk	Huissen	Bastion 3
298	KW166	Steiger	Hout	Huissen	Bessenmaat 8-34
145	KW167	Trap	Elementen	Huissen	Bessenmaat 6a
147	KW169	Steiger	Hout	Huissen	Waterkant 2 (achterzijde)

NEN2767 Object	Kunstwerk nummer	Kunstwerktype	Hoofdmateriaal	Woonplaats	Openbare ruimte
148	KW171	Fiets-voetbrug	Staal	Huissen	Blauwenburcht (achter Hofmeesterij 87)
149	KW172	Fiets-voetbrug	Staal	Huissen	Blauwenburcht (achter Hofmeesterij 117)
152	KW175	Fiets-voetbrug	Beton	Huissen	Koningsboulevard 1-2
153	KW176	Verkeersbrug	Beton	Huissen	Vendeliersweide 148
154	KW177	Fiets-voetbrug	Beton	Huissen	Vendeliersweide 170
156	KW179	Fiets-voetbrug	Staal	Huissen	Koningsboulevard 196
157	KW180	Fiets-voetbrug	Staal	Huissen	Luitenantstraat 30 achterzijde
158	KW181	Fiets-voetbrug	Staal	Huissen	Luitenantstraat 16 achterzijde
159	KW183	Fiets-voetbrug	Staal	Huissen	Kapiteinstraat
160	KW184	Overige	Hout	Huissen	Kapiteinstraat 60
161	KW185	Fiets-voetbrug	Staal	Huissen	Kapiteinstraat 58
162	KW186	Fiets-voetbrug	Hout	Huissen	Kapiteinstraat 24
163	KW187	Fiets-voetbrug	Hout	Huissen	Lanshof
164	KW188	Fiets-voetbrug	Hout	Huissen	Wapenschouw 14
165	KW189	Keermuur	Hout	Huissen	Wapenschouw 14
166	KW190	Fiets-voetbrug	Staal	Huissen	Wegenschouw 7
167	KW191	Verkeersbrug	Beton	Huissen	Batua 16
168	KW192	Fiets-voetbrug	Staal	Huissen	Batua 33
169	KW193	Verkeersbrug	Beton	Huissen	Batua 16
170	KW194	Fiets-voetbrug	Staal	Huissen	Batua 194
171	KW195	Verkeersbrug	Beton	Huissen	Koerierstraat-de Steeg 18
172	KW196	Keermuur	Steen	Huissen	Binnenwater 98
173	KW197	Keermuur	Steen	Huissen	Binnenwater 2
174	KW198	Fiets-voetbrug	Staal	Huissen	Hazekamp (achter Zwaardhof 4)
175	KW199	Fiets-voetbrug	Staal	Huissen	Zwaardhof
177	KW201	Keermuur	Steen	Huissen	Binnenwater 62
178	KW202	Keermuur	Steen	Huissen	Binnenwater 80
179	KW203	Keermuur	Steen	Huissen	Binnenwater 90
180	KW204	Keermuur	Hout	Huissen	Grevenveld (speelveld Landouwen-Griend)
181	KW205	Trap	Beton	Huissen	Plaza 127
182	KW206	Keermuur	Beton	Huissen	Dorsmolen 1
196	KW207	Keermuur	Metselwerk	Huissen	Kampstuk 32
183	KW208	Keermuur	Beton	Huissen	Brandenburg 6
184	KW209	Keermuur	Steen	Huissen	Baron Van Spittaellaan 1a/2
185	KW210	Steiger	Kunststof	Huissen	Bij Baron Van Spittaellaan 4
186	KW211	Overige	Hout	Huissen	Brink 20
189	KW214	Fiets-voetbrug	Staal	Huissen	Frankentaler 59

NEN2767 Object	Kunstwerk nummer	Kunstwerktype	Hoofdmateriaal	Woonplaats	Openbare ruimte
190	KW215	Steiger	Hout	Huissen	Frankentaler 30 (achterzijde)
191	KW216	Trap	Beton	Huissen	Looveer
448	KW234	Trap	Steen	Huissen	Kloosterlaan 8
226	KW244	Leuning	Staal	Huissen	Koningsboulevard 1
446	KW254	Trap	Steen	Huissen	Kloosterlaan 8
447	KW260	Trap	Steen	Huissen	Kloosterlaan 8
449	KW266	Trap	Steen	Huissen	Kloosterlaan 6
203	KW274	Trap	Steen	Huissen	Zuideinde 1
309	KW280	Trap	Steen	Huissen	Binnendijk 36
310	KW281	Trap	Beton	Huissen	Binnendijk 54
311	KW282	Trap	Beton	Huissen	Binnendijk 74
312	KW283	Trap	Beton	Huissen	Binnendijk 96
313	KW284	Trap	Beton	Huissen	Binnendijk 118
314	KW285	Trap	Beton	Huissen	Binnendijk 130
217	KW287	Trap	Steen	Huissen	Koerierstraat 21
218	KW288	Trap	Steen	Huissen	Koerierstraat 1
220	KW290	Trap	Steen	Huissen	Kapiteinstraat 80
221	KW291	Trap	Steen	Huissen	Kapiteinstraat 60
222	KW292	Trap	Steen	Huissen	Kapiteinstraat 24
223	KW293	Trap	Steen	Huissen	Lanshof 15
224	KW294	Trap	Steen	Huissen	Warmoezerij 34
225	KW295	Leuning	Staal	Huissen	Koningsboulevard 1
235	KW299	Fiets-voetbrug	Hout	Huissen	Kapiteinstraat-Blauwe Wig
236	KW300	Fiets-voetbrug	Staal	Huissen	Kapiteinstraat-Blauwe Wig
242	KW301	Trap	Steen	Huissen	Arnhemsepoort-Damstraat
243	KW302	Trap	Beton	Huissen	Arnhemsepoort 108 (tegenover)
245	KW303	Keermuur	Metselwerk	Huissen	Markt 16a
246	KW304	Trap	Steen	Huissen	Markt 16a
247	KW305	Keermuur	Metselwerk	Huissen	Raadhuisplein
250	KW306	Trap	Steen	Huissen	Raadhuisplein
248	KW307	Trap	Steen	Huissen	Raadhuisplein
249	KW308	Keermuur	Metselwerk	Huissen	Raadhuisplein
251	KW309	Keermuur	Beton	Huissen	Raadhuisplein
252	KW310	Trap	Steen	Huissen	Raadhuisplein
253	KW311	Keermuur	Beton	Huissen	Raadhuisplein
254	KW312	Trap	Steen	Huissen	Raadhuisplein
255	KW313	Keermuur	Beton	Huissen	Raadhuisplein
256	KW314	Keermuur	Metselwerk	Huissen	Raadhuisplein
258	KW316	Keermuur	Beton	Huissen	Raadhuisplein
259	KW317	Keermuur	Metselwerk	Huissen	Raadhuisplein

NEN2767 Object	Kunstwerk nummer	Kunstwerktype	Hoofdmateriaal	Woonplaats	Openbare ruimte
267	KW319	Keermuur	Metselwerk	Huissen	Laakstraat 2
268	KW320	Keermuur	Metselwerk	Huissen	Huismanstraat 15
269	KW321	Fiets-voetbrug	Staal	Huissen	Huismanstraat 15
270	KW322	Verkeersbrug	Metselwerk	Huissen	Huismanstraat 13
271	KW323	Verkeersbrug	Beton	Huissen	Huismanstraat 11
272	KW324	Duikerbrug	Beton	Huissen	Huismanstraat 9
273	KW325	Duikerbrug	Beton	Huissen	Huismanstraat 7
274	KW326	Duikerbrug	Metselwerk	Huissen	Huismanstraat 5
275	KW327	Duikerbrug	Metselwerk	Huissen	Huismanstraat 3
276	KW328	Keermuur	Steen	Huissen	Binnenwater 96
202	KW329	Trap	Steen	Huissen	Nielant-Holthuizerdreef 97
279	KW330	Keermuur	Steen	Huissen	Binnenwater-Schalkshofstraat
201	KW343	Trap	Steen	Huissen	Kolk 77-79
211	KW344	Trap	Steen	Huissen	Winterdijk 9 tegenover
451	KW355	Trap	Steen	Huissen	Kloosterlaan-Helmichstraat 1
336	KW359	Geluidsmuur	Metselwerk	Huissen	Stadswal Noord
338	KW360	Trap	Beton	Huissen	Sportdreef 19e
450	KW371	Trap	Steen	Huissen	Kloosterlaan 4
490	KW375	Keermuur	Metselwerk	Huissen	achter Brink 4
397	KW381	Art kunstwerk	Beton	Huissen	Bunker Nielant
419	KW383	Keermuur	Metselwerk	Huissen	Rijnstraat 11
492	KW392	Keermuur	Metselwerk	Huissen	Brink 33
343	KW396	Beschoeiing	Hout	Huissen	Vijverpartij Endepoel-Zwanenveld
493	KW399	Keermuur	Metselwerk	Huissen	Waterkant (achter Bessenmaat 34)
344	KW406	Beschoeiing	Hout	Huissen	Holthuizerdreef-Endepoel
494	KW407	Keermuur	Metselwerk	Huissen	Waterkant 22
345	KW411	Beschoeiing	Hout	Huissen	Park Zilverkamp
495	KW414	Keermuur	Staal	Huissen	Biezen 34
423	KW419	Trap	Steen	Huissen	Stadsdam
346	KW422	Beschoeiing	Hout	Huissen	Langs Loostraat
496	KW423	Keermuur	Hout	Huissen	Zomerdijk
424	KW424	Glooiing	Steen	Huissen	Stadsdam
347	KW427	Beschoeiing	Hout	Huissen	Kloosterlaan
442	KW433	Keermuur	Beton	Huissen	Arnhemsepoort 106 (tegenover)
443	KW438	Keermuur	Metselwerk	Huissen	Beatrixstraat 10 (tegenover)
511	KW492	Trap	Beton	Huissen	Winterdijk 21 tegenover
515	KW501	Trap	Beton	Huissen	Schoof 7-9

NEN2767 Object	Kunstwerk nummer	Kunstwerktype	Hoofdmateriaal	Woonplaats	Openbare ruimte
98	KW114	Keermuur	Beton	Ressen	Hoeksehofstraat 16 (tegenover)
432	KW267	Keermuur	Beton	Ressen	Ressensestraat 30b
430	KW269	Keermuur	Beton	Ressen	Ressensestraat 30b

Bijlage 3 Beheerproces en onderhoud

3.1 Actualiseren en meerjarenplanning

Het actualiseren houdt in dat de beheergegevensbestanden jaarlijks worden bijgewerkt en aangevuld. De beheerder inspecteert hiervoor jaarlijks zijn kunstwerken en stelt de planning voor het komende jaar op. De beheerder stemt de planning en begroting van de kunstwerken af met de planningen van andere activiteiten, zoals planningen voortkomende uit het wegen- en rioolbeheer. Door de gewenste planning en het beschikbare budget helder te hebben kunnen onderbouwde keuzes worden gemaakt over de prioritering van de werkzaamheden. Hieruit volgt uiteindelijk een definitieve planning waarin staat wat het noodzakelijke onderhoud is voor het betreffende jaar. Deze methode leidt tot de meest efficiënte maatregelen op het juiste moment.

- De aanpak van onderhoudswerken is integraal, multidisciplinair en projectmatig te zijn;
- Als bij een houten brug de hoofddraagconstructie (de liggers) vervangen moet worden, dan worden deze liggers uitgevoerd in staal of kunststof;
- Bij vervanging van het landhoofd van een houten brug wordt het nieuwe landhoofd in beton uitgevoerd;
- Tegelijk met herstel of vervanging van het landhoofd van een brug wordt de beschoeiing onder de brug vervangen;
- Conserveringswerkzaamheden voeren we alleen uit als de bescherming van het basismateriaal in het geding is en/of als de signaleringsfunctie ten behoeve van de verkeersveiligheid in het geding is. We conserveren niet om esthetische redenen.

3.2 Opstellen operationeel programma

Zodra de meerjarige planning definitief is, maakt de beheerder het onderhoudsprogramma voor het komende jaar. Het onderhoudsplan geeft aan welke onderdelen in aanmerking komen voor klein en groot onderhoud of vervanging. De onderhoudsmaatregelen geven een indicatie van de feitelijk uit te voeren maatregelen. De onderdelen die voortkomen uit het onderhoudsplan worden onderworpen aan een maatregeltoets. Door deze inspectie op de maatregel worden de aanwezige gebreken nauwkeurig in beeld gebracht. Na de inspectie wordt het onderhoudsprogramma bijgesteld en zijn de activiteiten voor het komend jaar in beeld gebracht.

3.3 Voorbereiden en uitvoeren klein en groot onderhoud

Klein onderhoud wordt uitgevoerd door medewerkers van de eigen dienst of externen en volgt direct uit de inspectie of meldingen.
Bij groter onderhoud wordt eerst een werkomschrijving gemaakt van de uit te voeren werkzaamheden. Uitvoering van deze werkzaamheden vindt plaats door een marktpartij. Een en ander conform het aanbestedingsbeleid van de gemeente Lingwaard.

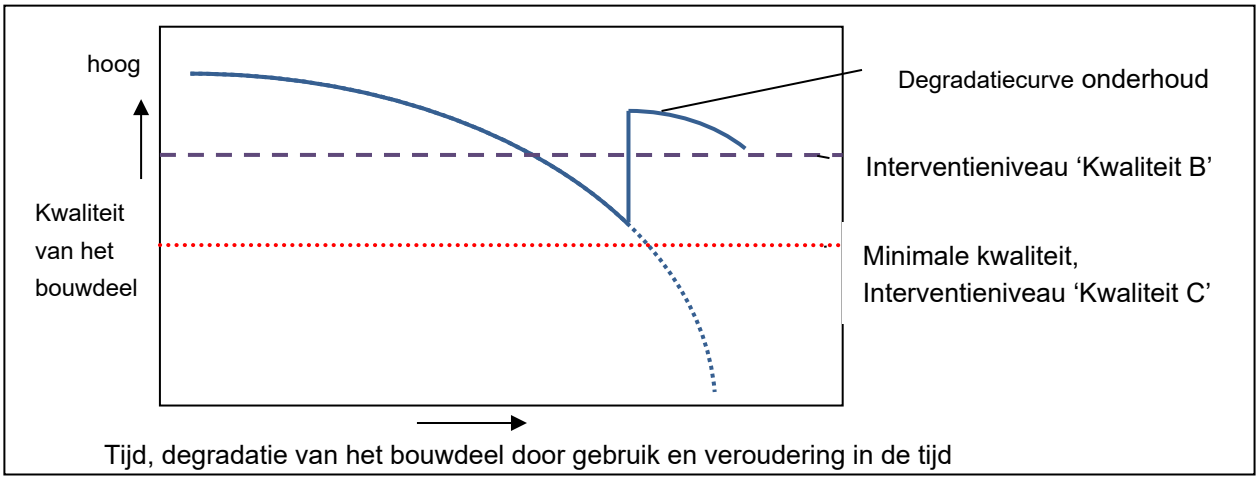
Na uitvoering van de onderhoudswerkzaamheden wordt de relevante informatie weer teruggekoppeld naar de beheerder zodat dit in het beheersysteem verwerkt kan worden.

3.4 Onderhoudsstrategie

De onderhoudsstrategie beschrijft de manier waarop vastgesteld wordt wanneer welke onderhouds- en vervangingsmaatregelen getroffen moeten worden. Het planmatig onderhoud wordt uitgevoerd als een bepaalde minimale toestand (het interventieniveau) wordt onderschreden. Dit wordt in figuur 1 geïllustreerd.

Om te kunnen beoordelen of onderhoud noodzakelijk is, moet de werkelijke toestand meetbaar zijn en de minimale vereiste kwaliteit zijn vastgelegd.

De toestand van een objectonderdeel wordt vastgelegd door middel van een visuele inspectie. Het onderhoud wordt in principe uitgevoerd op het moment dat dit gepland is. Uit visuele inspectie blijkt of dit onderhoud naar voren of naar achteren bijgesteld moet worden.



Figuur 1: Principe van toestand afhankelijk onderhoud

3.5 Toestandsafhankelijk onderhoud en meerjarenonderhoudsbegroting

Veel onderdelen hebben een redelijk te voorspellen levensduur of onderhoudscyclus. Dit is het uitgangspunt bij het opstellen van het meerjarenonderhoudsbegroting (MJOB).

De geplande onderhoudsmaatregelen in het MJOB zijn richtinggevend. Tijdens toestand inspecties en de maatregeltoets wordt de MJOB bijgesteld. Is de toestand beter dan de vereiste kwaliteitsnorm, dan zal het onderhoud worden doorgeschoven. Is de toestand slechter dan verwacht, dan zal het onderhoudsmoment in de tijd naar voren geschoven worden en/ of opgenomen worden in het jaarplan.

3.6 Inspectieproces

Om de noodzaak tot het uitvoeren van onderhoud te bepalen, voeren we visuele inspecties uit. We leggen In de inspecties schadebeelden en de plaatsen c.q. omstandigheden waar de schade voorkomt vast. Met behulp van de inspectieresultaten bepalen we het type onderhoudsmaatregel en het tijdstip van uitvoering.

Monitoring en bewaking

Om de veiligheid, het functioneren en de instandhouding samen met de beleving te waarborgen, wordt het onderstaande inspectieschema gehanteerd.

Type Monitoren	*Doel*	*Frequentie*	*Door*
Schouwen	- Borgen veiligheid en aansluiting met vereiste gebiedskwaliteit	1 x per jaar	Gemeente
Functionele inspectie	- Borgen dagelijks functioneren	Vaste bruggen 1 x per jaar, Overige kunstwerken 1 x per twee jaar.	Gemeente
Toestandsinspectie	- Borgen van de instandhouding	- Houten bruggen: om de 3/5 jaar - Stalen kunstwerken: om de 5 jaar - Betonnen kunstwerken: om de 5 jaar - Kunststof kunstwerken: om de 5 jaar	Derden – uitbesteden

Tabel 9: Inspectieschema

Schouwen:
Het schouwen heeft tot doel om op systematische wijze kleine gebreken die direct moeten worden gerepareerd op te sporen en vast te leggen in het beheersysteem. De belangrijkste aspecten van deze inspectie zijn de verkeersveiligheid en het minimaliseren van risico's bij aansprakelijkstellingen. Veelal vormt het schouwen de basis voor het klein onderhoud.

Functionele inspectie:
De functionele inspectie bestaat uit een opname van de gebruikssituatie van het kunstwerk. Bij deze inspectie worden de hoofdonderdelen in algemene zin geïnspecteerd op het primaire functioneren; *'werkt het'* of *'werkt het niet'* en de veiligheid. Deze inspectie geeft informatie voor klein onderhoud. Een voorbeeld is bijvoorbeeld ondeugdelijke verlichting in een tunnel of een constatering dat te zwaar landbouwverkeer over een houten brug gaat. In dit laatste geval moet het object dan vervangen worden.

Toestandsinspectie:
Het doel van de toestandsinspectie is inzicht krijgen in de technische toestand van de constructieonderdelen. Deze inspectie heeft een hoog detailniveau en wordt uitgevoerd op alle onderdelen. Het resultaat is inzicht in de staat van en de gebreken van de onderdelen van het object. Deze technische inspectie is de basis voor het opstellen van een onderhoudsplan voor het groot onderhoud.

3.7 Onderhoudsmaatregelen

Klein onderhoud
Klein onderhoud is gericht op het borgen van de risicoaansprakelijkheid en de aansluiting op de vereiste beeldkwaliteit (Gebiedskwaliteit). Het bevat naast het vaste onderhoud (reinigingsactiviteiten) het kleine variabele onderhoud zoals eenvoudige (handmatige) herstelmaatregelen. Bij klein onderhoud hoeven geen ingewikkelde hulpconstructies te worden gebouwd en wordt de stremming van het object tot een minimum beperkt. Bij klein onderhoud wordt met betrekkelijk eenvoudige en goedkope handelingen de toestand van het object weer in goede staat gebracht.
Klein onderhoud bestaat bij grote objectonderdelen uit circa 1 tot 10% van het oppervlak en wordt plaatselijk toegepast. Door het regelmatig uitvoeren van klein onderhoud kan het groot onderhoud worden uitgesteld en kunnen kosten en stremming worden beperkt. Voorbeelden van klein onderhoud:

- Reinigen van de objecten;
- Leuningen schilderen voor meer zichtbaarheid;
- Vastzetten van losse dekplanken /-delen;
- Egaliseren aansluiting weg met het dek bij paden;
- Elementenverharding herstellen.

Groot onderhoud
Groot onderhoud is gericht op het (langdurig) borgen van de functionaliteiten en de instandhouding van het kunstwerk. Groot onderhoud betreft het variabele onderhoud waarbij het object weer in optimale staat gebracht wordt door relatief zware onderhoudsmaatregelen. Met betrekking tot de ernst en de omvang van de defecten moet bij groot onderhoud worden afgewogen of herstel zinvol is en/ of tot vervanging van de onderdelen moet worden overgegaan. Deze werkzaamheden worden uitbesteed. Voorbeelden van groot onderhoud zijn:

- Betonherstelwerkzaamheden;
- Conserveringswerkzaamheden;
- Voeg- en metselwerkherstelwerkzaamheden;
- Herstellen of vernieuwen van onderdelen zoals delen van het dek of leuningen.

Investeringen/ vervangingen
Investeringen/vervangingen zijn gericht op noodzakelijke of wenselijke aanpassing aan het kunstwerk.

Dit kan zijn omdat het object haar *functie* niet meer naar behoren uitvoert (te klein, te licht). Of dat het gehele object onvoldoende is (te slecht) om een veilig gebruik te waarborgen. Vervangingen worden uitgevoerd als het kunstwerk niet meer door groot onderhoud in de gewenste conditie is te brengen. Vervangingen hebben dan ook geen betrekking op losse onderdelen, maar op complete functionele delen. Te denken valt dan aan het dek of het gehele kunstwerk. Investeringen/ vervangingen worden in deze zin gezien als investeringen volgens het BBV.

3.8 Beheerprogramma

Om meer inzicht te krijgen in de kosten maakt de gemeente Lingewaard gebruik van een beheerprogramma. Op grond van inspectie- en meetresultaten, onderhoudsrichtlijnen en kennis van historische achtergronden van de kunstwerken wordt met behulp van dit programma een planning gegenereerd voor de komende tijd (MJOB).
Bij het opstellen van de plannen wordt daarbij gebruik gemaakt van standaardmaatregelen met vaste onderhouds- en vervangingsintervallen en eenheidsprijzen. De eenheidsprijzen in het systeem zijn markt conform, waarbij wel enige omvang van een werk vereist is. Uitgangspunten van de opgestelde kostenmatrix zijn:

- Toepassing voor meerjarige onderhoudskostenraming voor projectmatige toepassing met een redelijke schaal/omvang;
- Exclusief btw;
- Prijspeil 2025;
- Inclusief bereikbaarheidstoeslagen en algemene kosten aannemer;
- Voorbereidings-, administratieve en toezicht kosten.

Gemeente Lingewaard
Kinkelenburglaan 6
6681 BJ Bemmel
(026) 326 01 11

www.lingewaard.nl