Beheerplan

Groot onderhoud en vervanging Openbare Ruimte

2023-2029









Juni 2023

Afdeling beheer openbare ruimte

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 3

1 Inleiding 5

1.1 Aanleiding 5

1.2 Looptijd en reikwijdte 5

1.3 Typen onderhoud 5

1.4 Beeldkwaliteit en bezuinigingen op dagelijks onderhoud 6

1.5 IUP (integraal uitvoeringsprogramma) 7

1.6 GRP (Gemeentelijk Rioleringsplan) 2019-2023 8

1.7 Toegankelijkheid en Kwaliteit 8

1.8 Duurzaamheid 9

2 Uitgangspunten Groot onderhoud en Vervanging 10

2.1 Algemene uitgangspunten & zorgplicht 10

2.2 Algemene basisgegevens 13

2.3 Kunstobjecten 13

2.4 Goudse richtlijn en restzettingseis 13

3 Wegen 14

3.1 Basisgegevens Wegen 14

3.2 Criteria Wegen 16

3.3 Financiën Wegen 18

4 Kunstwerken 20

4.1 Basisgegevens Kunstwerken 20

4.2 Criteria Kunstwerken 21

4.3 Financiën Kunstwerken 23

5 Beschoeiingen & Oevers 26

5.1 Basisgegevens Beschoeiingen & Oevers 26

5.2 Criteria Beschoeiingen & Oevers 26

5.3 Financiën Beschoeiingen & Oevers 27

6 Openbare Verlichting (OVL) 28

6.1 Basisgegevens OVL 28

6.2 Criteria OVL 28

6.3 Financiën OVL 31

7 Verkeersregelinstallaties (VRI) 33

7.1 Basisgegevens VRI 33

7.2 Criteria VRI 33

7.3 Financiën VRI 34

8 Watergangen 35

8.1 Basisgegevens Watergangen 35
8.2 Criteria Watergangen 35
8.3 Financiën Watergangen 36

9 Spelen 37
9.1 Basisgegevens Spelen 37
9.2 Criteria Spelen 37
9.3 Financiën Spelen 39

10 Groen 40
10.1 Basisgegevens Groen 40
10.2 Criteria Groen 40
10.3 Financiën Groen 41

11 Overige elementen in de openbare ruimte 42
11.1 Basisgegevens Stroomkasten 42
11.2 Criteria Stroomkasten 42
11.3 Financiën Stroomkasten 42
11.4 Basisgegevens Blusleiding 43
11.5 Financiën Blusleiding 43

12 Samenvatting Financiën 44
12.1 Financiën algemeen 44
12.2 Samenvatting financiën 2023-2029 44

13 Begripsomschrijvingen 46

14 Bijlagen 48
Bijlage 1 Overzicht Plusgebieden 49
Bijlage 2 Relatietabellen prestatie-eisen wegbeheer CROW 50
Bijlage 3 Watergangen met nautisch onderhoud 53
Bijlage 4 Locatie ondergrondse blusleiding 56

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Dit beheerplan brengt de beheerbehoefte voor groot- en vervangingsonderhoud in beeld van het areaal in beheer van de afdeling BOR (beheer openbare ruimte). Hierdoor ontstaat inzicht in het benodigd onderhoud en investeringen om de openbare ruimte op het vereiste niveau te houden zoals afgesproken met de gemeenteraad. De gemeente heeft een wettelijke zorgplicht om de buitenruimte veilig en bruikbaar te houden. Om de kosten en planning hiervan inzichtelijk te maken wordt het beheerplan opgesteld.

Om inzicht in de kosten van groot onderhoud en vervanging actueel te houden, wordt dit beheerplan GOVO jaarlijks geactualiseerd en in principe eenmaal per twee jaar aan college en raad voorgelegd, tenzij er financiële aanpassingen of beleidsmatige wijzigingen volgen uit het beheerplan. In dat geval wordt het beheerplan opnieuw voorgelegd aan de raad.

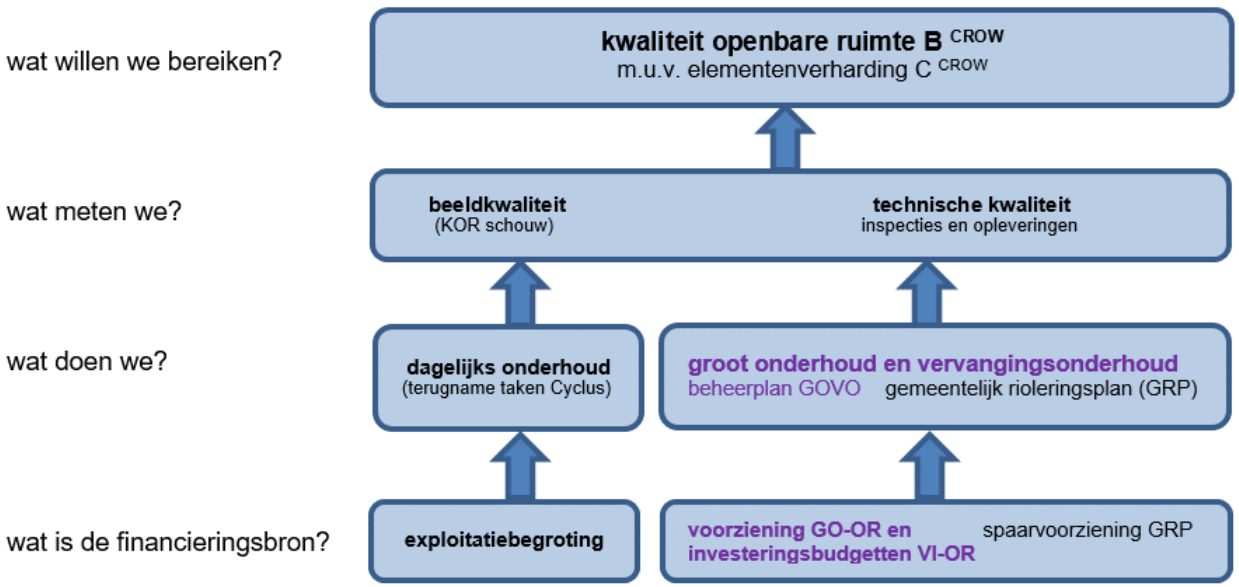
1.2 Looptijd en reikwijdte

Dit beheerplan heeft een looptijd van zeven jaar (2023-2029). Daarbij is de tweede helft (2026-2029) een globalere doorkijk dan de eerste helft (2023-2025).

In dit beheerplan wordt uitgegaan van 1-op-1 vervanging of groot onderhoud. Een hogere kwaliteit of andere inrichting brengt meerkosten met zich mee. Hiervoor zijn dan aanvullende middelen nodig. Een goed voorbeeld hiervan is het Kwaliteitsplan openbare ruimte binnenstad, dat beoogt de omgevingskwaliteit in de binnenstad te verhogen, waarbij dit overkoepelend en kaderstellend document een eigen structureel budget ter beschikking heeft. Hierdoor is een hogere kwaliteit of andere inrichting mogelijk omdat hiervoor apart middelen zijn gereserveerd.

1.3 Typen onderhoud

Het dagelijks onderhoud wordt uitbesteed aan private partijen in opdracht en onder toezicht van de afdeling beheer openbare ruimte.
Groot onderhoud, levensduurverlenging en vervanging werd altijd al gepland door en uitgevoerd in opdracht van Gouda, met behulp van het IUP (Integraal uitvoeringsplan), zie paragraaf 1.5.
In de volgende figuur is weergegeven hoe de verschillende typen van onderhoud de kwaliteit van de openbare ruimte beïnvloeden.



Dit beheerplan betreft alleen groot onderhoud, levensduurverlenging en vervanging, niet het dagelijks onderhoud en ook niet de werkzaamheden die volgen uit het gemeentelijk rioleringsplan.

In dit beheerplan maken we onderscheid tussen groot onderhoud, levensduurverlenging en vervanging:

- GO (groot onderhoud) zijn structurele onderhoudsmaatregelen zoals bijvoorbeeld het aanbrengen van een nieuwe asfaltdeklaag. Ook het vervangen van een gedeelte van een element is groot onderhoud.
- LV (levensduurverlenging) is een investering die ervoor zorgt dat een element (kunstwerk, brug of de verlichting) langer mee gaat dan de beoogde levensduur en afschrijvingstermijn. Dit betreft met name het vervangen van elektrische installaties bij civiele kunstwerken en openbare verlichting.
- VI (vervangingsinvestering) is een investering, zoals het compleet vervangen van een element op het moment dat dit element versleten is of niet meer functioneert.

Dit beheerplan heeft voor de geprogrammeerde projecten twee soorten financieringsbronnen. Voor vervangingsinvesteringen en levensduurverlenging gebruiken we investeringsbudgetten die de raad heeft toegekend. Voor groot onderhoud wordt gebruik gemaakt van een voorziening. Deze voorziening mag, conform het besluit begroten en verantwoorden (BBV), geen negatieve doorkijk hebben.

Een paar voorbeelden: het vervangen van het dek of een leuning van een brug is groot onderhoud, het geheel vervangen van de brug is vervanging. Het vervangen van een verlichtingsarmatuur waardoor deze verlichting weer een nieuwe levenscyclus (afschrijvingstermijn) mee gaat beschouwen we als levensduurverlenging.
In de hoofstukken 3 t/m 11 wordt per beheeronderdeel aangegeven welke typen onderhoud er zijn.

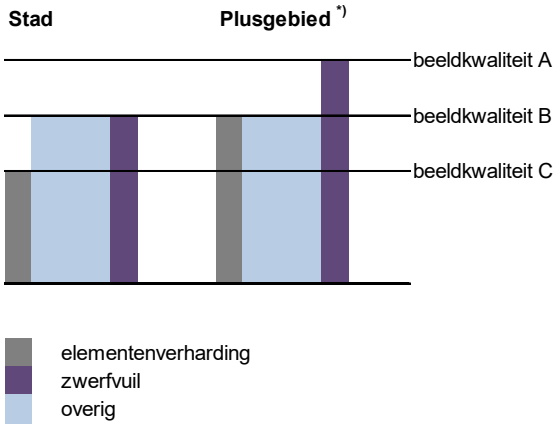
1.4 Beeldkwaliteit en bezuinigingen op dagelijks onderhoud

Met ingang van 1 januari 2012 werken we met prestatie-eisen op basis van de beeldsystematiek van de CROW. Bij de invoering in 2012 is besloten dat de beeldkwaliteit voor geheel Gouda niveau B^{CROW} wordt. Dit met uitzondering van de elementenverharding, die voor de gehele stad werd teruggebracht naar kwaliteitsniveau C^{CROW}. Dit in verband met een bezuiniging van jaarlijks € 750.000,- op het dagelijks onderhoud. Op de elementenverharding in het plusgebied is niet bezuinigd, deze bleef op het (nieuw afgesproken) niveau B^{CROW}. Voor zwerfvuil is de beeldkwaliteit in het plusgebied niveau A^{CROW}. Het plusgebied betreft het (kern)winkelgebied, NS-stations en toeristische locaties zoals Museumhaven, omgeving schouwburg en Klein Amerika.

Per 1 januari 2015 is er aanvullend bezuinigd op het dagelijks onderhoud. Deze bezuiniging van € 500.000,- is grotendeels ingevuld door het verlagen van het onderhoudsniveau van openbaar groen voor zover heesters en (blok)hagen naar het kwaliteitsniveau C^{CROW}.
Bij de terugname van dagelijks onderhoud Groen in 2017 is besloten om de bezuiniging van 2015 terug te draaien en weer de oorspronkelijke beeldkwaliteit niveau B te hanteren. De achterstand die is ontstaan door het lagere onderhoudsniveau in de periode 2015 t/m 2017 is gefaseerd weggewerkt, ten laste van de reguliere exploitatiebudgetten en de incidentele ruimte in de budgetten uitbesteed werk.

Momenteel geldt voor Gouda beeldkwaliteit B^{CROW}, en voor de elementenverharding C^{CROW} (m.u.v. het plusgebied, daar geldt voor elementenverharding B^{CROW}).
Ruim 10 jaar na invoering van de bezuiniging op elementenverharding zijn de gevolgen ervan op veel plekken zichtbaar. Door het lage(re) kwaliteitsniveau neemt de kans op onveilige situaties toe en moet er vaker ad-hoc gereageerd worden op calamiteiten. Daarnaast is dagelijks onderhoud soms niet meer goed uit te voeren; hierdoor komen meer gebieden in aanmerking voor groot- of vervangingsonderhoud. Zie voor de relatie met toegankelijkheid en kwaliteit paragraaf 1.8.

Per 1-1-2018 zijn de kwaliteitsafspraken als volgt:



*) Plusgebied =(Kern)winkelgebied, NS-stations en toeristische locaties

1.5 IUP (integraal uitvoeringsprogramma)

In het IUP komen alle vervangings- en groot onderhoudsprogramma's samen:

- De meeste projecten in het IUP komen voort uit dit beheerplan.
  In verband met het BBV (Besluit Begroting en Verantwoording, gewijzigd in 2017) kennen de beheerplan projecten nog maar twee financieringsbronnen: GO-OR (voorziening groot onderhoud) en VI-OR (investeringskredieten voor vervanging en levensduurverlenging). In het IUP zijn deze projecten aangegeven met een B (Beheerplan).
- In het IUP zijn ook projecten opgenomen op basis van het GRP (Gemeentelijk Rioleringsplan) 2019-2023, zie paragraaf 1.7. Deze rioolprojecten zijn in het IUP aangeven met een R (Riool)
- CIP (Concern Investeringsplan) projecten zijn verbeterprojecten die afwijken van de criteria van dit beheerplan, bijvoorbeeld projecten op basis van het mobiliteitsplan, nieuwe aanleg van ondergrondse afvalcontainers of (her)inrichting van de openbare ruimte naar aanleiding van wijkontwikkelingsprojecten. In het IUP zijn deze projecten aangegeven met een A (Aanvullend).

In dit beheerplan wordt alleen de beheerbehoefte inzichtelijk gemaakt. Het beheerplan wordt verwerkt in het IUP, waarmee de financiële doorkijk gemaakt wordt. Zie verder hoofdstuk 12.

1.6 GRP (Gemeentelijk Rioleringsplan) 2019-2023

De beheerdiscipline Riool maakt geen onderdeel uit van dit beheerplan. Groot onderhoud en vervanging van riool vindt plaats op basis van het gemeentelijk rioleringsplan en de kosten hiervoor worden gedekt uit de rioolheffing. Met ingang van de jaarrekening 2022 is de voorziening riolering gesplitst in een spaardeel en een egalisatiedeel. Voor de investeringen wordt gespaard in het spaardeel en overschotten en tekorten worden verrekend met het egalisatiedeel.

In maart 2019 is het GRP 2019-2023 vastgesteld. Hierin worden vijf doelen onderscheiden:

- Zorgplichten op orde
- Klaar voor de toekomst
- Innovatie
- Meten en leren in de praktijk
- Communicatie en participatie

Deze doelen reiken verder dan alleen de rioolprojecten. Klaar voor de toekomst houdt bijvoorbeeld ook het verbeteren van kolkenstelsels in (ophogings-)projecten in. Dit wordt vanuit de rioolheffing gefinancierd.

Bij het inplannen van groot onderhoud en vervanging wordt rekening gehouden met gebieden die worden aangepakt vanuit het rioleringsplan. Beheerbehoefte die meegenomen wordt in GRP-projecten en financieel wordt gedekt uit de rioolheffing is in dit beheerplan niet meegeteld / meegerekend. Bij deze wegvakken wordt er dus vanuit gegaan dat het riool geheel vervangen moet worden, de straat “open gaat” en de kosten van ophoging (VO) / herstraten (GO) ten laste komen van de rioolheffing. Indien een riool gerepareerd kan worden (in plaats van vervangen) heeft dit tot gevolg dat het wegvak alsnog in het beheerplan moeten worden opgenomen en ten laste komt van GO-OR of VI-OR. Mocht een rioolproject uitgesteld of sterk vertraagd worden dan zullen de kosten van dat project eveneens alsnog ten laste de genoemde financieringsbronnen van het beheerplan komen.

1.7 Toegankelijkheid en Kwaliteit

In het Bestuursakkoord 2022-2026 “Geef Gouda door!” is structureel budget beschikbaar gesteld voor verbetering van toegankelijkheid van het openbaar gebied (1,5 miljoen per jaar).
Ten aanzien van de openbare ruimte is in het Bestuursakkoord opgenomen:
We investeren in de kwaliteit van de inrichting van de openbare ruimte. Wat we oppakken doen we integraal, duurzaam en toegankelijk.
Het toevoegen van twee criteria aan de reeds toegepaste vereisten zorgt dat bij plannen van groot- en vervangingsonderhoud in de openbare ruimte wordt aangesloten bij het Bestuursakkoord.

Knelpunten en aanpak
In het Beheerplan Groot- en Vervangingsonderhoud Openbare Ruimte is al een aantal achtereenvolgende jaren aangegeven dat er knelpunten in het beheer zijn. Dit is allemaal terug te leiden naar bezuinigingen in het beheer en onderhoud. Hierdoor zijn er steeds meer locaties waar overlast door lage kwaliteit van de openbare ruimte ontstaat en deze niet op te lossen zijn met dagelijks onderhoud. Hierbij valt onder andere te denken aan hoogteverschillen tussen openbaar gebied en eigen terrein, verouderde wijken (versleten verharding/ verouderde inrichting) en wortelopdruk.[1] Hierover komen steeds meer signalen uit de stad waaruit blijkt dat inwoners in toenemende mate last ondervinden van de beperkte toegankelijkheid van hun woonomgeving. Gebieden waar deze hinder bovengemiddeld vaak voorkomt worden komende jaren aangepakt. De effecten hiervan zijn verwerkt in dit beheerplan. Van belang is wel om te vermelden dat investeren in een hogere kwaliteit van het openbaar gebied niet alleen stopt bij het ophogen van bepaalde straten. Dit betekent ook dat eerder zal moeten worden ingegrepen met (dagelijks of groot) onderhoud om te voorkomen dat de situatie opnieuw optreedt en het geïnvesteerde kapitaal vernietigd wordt. Deze afweging zal separaat gemaakt moeten worden.

Door het beschikbaar stellen van extra budget voor toegankelijkheid in het Bestuursakkoord kan een deel van bovengenoemde knelpunten worden aangepakt.
Er is echter beperkt budget beschikbaar. Daarom is het van belang om keuzes te maken waar zo veel mogelijk Goudse inwoners van profiteren. In en rond voorzieningen die veel publiek trekken of

[1] Dit betreft slechts voorbeelden van de problemen, meerdere knelpunten zijn bekend.

waar meer mensen met een beperking komen, is het extra van belang om te streven naar toegankelijkheid. Denk aan basisvoorzieningen zoals winkelcentra, stations, verzorgings-/verpleeghuizen, ziekenhuizen en begraafplaatsen. Dit zijn echter denkrichtingen waarover later aparte keuzes moeten worden gemaakt.
De exacte uitwerking van het VN-verdrag handicap en de Lokale Inclusie Agenda worden apart besproken met college en raad.

Gebiedskenmerken
Om een integraal buurtgerichte aanpak mogelijk te maken spelen ook andere aspecten mee in de afweging om het openbaar gebied aan te pakken. Zoals kenmerken van een gebied die ervoor zorgen dat de algehele kwaliteit van de openbare ruimte achterblijft ten opzichte van andere gebieden in de stad. Deze kenmerken worden meegenomen in de afweging wel of niet onderhoud te programmeren. Zo wordt in woonwijken waar op niet-doorgaande wegen asfalt aanwezig is dit bij vervangingsonderhoud vervangen door elementenverharding omdat asfalt niet passend is bij de huidige inrichting, beperkingen heeft in beheer en duur is in onderhoud.

Gemiddelde drooglegging & technische staat (leidend criterium)
Voorgaand beleid ten aanzien van de openbare ruimte ging uit van twee criteria waarop projecten gepland worden: de drooglegginsgeis (ingrijpmoment bij gemiddeld 20cm boven polderpeil) en de technische staat (schade, slechte fundering, e.d.). Om bovenstaande knelpunten aan te pakken en tegemoet te komen aan het bestuursakkoord is het noodzakelijk om deze criteria uit te breiden.

Onderstaand model illustreert de aanpak op basis van de criteria:



De vier criteria zorgen voor een gebalanceerd beeld op basis van gegevens en waarnemingen waarbij de beheeropgave na analyse en filtering (o.a. samenhang energietransitie, overige opgaven in een gebied zoals rioolprojecten, nutswerkzaamheden etc.) tegen elkaar worden afgewogen en geprioriteerd. Deze analyse leidt tot de beheeropgave voor de stad.
In dit beheerplan zijn projecten opgenomen op basis van bovenstaande criteria.

1.8 Duurzaamheid

Zoals in het bestuursakkoord 2022-2026 ‘Geef Gouda door’ is aangegeven gaat duurzaamheid over alle beleidsterreinen. In dit beheerplan is daarom voor elk beheeronderdeel een apart kopje met betrekking tot dit onderwerp opgenomen waarin wordt toegelicht welke soort activiteiten al worden uitgevoerd en waar nog uitdagingen liggen voor de toekomst.

2 Uitgangspunten Groot onderhoud en Vervanging

2.1 Algemene uitgangspunten & zorgplicht

In dit beheerplan is de openbare ruimte van Gouda ingedeeld in negen onderdelen: wegen, kunstwerken, OVL (openbare verlichting), VRI (verkeersregelinstallaties), watergangen, beschoeiingen, speelvoorzieningen, groen en overige elementen in de openbare ruimte.

In de volgende hoofdstukken wordt per beheeronderdeel de kaders, afwegingen en keuzes met betrekking tot groot onderhoud en vervanging beschreven. De gemeente heeft als beheerder van de openbare ruimte de wettelijke taak zorg te dragen voor de veiligheid en bruikbaarheid hiervan. De opgaven die voortvloeien uit deze '*zorgplicht*' vormen dan ook de omvang van de opgave in dit beheerplan. In voorgaande jaren is (veelvuldig) bezuinigd op onderhoud, waar nu de effecten van zichtbaar zijn.

Het onderhoud in de openbare ruimte geschiedt op basis van een prioritering. Zie hiervoor de onder paragraaf 1.8 toegelichte systematiek. In ieder hoofdstuk is beschreven aan welke (technische) criteria moet worden voldaan. In algemene zin gelden de volgende uitgangspunten:

- Veiligheid: de openbare ruimte moet veilig kunnen worden gebruikt. Door onderhoud tijdig uit te voeren kunnen gevaarlijke situaties worden voorkomen of worden opgelost.
- Functionaliteit: de mate waarin objecten in de openbare ruimte hun functie kunnen vervullen. Zoals bijvoorbeeld een brug die gebruikt kan worden zoals de bedoeling was volgens het ontwerp.
- Duurzaamheid: de mate waarin het object/de openbare ruimte voldoen aan de originele ontwerpstaat. Het niet (tijdig) uitvoeren van onderhoud kan leiden tot vroegtijdige aantasting en verval. Zie ook paragraaf 1.9 en de aparte hoofdstukken voor specifieke informatie over hoe met duurzaamheid wordt omgegaan.
- Beeldkwaliteit: in algemene zin gaat dit over de aanblik van het object of de openbare ruimte. Zie ook paragraaf 1.4.

De overige uitgangspunten voor dit beheerplan zijn als volgt:

- Eenheidsprijzen zijn de lokale prijzen, zoals ze binnen de gemeente Gouda - op basis van ervaring - gehanteerd worden. Bij de jaarlijkse actualisering wordt aan de hand van uitgevoerde projecten bekeken of eenheidsprijzen bijgesteld moeten worden. Deze wijzigingen van eenheidsprijzen worden in het betreffende hoofdstuk beschreven.
- Kosten voor vervangingen zijn inclusief verwijderen en afvoeren.
- Genoemde kosten zijn inclusief winst & risico van de aannemer.
- Genoemde kosten zijn exclusief BTW.
- Genoemde kosten zijn inclusief 7,5% *externe* VAT (voorbereiding, administratie en toezicht).
- Sinds 2015 is de *interne* VAT niet meer opgenomen in de kosten zoals benoemd in dit beheerplan. Dit aangezien in het IUP (Integraal uitvoeringsprogramma) voor interne VAT een budget voor de afdeling Projecten Openbare Ruimte (POR) is opgenomen.
- De genoemde kosten zijn prijspeil oktober 2021. Hiervoor zijn de kosten met *17,22%* geïndexeerd op basis van de (laatst definitieve) CBS Grond-, weg- en waterbouw (GWW) index van oktober 2021. Het betreft de indexering t.o.v. het ijkpunt van 2012, het eerste beheerplan GOVO.
- In dit beheerplan is geen rekening gehouden met areaaluitbreidingen zoals bijvoorbeeld Westergouwe. De aanname is dat er gedurende de looptijd van dit beheerplan nog geen sprake is van groot onderhoud en/of vervanging in dit gebied.
- De genoemde bedragen betreffen de totale beheerbehoefte voor groot onderhoud, levensduurverlenging en vervanging. Zie verder paragraaf 1.5, IUP (Integraal uitvoeringsprogramma).
- De opgenomen bedragen zijn geprognotiseerde bedragen en kunnen derhalve hoger of lager uitvallen in de uiteindelijke projecten, afhankelijk van lokale factoren en aspecten. Hier is zoveel als mogelijk rekening mee gehouden.
- Projecten worden realistisch gepland en begroot op basis van een integrale afweging. Hierin nemen we onder andere mee: kennis van de markt, huidige en toekomstige capaciteit

binnen de betrokken afdelingen (beheer en projecten) en haalbaarheid (zoals bereikbaarheid van de stad/samenhang andere projecten).

Inputprijsindex CBS
Geplande werkzaamheden in dit beheerplan leiden tot projecten in de buitenruimte van Gouda. Om te zorgen dat de gehanteerde prijzen in dit beheerplan de marktontwikkeling volgen wordt er een indexatie uitgevoerd op de eenheidsprijzen die we hanteren. Dat zorgt ervoor dat het verschil tussen begrote kosten en daadwerkelijke kosten verkleind wordt. Wel zit hier altijd een vertraging in, waardoor eventuele prijsverschillen kunnen ontstaan. Ook de tijd tussen het plannen van een project en het daadwerkelijk uitvoeren ervan kan kostenverhogend werken. Uiteraard kan het ook voorkomen dat een project lagere kosten maakt dan aanvankelijk gedacht.

De Inputprijsindex geeft inzicht in de (2015=100) van de kosten loon, materiaal en materieel voor Grond-, Weg- en Waterbouwprojecten (GWW). Er worden tien deelgebieden binnen de GWW onderscheiden. Deze deelgebieden zijn ontleend aan de standaard Classification Products to Activity. Voor elk deelgebied wordt een indexreeks bepaald op basis van de prijsontwikkelingen van de verschillende kostencomponenten waaruit het te realiseren product -in dit geval een project in de GWW- is opgebouwd. Het prijsindexcijfer voor de Totaal GWW is een gewogen gemiddelde van de tien deelgebieden. De gepubliceerde prijsindexcijfers van de GWW zijn gebaseerd op het gemiddelde prijsniveau van de betreffende maand.
Bij de samenstelling van deze index blijven de mutaties in de algemene kosten en 'winst & risico' buiten beschouwing.
Naast de prijsindexcijfers worden ook de ontwikkelingen ten opzichte van 1 jaar eerder gepubliceerd.[2]

Deelgebieden	Perioden	Inputprijsindex (2015=100)	
42/43: Grond-, weg- en waterbouw	2012 januari	104,0	
	2013 januari	106,0	
	2014 januari	105,5	
	2015 januari	100,0	
	2016 januari	96,0	
	2017 januari	103,2	
	2018 januari	106,5	
	2019 januari	110,3	
	2020 januari	113,9	
	2021 januari	114,0	
	2021 april	117,6	
	2021 juli	120,5	
	2021 oktober	121,9	Gehanteerd indexcijfer
	2022 januari*	126,9	
	2022 april*	140,8	
	2022 juli*	141,5	
	2022 oktober*	140,1	

[2] bron: https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/84538NED (12-1-2023)

De systematiek van het beheerplan is gebaseerd op de laatst definitieve prijsindex zoals vastgesteld door het CBS. De prijsindexcijfers zijn tot en met 2021 definitief. De overige prijsindexcijfers zijn voorlopig.
De periode dat de prijsindexcijfers voorlopig zijn is afhankelijk van het moment dat de bij de GWW betrokken cao's worden afgesloten. Deze periode kan variëren van 4 tot circa 16 maanden na de periode waarover de cijfers worden berekend.[3]
Dit betekent dat de verwachting is dat in een volgend beheerplan een aanzienlijke prijsstijging (+14,9% t.o.v. huidig beheerplan o.b.v. voorlopige index oktober 2022) kan worden verwacht. Afhankelijk van hoe de marktsituatie zich ontwikkelt kan deze verwachting worden bijgesteld.

2.2 Algemene basisgegevens

Dit beheerplan betreft alleen het areaal dat in beheer is bij de afdeling Beheer openbare ruimte van gemeente Gouda. Vrijwel alle beheeronderdelen van dit beheerplan zijn opgenomen in hetzelfde beheersysteem, GeoVisia. Alleen straatmeubilair is niet opgenomen in het systeem. Per beheeronderdeel wordt in elk hoofdstuk aan het begin een overzicht van de areaalomvang gegeven.

2.3 Kunstobjecten

Onderhoud van kunstobjecten (beeldende kunst) betreft alleen dagelijks beheer zoals reiniging en reparaties. Bij deze kunstobjecten is geen sprake van vervanging. Zodra een kunstobject niet meer gerepareerd kan worden, komt deze te vervallen. In dit beheerplan zijn geen kosten opgenomen voor vervanging van kunstobjecten of grote reparaties. Er is ook geen budget gereserveerd voor nieuwe (vervangende) kunstwerken.

2.4 Goudse richtlijn en restzettingseis

In 2006 is de Goudse richtlijn vastgesteld: bij planmatig onderhoud wordt uitgegaan van een minimale drooglegging van 20 centimeter en een maximale leeftijd (van wegen) van 40 jaar. Daarvoor werd een drooglegging van 30 cm gehanteerd. Uit berekeningen bleek dat een drooglegging van 30 cm in Gouda financieel niet haalbaar was. Vandaar dat in 2006 de ambitie is bijgesteld tot de Goudse Richtlijn 20/40 (raadsbesluit 478558, 27 september 2006).

De Goudse richtlijn 20/40 betreft het ingrijpmoment, het tijdstip waarop groot onderhoud uitgevoerd gaat worden. Dit moet niet verward worden met de 30/30 norm voor restzetting. Dit is een kwaliteitseis voor ophogingen: na 30 jaar mag de restzetting niet meer dan 30 cm bedragen.

Bij ophogingen wordt er in principe opgehoogd tot een drooglegging van gemiddeld 65 cm. Uitgaande van een maximale restzetting van 30 cm in 30 jaar (gemiddeld 1 cm per jaar) is na 40 jaar de drooglegging minimaal 25 cm. Hiermee wordt voldaan aan de Goudse richtlijn.

Bij de vaststelling van de nota LTI 2010-2017 is besloten de Goudse norm ten aanzien van leeftijd los te laten (raadsbesluit 66873, 12 april 2011). Een leeftijd van 40 jaar wil immers lang niet altijd zeggen dat een weg zodanig slecht is dat ingegrepen moet worden. Een drooglegging van minimaal 20 cm en bruikbaarheid van de weg zijn de criteria die gehanteerd worden ter bepaling van het ingrijpmoment.

3 Wegen

3.1 Basisgegevens Wegen

Per 17-4-2023 beheert Gouda:

Elementenverharding	1.830.803 m^2
Asfaltverharding	706.563 m^2
Betonverharding	12.360 m^2
Onverharde wegen	54.837 m^2
Kunststof	1.151 m^2

Dit beheeronderdeel betreft niet alleen de verhardingen, maar ook straatmeubilair en bebording. Alle gegevens van de Goudse wegen zijn vastgelegd in beheersysteem GeoVisia. Het systeem bevat informatie over de leeftijd van de weg, inspectiegegevens en de drooglegging.

Groot onderhoud
Groot onderhoud betreft herstraten van elementenverharding en vervangen of herstellen van de asfaltdeklaag. Groot onderhoud wordt bepaald op basis van de jaarlijkse weginspectie. Hierbij worden alle wegen geïnspecteerd conform de richtlijnen van de CROW. Bij de weginspecties worden per wegdeel de verschillende schades opgenomen. Per type schade (scheurvorming, oneffenheden etc.) wordt genoteerd of er sprake is van geen schade, lichte, matige of ernstige schade. Deze indeling van schades is van belang voor het programmeren van groot onderhoud (zie 3.2). Kleine schades vallen onder dagelijks onderhoud. Ook herstel t.b.v. veiligheid is dagelijks onderhoud en valt dus buiten dit beheerplan.

Vervanging: LiDAR-scan
Naast de weginspecties werd voorheen tweejaarlijks de drooglegging van alle wegvakken gemeten. Per wegvakonderdeel (rijbaan, voetpad etc.) werden 3 drooglegginsmetingen gedaan en werd de gemiddelde drooglegging bepaald.

In 2020 is door middel van LiDAR een nieuw type hoogtemeting uitgevoerd. Bij deze innovatieve methode wordt in plaats van op drie punten op duizenden punten per wegvak een meting uitgevoerd met laserpulsen. Een LiDAR-scan levert een puntenwolk op waarbij nauwkeurige hoogtemetingen kunnen worden uitgevoerd. Dit geeft een vollediger beeld waarbij de te vervangen wegvakken beter kunnen worden vastgesteld dan op basis van drie meetpunten. Dit heeft geleid tot een andere programmering ten aanzien van vervanging voor de komende beheerplanjaren dan op basis van de eerdere meetmethode.

Bij de normale meetmethode wordt gebruik gemaakt van drie hoogtepunten per wegvak, waarbij een wegvak een lengte kan hebben tot 200 meter. Dat levert onderstaand beeld op:



Met de LiDAR-scan wordt het mogelijk om nauwkeuriger metingen uit te voeren. Dit levert een kaart op waarbij lager liggende delen donkerder rood worden gekleurd. Hierdoor zijn gerichtere werkzaamheden mogelijk. In de kaart hieronder is het verschil duidelijk te zien:



Tot 2018 waren een aantal recreatieve voetpaden (niet doorgaande paden) niet meegenomen in de meting van de drooglegging. In de LiDAR-scan zijn deze paden grotendeels wel gemeten. Hieruit bleek dat bij het overgrote deel van deze paden de gemiddelde drooglegging nog voldoende groot was.
Herstel (aanvullen) van halfverharding (paden van gebroken natuursteen e.d.) betreft dagelijks onderhoud en is dus niet opgenomen in dit beheerplan.

Straatmeubilair
Straatmeubilair zoals paaltjes, fietsenklemmen, antiparkeervoorzieningen, verkeers- en straatnaamborden, bewegwijzering, boombescherming, banken, afvalbakken, hekwerken etc. zijn ondergebracht bij het beheeronderdeel wegen. Voor vervanging van deze elementen is een stelpost opgenomen.
Incidentele vervanging van straatmeubilair en verkeers- en straatnaamborden valt onder dagelijks beheer.
Containers ten behoeve van de inzameling van huishoudelijk afval worden niet tot straatmeubilair gerekend. Groot onderhoud en vervanging hiervan komt ten laste van de afvalstoffenheffing.
ANWB masten, de zonnepanelen in Achterwillens en het zonnepaneel van het Oranjeplein vallen sinds 2019 niet meer onder wegen, maar zijn in het hoofdstuk openbare verlichting opgenomen.

3.2 Criteria Wegen

Vervanging - hoogtemeting
Vervanging betreft de complete vervanging van een wegconstructie. Op basis van de hoogtescan (2020) is vervanging (de ophogingen) gepland. In 2021 zijn daar enkele wegvakken aan toegevoegd, op basis van aanvullende hoogtemetingen.

Voor het bepalen van de vervanging is in eerste instantie gekeken naar de wegvakken waarbij de gemiddelde drooglegging minder dan 20 cm is. In principe zijn al deze wegvakken opgenomen in dit beheerplan.
Aan de hand van de waterpassing wordt de gemiddelde drooglegging per wegvak bepaald. Voor de prognose van drooglegging wordt uitgegaan van een gemiddelde zetting van 1 cm per jaar. Sommige wegvakken blijven onverminderd zakken, bij andere wegvakken neemt de zettingssnelheid langzaam af. Daarom wordt bij wegvakken met een drooglegging rond het ingrijpmoment (20 cm) met behulp van historische meetgegevens de zettingssnelheid bekeken. Op basis van de huidige drooglegging en deze zettingssnelheid wordt per wegvak het jaar van vervanging (ophogen) bepaald. Daarnaast biedt de tweejaarlijkse LiDAR-scan inzicht in de staat van het areaal en kan hierop het beheerplan worden bijgesteld.
Sinds beëindigen van de MUP (zie paragraaf 1.6) is er geen integrale aanpak meer en worden alleen de laagst liggende wegen opgehoogd. Deze vleksgewijze aanpak leidt eerder tot wateroverlastproblemen bij de weggedeelten die buiten de ophoging vielen.

Vervanging - valdeflectiemeting
Het onderhoud van asfaltwegen wordt bepaald aan de hand van de waterpassing (VO) en de visuele weginspectie (GO). Bij een visuele inspectie wordt niet gekeken naar de oorzaak van schade. Gevolg is dat regelmatig schades hersteld moeten worden op hetzelfde wegvak.
De oorzaak van een schade kan wel in beeld worden gebracht door het uitvoeren van een valdeflectiemeting. Bij deze meting wordt de draagkracht van de verhardingsconstructie en de ondergrond bepaald. Hiermee wordt de restlevensduur van de gehele constructie in beeld gebracht. De meeste gemeenten bepalen de onderhoudsbehoefte voor de middellange en lange termijn van asfaltwegen op deze manier.

Uit een uitgevoerde valdeflectiemeting is gebleken dat de Fluwelensingel op korte termijn aangepakt moet worden. Aangezien ook dit ook de fundering betreft, is dit geen groot onderhoud maar vervangingsonderhoud. De kosten hiervoor zijn opgenomen in dit beheerplan.
In 2020 is een valdeflectiemeting plaatsvinden op alle asfalt hoofdwegen. Wegen die uit deze scan naar voren zijn gekomen zijn opgenomen in dit beheerplan. Kosten om zowel de valdeflectiemeting als de LiDAR-scan uit te voeren zijn apart opgenomen in de tabel vervangingen.

Uitzonderingen vervanging
In de binnenstad wordt de minimale drooglegginsgeis op verschillende plaatsen niet gehaald. Ophogen is echter geen optie omdat ook diverse vloerpeilen van panden en kades laag liggen. Hier wordt een mindere drooglegging dus geaccepteerd en ook deze wegvakken zijn niet opgenomen in dit beheerplan.

Groot onderhoud
In principe worden alle wegen jaarlijks geïnspecteerd. Er is in 2022 een nieuwe weginspectie uitgevoerd waarvan de uitkomsten zijn meegenomen in dit beheerplan.

Met ingang van het beheerplan 2017 worden de tabellen van de CROW gehanteerd, waarin de relatie is aangegeven tussen prestatie-eisen en wegbeheer. De tabellen zijn dus een vertaling van de technische weginspectie naar de kwalitatieve beeldsystematiek. Hierbij wordt per type schade (bijv. voegwijdte of randschade) onderscheid gemaakt tussen de verschillende wegtypen (bijv. gebiedsontsluitingsweg, weg in woongebied of fietspad). In hoofdlijnen is de beoordeling niet anders dan onze criteria van eerdere jaren, maar er zijn wel kleine verschillen. Bijvoorbeeld bij een fietspad (wegtype 7) wordt dwarsonvlakheid (spoorvorming) iets zwaarder beoordeeld dan voorheen en scheurvorming iets minder zwaar. De CROW tabellen zijn te vinden in bijlage 2.

De aanpakpercentages van de verschillende schades zijn als volgt:
Asfalt: bij alle schades aanpakpercentage van 100% van oppervlak. M.u.v. randschade waarbij 30% aangepakt wordt.

Elementenverharding:	E1 en M schades:	30% van het oppervlak aanpakken;
	E2 en meerdere E1 schade:	50% van het oppervlak aanpakken;
	Alle overige schades:	100% van het oppervlak aanpakken.

Met meerdere E1 schades wordt bedoeld dat er meerdere type schade op een wegvak zijn geconstateerd die elk een E1 schade betreffen. Bijv. E1 oneffenheden en E1 dwarsonvlakheid. Combinaties van meerdere schades in een wegvak die zwaarder zijn dan E1 zijn dus allemaal als 100% aanpakken gerekend. De reden voor deze wijziging van aanpakpercentage is dat in praktijk gebleken is dat bij meerdere schades binnen een wegvak een gedeeltelijke aanpak technisch niet uitvoerbaar was.

Kanttekeningen wegbeheer
Dit beheerplan gaat uit van 1:1 vervanging. Dit betekent dat ook in het plusgebied bij groot onderhoud (herstraten) de betonstenen en –tegels in principe niet vervangen worden voor gebakken materiaal. Bij herstraten wordt uitgegaan van hergebruik van materiaal. Echter herstraten met versleten straatstenen is technisch niet altijd mogelijk. Met eventuele kosten voor nieuw materiaal is in dit beheerplan geen rekening gehouden.

De eenheidsprijzen voor zowel groot onderhoud als vervanging zijn al jaren ongewijzigd, m.u.v. indexering (zie paragraaf 2.1.) De eenheidsprijzen voor vervanging zijn van oorsprong opgesteld voor aanpak van gehele straten en buurten. Door de huidige vleksgewijze aanpak staan deze prijzen wel onder druk. De kosten van onderzoek zijn bijvoorbeeld voor een wegdeel vrijwel net zo hoog als die voor de gehele weg. Wellicht moeten de prijzen daarom in de toekomst naar boven bijgesteld worden.

Duurzaamheid
Ter vervanging van asfaltwandelpaden wordt het product ‘Stabilizer’ aangebracht. Dit materiaal is een half-verharding en is CO_2-neutraal en circulair. Daarnaast biedt het mogelijkheden om de buitenruimte klimaat-adaptief in te richten en gaat het nieuwe wortel-opdruk tegen.
In de binnenstad wordt in de LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte) voorgeschreven gebruik te maken van mix-soorten gebakken straatmateriaal. Dat betekent dat zoveel mogelijk wordt hergebruikt. Door slechts beperkt nieuw materiaal te kopen wordt in de gehele keten CO_2-uitstoot beperkt.
In het nieuwe contract voor groot onderhoud wordt gebruik gemaakt van de mogelijkheid om een terrein te huren om materialen op te slaan zodat deze later opnieuw kunnen worden gebruikt. Deze

circulaire oplossing zorgt voor een lagere CO_2-uitstoot (o.a. door minder transportbewegingen en minder materiaalgebruik) en lagere kosten omdat er geen nieuwe materialen worden aangeschaft. Ook wordt zoveel mogelijk geprobeerd om projecten te combineren; deze 'werk-met-werk'-aanpak zorgt ook voor een lager aantal vervoersbewegingen. In de praktijk blijkt dit slechts beperkt mogelijk. Het uitgangspunt hierbij is als volgt: indien mogelijk 'werk-met-werk'; materialen opslaan op apart terrein voor hergebruik; indien geen hergebruik mogelijk is pas afvoeren naar verwerker. Het verdient aanbeveling om als gemeente zelf actief op zoek te gaan naar een terrein voor de opslag van diverse materialen zodat deze bij projecten opnieuw kunnen worden toegepast. Dit traject is reeds in werking gezet.

3.3 Financiën Wegen

Vervanging

Op basis van de criteria uit de vorige paragraaf is de beheerbehoefte berekend.
Vervanging (2023 t/m 2029) en groot onderhoud (2023) binnen GRP projecten zijn in dit beheerplan niet opgenomen / meegerekend, zie paragraaf 1.6. Met de eventuele gevolgen van werkzaamheden op basis van het mobiliteitsplan is geen rekening gehouden Zie ook paragraaf 3.2.

Daarnaast zijn geplande vervangingen die reeds een intern projectnummer hebben op basis van eerdere beheerplannen niet in onderstaand overzicht meegenomen. Op basis van nieuwe hoogtemetingen met behulp van LiDAR zijn waar mogelijk combinaties gemaakt met reeds bestaande projecten of nieuwe projecten ingepland.

Voor de vervanging van straatmeubilair is jaarlijks een reservering opgenomen van €30.000 excl. VAT, voor bebording is gerekend met een reservering van € 10.000,- excl. VAT. Deze bedragen zijn gebaseerd op ervaringscijfers.
Voor archeologisch onderzoek is een bedrag opgenomen. Dit budget is benodigd om bij ophogingen en rioolvervanging het wettelijk verplichte onderzoek uit te kunnen voeren.

Bij de bepaling van kosten is geen rekening gehouden met de toepassing van lichtgewicht ophogingsmaterialen of gewichtsneutraal ophogen (verwijderen van oude funderingslagen ter voorkoming van versnelde zetting).

Ook is een bedrag opgenomen als stelpost ten gunste van toegankelijkheid. Dit is bedoeld om snel plekken aan te kunnen pakken die niet als project zijn opgenomen in het beheerplan onder de noemer van toegankelijkheid, maar wel aanpassing vereisen. Dit bedrag is afkomstig uit het budget voor toegankelijkheid zoals in het bestuursakkoord aangegeven.

Geprognotiseerde kosten vervanging (met uitzondering van reeds geplande projecten):

Vl Wegen incl. VAT & GWW	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Asfalt	261	1.199.989	1.100.624	2.405.771	675.969	228.713	112.774
Elementen	-	285.041	1.354.120	3.631.885	813.384	813.384	499.710
Overige verhardingen	-	5.090	-	1.660	-	-	-
Bebording en meubilair	50.405	50.405	50.405	50.405	50.405	50.405	50.405
Toegankelijkheid	126.012	126.012	126.012	126.012	126.012	126.012	126.012
Arcehologisch onderzoek	-	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000
Hoogtemeting en valdeflectie	-	62.238	-	62.238	-	62.238	-
Totaal	**176.677**	**1.928.773**	**2.831.177**	**6.477.970**	**2.312.466**	**1.480.752**	**988.900**

Groot onderhoud

Voor groot onderhoud kan op basis van de weginspectie slechts 1 jaar vooruit worden gekeken. In het najaar van 2022 is er een weginspectie geweest, groot onderhoud voor 2023 is bepaald op basis van de weginspectie van 2022. Voor latere jaren wordt gewerkt met een gemiddeld bedrag. Aangezien in dit beheerplan wordt uitgegaan van 1-op-1 vervanging is hierbij geen rekening gehouden met vervanging van betonstenen en –tegels door gebakken materiaal in het plusgebied.

Geprognotiseerde kosten groot onderhoud:

GO Wegen incl. VAT & GWW	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Asfalt	899.207	899.207	899.207	899.207	899.207	899.207	899.207
Elementen	726.499	726.499	726.499	726.499	726.499	726.499	726.499
Overige verhardingen	-	-	-	-	-	-	-
Bebording en Meubilair	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	**1.625.706**	**1.625.706**	**1.625.706**	**1.625.706**	**1.625.706**	**1.625.706**	**1.625.706**

4 Kunstwerken

4.1 Basisgegevens Kunstwerken

Dit beheeronderdeel betreft de civiele kunstwerken zoals bruggen, duikers, tunnels e.d. Kunstobjecten (beeldende kunst e.d.) in de openbare ruimte zijn in dit hoofdstuk dus niet opgenomen. Zie ook paragraaf 2.3. Voor beschoeiingen (zowel boven als onder water) zie hoofdstuk 5. Overige oeverwerken zoals damwanden en kades vallen onder dit hoofdstuk Kunstwerken.

Alle gegevens van de kunstwerken zijn vastgelegd in het beheersysteem GeoVisia. Het beheersysteem bevat informatie over de leeftijd, materiaal, lengte e.d. Ook zijn alle inspecties en de daaruit volgende maatregelen en kosten inzichtelijk geprognotiseerd in het systeem.

Per 09-04-2023 beheert Gouda:

Vaste brug	343	st	(Vis)vlonder	9	st
Beweegbare brug	19	st	Steiger	1.091	m
Schutsluis	5	st	Damwand	1.667	m
Stroomsluis	6	st	Kade	429	m
Duiker	384	st	Keermuur	1.092	m
Viaduct	3	st	Walmuur	9.869	m
Tunnel	13	st	Steenbezetting	821	m
Trap	63	st	Remmingswerken	8	St
			Geluidsscherm	163	m

Ten opzichte van het vorige beheerplan is sprake van een relatief klein areaalverschil;
- toevoeging van nog niet geregistreerde bestaande kunstwerken, o.a. Keermuur Vest 2, Walmuur Pottersplein en diverse scheepvaartvoorzieningen in het gebied Museumhaven;
- toevoeging van nieuwe kunstwerken vanuit Westergouwe.

De indeling van de kunstwerken is als volgt:
- kunstwerken zijn in hoofdlijn onderverdeeld op basis van de combinatie type, materiaalsoort en gebruiksfunctie.
- meerpalen, dukdalven en remmingswerken welke ten dienste staan van beweegbare kunstwerken, zijn als onderdeel bij deze kunstwerken opgenomen. Bijvoorbeeld remmingwerken bij beweegbare bruggen en sluizen.
- remmingwerken en/of meerpalen die geen onderdeel uitmaken van een kunstwerk zijn apart opgenomen.

Volgende is niet voorzien in dit beheerplan:
- onderhoudsmaatregelen aan onderheide platen en overkluizingen. Dit vanwege het niet kunnen inspecteren van deze constructies;
- onderhoudsmaatregelen bij de Keermuur Veerstal en delen van de Mallegatsluis welke onderdeel vormen van de primaire waterkering. Op dit moment lopen er gesprekken om het beheer en onderhoud over te dragen aan Hoogheemraadschap van Rijnland;
- eventuele maatregelen n.a.v. contractuele vooropnames, technische inspecties, nadere onderzoeken en bijbehorende hersteladviezen.

4.2 Criteria Kunstwerken

Alle vaste kunstwerken (excl. duikers, beschoeiingen en beweegbare kunstwerken) worden jaarlijks visueel geschouwd. Dit betreft een zogenaamde A1-schouw conform de CUR 117 'Inspectie en advies kunstwerken' voor het signaleren van (acute) bedreigingen voor de gebruiksveiligheid.

Alle beweegbare kunstwerken worden jaarlijks tijdens de onderhoudsbeurten door de onderhoudsaannemer op gebreken geïnspecteerd.

Duikers worden 1 x per 2 jaar ingemeten en doorgespoten. Dit met als doel:

- Inmeting:
    - vaststellen van de hoogtes t.o.v. de leggerdiepte. Zie onderstaande toelichting wat een legger inhoudt;
    - vaststellen van de vullingsgraad qua bagger/slib;
    - vaststellen van de vervangingsbehoefte op basis van de hoogte t.o.v. de leggerdiepte.
- Doorspuiten:
    - instandhouding van de verbinding tussen watergangen;
    - instandhouding van de waterhuishouding.

Toelichting legger
Een legger betreft kaarten en tabellen die voor wateren in het beheergebied aangeeft hoe breed en diep ze moeten zijn en voor waterkeringen hoe hoog en hoe breed. Ook staat erin wie waar voor welk onderhoud verantwoordelijk is.

Instandhoudingsinspectie
Alle vaste kunstwerken (excl. duikers) en beweegbare kunstwerken worden 1x per vijf jaar uitgebreid geïnspecteerd. Dit betreft een zogenaamde nulinspectie wat inhoudt het in beeld brengen van de toestand van een kunstwerk en het vaststellen welke maatregelen er nodig zijn om een kunstwerk in stand te houden. Het groot onderhoud, levensduurverlenging en vervanging wordt vastgesteld op basis van deze nulinspectie. Hierbij moet worden opgemerkt dat onderhoud aan asfaltdeklagen en elementenverhardingen op kunstwerken geen onderdeel uitmaken van productbeheer Kunstwerken. Dit is belegd bij Verhardingen.

In 2018 heeft de laatste instandhoudingsinspectie plaatsgevonden. De resultaten uit deze inspectie zijn vertaald naar maatregelen c.q. onderhoudsprojecten. Dit heeft geresulteerd in een complete herijking van de data van kunstwerken in het beheersysteem GeoVisia. Bij de instandhoudingsinspectie van 2018 zijn de volgende prioriteiten gehanteerd:

- Veiligheid
  Onder de prioriteit veiligheid wordt verstaan of van het kunstwerk veilig gebruik kan worden gemaakt. Borging van de veiligheid is van groot belang, mede i.v.m. aansprakelijkheid. Door onderhoudsprojecten met deze prioriteit tijdig uit te voeren, kunnen gevaarlijke situaties worden voorkomen of worden opgelost.

- Functionaliteit
  Onder prioriteit functionaliteit wordt verstaan de mate waarin een kunstwerk beschikbaar is. Het niet (tijdig) uitvoeren van onderhoudsprojecten kan leiden tot gebreken waardoor het kunstwerk zijn functie (tijdelijk) niet kan vervullen.

- Duurzaamheid
  Onder prioriteit duurzaamheid wordt verstaan de mate waarin onderdelen van het kunstwerk voldoen aan de originele ontwerpstaat. Het niet (tijdig) uitvoeren van onderhoudsprojecten kan leiden tot vroegtijdige aantasting en verval.

- Beeldkwaliteit
  Onder prioriteit beeldkwaliteit wordt het aanzicht van een kunstwerk verstaan. Afhankelijk van de locatie en functie wordt meer of minder belang gehecht aan het aanzicht.

Op basis van de instandhoudingsinspectie van 2018 is GeoVisia zo gevuld dat naast correctief ook preventief wordt gehandeld. Op basis van de eerstvolgende instandhoudingsinspectie in 2023, zal wederom een herijking gaan plaatsvinden van de onderhoudsmaatregelen en prioriteiten om goed aan te sluiten op het beleid “Sober en Doelmatig”. Dit gezien het beleid niet is meegenomen in de instandhoudingsinspectie van 2018. Dit zal leiden tot wijzigingen, aanpassingen en/of aanvullingen qua prioriteiten en onderhoudsmaatregelen. De exacte uitgangspunten voor deze herijking worden tijdens de voorbereiding van de komende nulinspectie in 2023 nader vastgesteld.

De nulinspectie van 2018 betrof een visuele inspectie van de boven maaiveld en waterlijn gelegen kunstwerkdelen. Eventuele verborgen gebreken worden tijdens een dergelijke inspectie niet vastgesteld. Dergelijke gebreken komen pas naar voren bij nadere onderzoeken en technische inspecties of bij uitvoering van werkzaamheden. Dit kan financiële consequenties met zich mee brengen. Afgelopen jaren zijn nadere onderzoeken en technische inspecties uitgevoerd waarvan de uitkomsten zijn verwerkt in dit beheerplan.

Wal-/kademuren
Betreffende wal-/kademuren zijn bij delen twijfels over de constructieve veiligheid. Op basis van de instandhoudingsinspectie 2018 zijn bij diverse binnenstedelijke wal-/kademuren nadere onderzoeken en technische inspecties geadviseerd voor o.a. walmuur Lage Gouwe, walmuur Walvistraat en walmuur Karnemelksloot. Besloten is om deze kademuren te monitoren en technisch te inspecteren. Dit om inzicht te krijgen in;

- de functionele en technische staat;
- (verborgen) gebreken, deformaties en bezwijkmechanismen;
- veiligheidsrisico's en indien nodig te treffen tijdelijke veiligheidsmaatregelen;
- constructieve (on)veiligheid;
- te treffen vervolgacties zoals verificatieberekeningen en vervangingsmaatregelen;
- noodzakelijk vervolgonderzoek ten behoeve van verificatieberekeningen, restlevensduuranalyses en/of vervangingsmaatregelen.

De technische inspecties zijn, op enkele tracés na, uitgevoerd. De resultaten zijn grotendeels vertaald naar maatregelen en geprognotiseerd in dit beheerplan. Dit op basis van een risico-gestuurde prioritering. De maatregelen met een hoge prioriteit zijn inmiddels in voorbereiding. Deze maatregelen betreffen in hoofdlijn tijdelijke veiligheidsmaatregelen om kademuren te ontlasten, vervolgonderzoek, verificatieberekeningen, restlevensduuranalyses of vervanging van een kademuur. Bij enkele kademuren zijn reeds veiligheidsmaatregelen getroffen. Dit in de vorm van het aanbrengen groenstroken en/of instellen gewichtsbeperkingen langs deze kademuren om voertuigbelasting direct langs de kademuren te voorkomen.

Gezien voor veel wal-/kademuren de resultaten vanuit het vervolgonderzoek, verificatieberekeningen en/of restlevensduuranalyses nog niet bekend zijn, kan er sprake zijn van onverwachte vervangingsmaatregelen. In dit beheerplan zijn middelen opgenomen om deze onvoorziene vervangingsmaatregelen op te kunnen vangen. Indien de maatregelen omvangrijker blijken te zijn dan vooraf gedacht volgt bijstelling in een volgend beheerplan.

Duurzaamheid
Circulariteit wordt zoveel als mogelijk meegenomen in uitvragen voor projecten. Ook wordt onderhoud gepleegd om de levensduur van een kunstwerk te verlengen waardoor daadwerkelijke vervanging wordt uitgesteld.
Daarnaast wordt bij dagelijks onderhoud in contracten verwerkt dat uitstoot beperkt moet worden en bij enkele projecten (waar mogelijk) met bio-based materialen en systemen wordt gewerkt. Ook is bij een project ‘vervanging meerpalen’ deelvervanging toegepast waardoor onder de waterlijn met een klemsysteem alleen de bovenkant van de meerpaal is vervangen. Dit scheelt materiaal en vervoersbewegingen door de hele keten.
Bij groot onderhoud wordt gekeken of duurzamere keuzes mogelijk zijn. Zoals een tegelsoort toepassen met een speciale coating (Hytect) die NO_x (stikstof) afvangt en zelfreinigend is. Bij conserveringswerk wordt kritisch gekeken naar producten met een dunne laagdikte en lange levensduur. Te denken valt aan een levensduur van langer dan 15 jaar, minder materiaalgebruik en een lagere CO_2 en lage uitstoot van Vluchtige Organische Stoffen (VOS).

4.3 Financiën Kunstwerken

Vervanging

Als te vervangen in dit beheerplan is geprognotiseerd:

- Walmuren Karnemelksloot
- Walmuur Lage Gouwe (tussen Voormalig Regentessebrug en Sint Remeijnsbrug)
- Steiger Turfsingel (aanlegsteiger museale schepen Museumhaven)
- Keermuur Vest
- Steenbezetting langs de Goudkade
- Brug Hanepraai
- Diverse houten damwanden
- Diverse trappen
- Diverse losstaande remmingwerken
- Diverse kleine steigers

Geprognotiseerde kosten vervangingsonderhoud (inclusief VAT en GWW):

Vervanging Kunstwerken	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Vaste Bruggen	-	29.123	-	-	-	532.336	72.469
Beweegbare bruggen	-	-	-	-	-	-	-
Duikers	110.046	637.013	87.679	137.781	-	152.991	227.249
Sluizen	-	-	-	-	-	-	-
Tunnels	-	-	-	-	-	-	-
Trappen	-	43.468*	8.431	-	159.347	18.525	-
Steigers en Vlonders	-	-	166.615	-	-	-	7.157
Overige oeverconstructies	125.748	-	161.580	36.235	-	-	-
Overige kunstwerken	220.092	-	85.889	-	-	315.734	-
Walmuur	-	-	7.311.786	5.517.502	5.448.611	4.008.174	2.956.028
Totaal	**455.886**	**687.604**	**7.821.980**	**5.691.517**	**5.607.958**	**5.027.759**	**3.262.904**

**Een gedeelte van de vervangingsopdracht is al in uitvoering, daarom is een bedrag van €22.000 afgetrokken van deze prognose*

Levensduurverlenging

Als levensduurverlenging is in dit beheerplan is geprognotiseerd:

- Vervangen scheepvaartvoorzieningen Museumhaven
- Vervangen remmingwerken Mallegatsluis
- Vervangen meerpalen langs de kade Lage en Hoge Veerstal
- Vervangen elektrotechnische installaties, werktuigbouwkundige installaties en/of valconstructies van:
    - Graaf Florisbrug
    - Rabatbrug
    - Pottersbrug

Museumhaven

Op dit moment lopen er gesprekken met de Stichting Binnenhavenmuseum "Turfsingel" om de in het verleden opgestelde overeenkomsten te herijken. Tot op heden is binnen productbeheer Kunstwerken geen rekening gehouden met vervangingsonderhoud van de scheepvaartvoorzieningen in het gebied Museumhaven. Onder scheepvaartvoorzieningen wordt verstaan de wachtplaats, dukdalf, aanlegsteiger en ca. 45 meerpalen ten behoeve van de museale schepen in gebied Museumhaven. De constructieve staat is naar verwachting matig tot slecht, waardoor vervangingen op de korte termijn noodzakelijk worden geacht. In dit beheerplan zijn hiervoor middelen opgenomen.

Geprognotiseerde kosten Levensduurverlenging (incl. VAT & GWW):

Levensduur Verlenging Kunstwerken	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Vaste Bruggen	158.189	-	-	-	-	-	-
Beweegbare bruggen	328.575	-	187.757	1.497.508	1.153.219	-	-
Duikers	152.096	-	-	-	-	-	-
Sluizen	-	-	131.430	-	-	-	-
Tunnels	-	-	-	-	-	-	-
Trappen	-	-	-	-	-	-	-
Steigers en Vlonders	-	-	268.404	-	-	-	-
Overige oeverconstructies	-	161.900	-	-	-	-	-
Overige kunstwerken	-	-	-	-	-	-	-
Walmuur	294.915	569.592	570.328	570.328	-	55.193	-
Totaal	**933.774**	**731.492**	**1.157.920**	**1.828.666**	**1.153.219**	**55.193**	**0**

Groot onderhoud

Qua groot onderhoud zijn veelal de beweegbare kunstwerken, kademuren, viaducten, verkeersbruggen en tunnels de duurste kunstwerken. Bij deze kunstwerken is een breed scala aan onderhoudsmaatregelen nodig. Dit betreft onder andere:

- vervolgonderzoek ten behoeve van verificatieberekeningen en/of vervangingsmaatregelen;
- nader onderzoek naar de constructieve veiligheid en restlevensduur;
- conserveren van constructieonderdelen;
- vervangen van dekconstructies en leuningwerk;
- vervangen van wrijfgordingen, meerpalen en remmingwerk;
- vervangen van slijtlagen;
- vervangen van wandtegels;
- herstel van voeg- en metselwerk.

Chroom-6

Ten opzichte van het vorige beheerplan zijn de kosten voor het conserveren van constructieonderdelen bij met name de beweegbare bruggen naar boven bijgesteld. Reden is dat tijdens contractuele vooropnames is vastgesteld dat bij diverse constructieonderdelen sprake is van aanwezigheid van Chroom-6 en zware metalen in coating-/verflagen. Dit op basis van materiaalonderzoek. De aanwezigheid van Chroom-6 en zware metalen was onvoorzien. Voor de uitvoering van conserveringswerkzaamheden zijn nu aanvullende beheersmaatregelen nodig om gezondheidsrisico's te voorkomen. Reden is dat het bewerken van Chroom-6-houdende coatings-/verflagen (bijv. schuren) kan leiden tot gezondheidsrisico's. Chroom-6 is bijvoorbeeld schadelijk voor de gezondheid wanneer dit wordt ingeademd, wordt opgenomen in het spijsverteringskanaal en wanneer er sprake is van aanraking via de huid.

Geprognotiseerde kosten Groot onderhoud (incl. VAT & GWW):

Groot onderhoud Kunstwerken	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Vaste Bruggen	291.816	927.750	1.921.261	475.686	537.952	590.281	78.689
Beweegbare bruggen	17.465	558.319	64.707	100.494	75.254	71.990	-
Duikers	16.098	-	-	-	-	-	-
Sluizen	50.008	111.550	175.970	77.610	-	18.194	-
Tunnels	-	348.848	116.346	-	437.681	667.100	266.306
Trappen	12.100	872	24.860	5.936	6.556	6.182	14.038
Steigers en Vlonders	8.610	40.246	9.208	64.949	72.625	149.122	12.943
Overige oeverconstructies	116.620	205.035	45.691	-	71.338	2.760	22.721
Overige kunstwerken	1.288	3.992	-	-	-	-	-
Walmuur	28.589	68.394	600.417	-	122.253	175.193	32.196
Totaal	**542.594**	**2.265.005**	**2.386.945**	**724.676**	**1.323.659**	**1.680.821**	**426.893**

5 Beschoeiingen & Oevers

5.1 Basisgegevens Beschoeiingen & Oevers

Beschoeiing is de constructie die is aangebracht om de oever tegen afkalving te beschermen en te voorkomen dat afkalving van de oever de doorstroming van de watergang belemmert. Bovendien geeft een beschoeiing stabiliteit voor verhardingen en bermen/taluds direct langs de oever.

Per 01-03-2023 beheert Gouda:

beschoeiing	67.663 m
natuurvriendelijke oever	56.379 m
onderwater beschoeiing	29.319 m
verankerde beschoeiing	182 m

Lijnobjecten zoals kades, walmuren, steenbezetting e.d. vallen niet onder beschoeiingen en zijn opgenomen bij hoofdstuk Kunstwerken.

Een natuurvriendelijke oever (NVO) is een geleidelijk aflopende overgang van land naar water, waarbij ruimte wordt gegeven aan de oever voor een gevarieerde vegetatieontwikkeling met onder andere oeverplanten die de oever kunnen vastleggen. Tevens biedt een NVO leefruimte aan (water)dieren en kan het vanwege het flauwe talud als fauna-uittredeplaatsen fungeren.

Een onderwater beschoeiing is een NVO voorzien van een vooroeververdediging welke de NVO moet beschermen tegen schade door golven en stroming van water.

Alle gegevens van de beschoeiingen zijn vastgelegd in het beheersysteem GeoVisia. Dit systeem bevat informatie over de leeftijd, materiaal, lengte e.d. De (beeld)kwaliteit van de beschoeiing is niet in het pakket vastgelegd. Wel zijn de maatregelen voortkomend uit de 5-jaarlijkse instandhoudingsinspecties vastgelegd in GeoVisia.

5.2 Criteria Beschoeiingen & Oevers

Alle oevers worden 1 x per vijf jaar geïnspecteerd. Dit betreft een zogenaamde instandhoudingsinspectie. Het groot onderhoud en vervanging wordt vastgesteld op basis van deze 5-jaarlijkse inspectie.

In het voorjaar van 2022 zijn alle oevers geïnspecteerd. Deze inspectie is de basis voor zowel gedeeltelijke vervanging (groot onderhoud) als gehele vervanging (vervanging). Hierbij is voor de eerste jaren (2022-2024) de planning definitiever dan voor de opvolgende jaren (2025-2029). Zodra een beschoeiing opnieuw wordt geïnspecteerd, wordt de planning weer bijgesteld.

Ten aanzien van onderhoud aan natuurvriendelijke oevers (NVO) en onderwater beschoeiingen is het uitgangpunt dat een eenmaal gerealiseerde NVO en onderwater beschoeiing geen groot onderhoud en vervangingsbehoefte kent en dat de vegetatieontwikkeling in de tijd zorgdraagt voor een stabiele oever en bescherming tegen afkalving en/of uitspoeling. Vanuit de inspecties uit 2022 is echter gebleken dat op bepaalde locaties bestaande NVO's en onderwater beschoeiingen niet of niet goed functioneren met als gevolg geen of slechte vegetatieontwikkeling, afkalving en/of uitspoeling. Deze locaties worden op basis van contractuele vooropnames en bijbehorende hersteladviezen herzien en geprioriteerd.

Groot onderhoud

Het groot onderhoud betreft met name het gedeeltelijke vervangen/aanbrengen van beschoeiingen. Bij natuurvriendelijke oevers (NVO) vindt alleen groot onderhoud plaats in de vorm van aanbrengen van nieuwe aanplant. Dit onder voorwaarde dat, op basis van de beslisboom, de NVO handhaafbaar is.

Vervanging
Een hardhouten beschoeiing heeft een theoretische levensduurverwachting van ca. 25 jaar. Vervanging van beschoeiing vindt echter plaats op basis van inspecties, niet op basis van de theoretische levensduur. Voor het vaststellen of een beschoeiing of een natuurvriendelijke oever (NVO) vervangen moet worden, wordt tijdens inspectiewerkzaamheden gebruik gemaakt van het document “Beslisboom oeverbescherming – natuurvriendelijke oever tenzij”. Op basis van deze beslisboom wordt ook vastgesteld of in de nieuwe situatie een NVO kan worden gerealiseerd of dat beschoeiing moet worden geplaatst.

Duurzaamheid
Wanneer nieuwe grondstoffen nodig zijn, wordt gebruik gemaakt (indien mogelijk is desbetreffende situatie) van duurzaam geproduceerde, hernieuwbare en algemeen beschikbare grondstoffen.
Al sinds 2015 vervangt Gouda hardhouten beschoeiingen door samengestelde beschoeiingen. Dit betreft een combisysteem bestaande uit gerecycled (en opnieuw recyclebaar) kunststof en Europees naaldhout. Dit beschoeiingstype gaat naar verwachting 2 x zo lang mee dan een hardhouten beschoeiing. Tevens worden nieuwe beschoeiingen voorzien van fauna-uittredeplaatsen.

5.3 Financiën Beschoeiingen & Oevers

Vervanging

Geprognotiseerde kosten vervanging (incl. VAT&GWW):

Vervanging Beschoeiingen	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Beschoeiing	44.653	228.340	318.337	333.502	200.016	805.924	574.529
Natuurvriendelijke oever met beschoeiing	-	2.684	-	261.596	45.897	27.368	-
Natuurvriendelijke oever zonder beschoeiing	-	307.995	-	-	-	-	-
Verankerde beschoeiing	-	-	-	-	-		264.110
Totaal	**44.653**	**539.019**	**318.337**	**595.098**	**245.913**	**833.293**	**838.639**

groot onderhoud
Bij de inspectie van 2022 is voor groot onderhoud 10 jaar vooruit gekeken.

Geprognotiseerde kosten groot onderhoud (incl. VAT & GWW):

Groot onderhoud Beschoeiingen	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Beschoeiing	-	18.352	-	-	-	-	-
Natuurvriendelijke oever met beschoeiing	-	96.588	-	-	-	-	-
Natuurvriendelijke oever zonder beschoeiing	-	-	-	-	-	-	-
Verankerde beschoeiing	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	**0**	**114.940**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

6 Openbare Verlichting (OVL)

6.1 Basisgegevens OVL

Per 12-10-2022 beheert Gouda

kleine masten (hoogte t/m 4 m):	6.804 st
normale masten(hoogte vanaf 4 t/m 8 m):	5.068 st
grote masten (hoogte vanaf 8 t/m 12 m):	785 st
zeer grote masten (hoogte > 12 m):	9 st
ANWB masten en VOP* masten:	58 st
masten met zonnepanelen:	20 st
armaturen:	13.146 st
schakelkasten:	108 st

*VOP: Voetgangers Oversteek Plaats

Het aantal masten dat voorzien is van een LED-lamp is 24,6%.
Gevel- en wanddragers zijn uit kostenoverweging meegeteld bij de normale lichtmasten.
Grondspots bij de kleine masten. Exacte gegevens over de bekabeling zijn nog niet bekend, hiervoor is een aanname gedaan van gemiddeld 30 meter kabel per lichtmast.

6.2 Criteria OVL

In dit beheerplan is de vervanging van masten, armaturen, bekabeling en schakelkasten opgenomen. Het vervangen van lampen (groepsremplace) valt onder dagelijks onderhoud. Ook de kosten voor energie, zowel verbruik als vaste kosten, komen ten laste van dagelijks beheer en vallen dus buiten dit beheerplan.

Mastvervanging vindt plaats op basis van nadere inspectie en gebeurt daarom incidenteel. Niet alle oude masten worden vervangen maar alleen de afgekeurde masten. Tot 2018 werd hierbij ook het armatuur vervangen. Gebleken is dat door verschillen in lichtkleur, lichtintensiteit en lichtspreiding e.d. een rommelig en ongewenst beeld is ontstaan. Daarom is de gelijktijdige vervanging van mast en armatuur vervallen.
Armaturen worden vervangen op basis van leeftijd. Dit bepaalt mede het type oplossing waarvoor kan worden gekozen. De afwegingsmethodiek wordt later in dit hoofdstuk uitgewerkt.
De tussentijdse vervanging van regelkast en armaturen valt niet onder groot onderhoud (GO), maar wordt als levensduurverlenging (LV) aangemerkt.
Ook dient vermeld te worden dat Gouda een relatief oud verlichtingsbestand heeft waardoor de kosten de komende jaren nog aanzienlijk zijn.

Vervanging
De theoretische levensverwachting van het OVL-areaal is als volgt:

- armaturen 25 jaar
- lichtmasten 40 jaar
- schakelkasten 40 jaar
- bekabeling 50 jaar

Op basis van inspectie wordt bepaald of onderdelen van het areaal daadwerkelijk aan vervanging toe zijn.

Masten
Uit de data van 2022 blijkt dat 8,4% van de OVL masten 40 jaar of ouder is. Daarbij dient te worden vermeld dat in het verleden niet exact is bijgehouden wanneer een mast en armatuur is geplaatst. De beschikbare data levert daardoor een beperkte zekerheid op van de verwachting wanneer masten exact vervangen moeten worden.

Het verstrijken van de theoretische levensduur van de masten wil niet zeggen dat deze masten direct vervangen moeten worden. Op basis van data en visuele inspectie wordt een selectie gemaakt welke masten nader moeten worden geïnspecteerd d.m.v. een stabiliteitsonderzoek. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen hogere (6m+) en lagere masten (tot 6m).
Voor masten hoger dan 6 meter wordt een risico-inschatting gemaakt o.b.v. leeftijd en locatie. Op basis van eerdere data wordt een inschatting gemaakt welke kosten lager uitvallen: het uitvoeren van stabiliteitsonderzoek of het vervangen van de masten.

Ook de komende jaren wordt stabiliteitsonderzoek uitgevoerd. Hiermee kunnen de aannames voor vervanging in een volgend beheerplan weer bijgesteld worden.
Van ANWB masten, VOP masten en masten met zonnepanelen is nog onvoldoende bekend. Hiervoor is een inschatting van kosten gedaan, op basis van eerder uitgevoerd werk.

Mastvervanging wordt zo mogelijk uitgevoerd in combinatie met andere werkzaamheden, zoals rioolvervanging, vervangen van verharding en ophoging. Bij deze locaties worden masten ouder dan 40 jaar direct vervangen. In wijken waar geen andere werkzaamheden gepland zijn, is OVL vervanging een apart project. Op basis van de visuele inspectie en indien nodig stabiliteitsmetingen wordt bepaald of mastvervanging echt noodzakelijk is of dat dit wellicht nog uitgesteld kan worden.

Bekabeling
Met ingang van het beheerplan 2017 is de kabelvervanging niet meer gekoppeld aan de mastvervanging. In de praktijk is bij mastvervanging niet altijd kabelvervanging noodzakelijk. Kabelvervanging is soms wel nodig, bijvoorbeeld op basis van storingen of bij liften van masten (dus zonder vervanging van masten).
De kabels in Gouda zijn net zoals het overgrote deel van het OVL-bestand relatief oud. Veel storingen zijn te herleiden naar de ouderdom van de ondergrondse kabels. Daarom is de verwachting dat de komende jaren kabels vervangen moeten worden. Om dit goed in beeld te brengen is na vooronderzoek een bekabelingsplan nodig. Er wordt binnenkort gestart in de binnenstad waarbij op basis van de opgedane ervaring het bedrag kan worden bijgesteld voor toekomstige vervangingsjaren.

Schakelkasten
De Goudse verlichtingsinstallatie wordt geschakeld vanuit 108 schakelkasten. Bij vervanging van schakelkasten wordt gerekend met een theoretische levensduur van de kasten van 40 jaar. Daadwerkelijke vervanging wordt ingepland op basis van nadere inspectie.

Levensduurverlenging
Bij armaturen wordt uitgegaan van een theoretische levensduur van 25 jaar.
In het vorige beheerplan zijn de volgende prioriteiten gesteld bij armatuurvervanging:

- Oude armaturen met een hoog vermogen (>55W) en grotere aantallen(> 7 st) in een straat. Dit betreft de doorgaande straten. In deze straten worden ook de andere oude armaturen (lagere vermogens) vervangen.
- Oude, van de standaardlijst afwijkende armaturen (exoten), met hoog vermogen. Afwijkende armaturen (exoten) zijn lastig en duur in dagelijks beheer.

Inmiddels is het grootse deel van deze vervangingsopgave uitgevoerd.

PLL-armatuurvervanging
Door Europese regelgeving is de PLL-lamp als type niet meer leverbaar. Dit betekent dat de armaturen met daarin een PLL-lamp eerder moeten worden vervangen dan vooraf aangenomen, hetgeen leidt tot een verhoogde vervangingsopgave ten opzichte van eerdere beheerplannen.
Bij vervanging van armaturen wordt de volgende afweging gemaakt;
- lamptype;
- leeftijd armatuur en type armatuur (bepaalde typen armaturen zijn gevoeliger voor weersinvloeden en veroudering);
- mogelijkheid om te bouwen naar LED of vervanging geheel armatuur.

De omvang van deze vervangingsopgave is verwerkt in onderstaand financieel overzicht en bestaat uit 6312 armaturen.

Duurzaamheid

De afgelopen jaren zijn zoveel mogelijk armaturen met hoge vermogens vervangen door energiezuiniger varianten. Ook wordt bij vervanging standaard gekozen voor een zuinig LED-armatuur. Ook de vervanging van de PLL-lamp valt onder een energiebesparende maatregel vanuit de Europese Unie. Waar mogelijk wordt verlichting gedimd om energie te besparen.
Daarnaast worden lichtmasten onderworpen aan een stabiliteitsonderzoek, om vast te stellen of deze langer dan de beoogde levensduur mee kunnen. Door de levensduur te verlengen wordt de aanschaf van nieuwe masten uitgesteld. Bij vervanging wordt altijd gekeken naar alternatieve oplossingen. Zo wordt onderzocht of de klassieke gietijzeren lichtmasten in het centrum kunnen worden opgeknapt door een gespecialiseerd bedrijf in plaats van deze te vervangen door nieuwe exemplaren. Als dit mogelijk is wordt hierdoor een aanzienlijke uitstoot van CO_2 voorkomen.

6.3 Financiën OVL

Vervanging

Voor het berekenen van de vervanging is het potentieel aantal te vervangen lichtmasten bepaald aan de hand van de theoretische levensduur en het plaatsingsjaar (voor 2021 is gerekend met het aantal lichtmasten geplaatst in 1981). Op basis van stabiliteitsmetingen is aangenomen dat niet alle masten direct na het verstrijken van de theoretische levensduur vervangen hoeven worden en is gerekend met een vervangingspercentage van 25% (zie ook hierboven onder het kopje 'criteria').
De kosten voor stabiliteitsonderzoek van masten zijn opgenomen onder vervanging.

Geprognotiseerde kosten vervanging (inclusief GWW-index en VAT):

Vervanging OVL	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Kleine masten	26.098	14.840	24.563	11.770	61.408	32.580	32.580
Normale masten	32.656	26.719	13.854	7.917	41.564	21.111	21.111
Grote masten	5.107	5.107	7.660	-	11.492	6.384	6.384
Zeer grote masten	-	-	-	-	-	-	-
Overige masten en specials	10.034	10.034	10.034	10.034	10.034	10.034	10.034
Schakelkasten	32.611	32.611	32.611	32.611	32.611	32.611	32.611
Kabels	292.131	292.131	292.131	292.131	292.131	292.131	292.131
Stroomkasten	-	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000
Mastinspectie	12.543	15.615	3.074	1.945	4.955	10.159	10.410
Totaal	**481.180**	**477.057**	**453.927**	**426.407**	**524.195**	**475.010**	**475.261**

Levensduurverlenging (LV)

Onder het kopje ‘criteria’ is aangegeven wat de criteria voor de vervanging van armaturen zijn. Hiermee wordt in deze beheerplanperiode circa 12% van het totaal aantal armaturen vervangen. In tegenstelling tot masten is bij armaturen geen restlevensduuronderzoek mogelijk. Hierbij zijn ook de vervangingskosten van de PLL-armaturen opgenomen.

Geprognotiseerde kosten levensduurverlenging (inclusief GWW & VAT):

LV OVL	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Klein	17.159	3.218	10.366	2.145	13.941	8.817	8.817
Normaal	55.086	32.134	43.610	55.546	30.297	43.150	43.150
Groot	4.335	58.518	26.008	32.510	9.211	22.577	22.577
Zeer groot	-	-	2.383	-	-	2.383	-
Overige/specials	-	-	-	-	-	-	-
Schakelkast	-	-	-	-	-	-	-
PLL	318.059	339.954	347.935	347.526	343.094	354.286	343.623
Totaal	**394.639**	**433.824**	**430.302**	**437.726**	**396.543**	**431.213**	**418.167**

7 Verkeersregelinstallaties (VRI)

7.1 Basisgegevens VRI

Per 09-01-2023 beheert Gouda 32 verkeersregelinstallaties verdeeld over 36 kruispunten. Vier installaties betreffen gecombineerde systemen waarbij vanuit de schakelkast meerdere kruispunten worden aangestuurd.
De VRI's zijn opgenomen in het beheersysteem GIS. Ook hebben we inzicht in de gegevens zoals type, aanlegjaar van de installatie en automaat (regelkast) en de theoretische levensduur van de VRI's.

Daarnaast zijn we bezig met de komst van iVRI: Een intelligente verkeersregelinstallatie die kan communiceren met voertuigen en fietsers. Op basis van de ontvangen voertuigdata kunnen kruispunten efficiënter worden geregeld en krijgen weggebruikers ook informatie terug. Met de overgang naar iVRI past Gouda zich aan naar wat de nieuwe standaard gaat worden met alle voordelen i.r.t. doorstroming, verkeersveiligheid, duurzaamheid en leefbaarheid. De komende jaren zullen gefaseerd de iVRI's in werking worden gesteld.

7.2 Criteria VRI

De tussentijdse vervanging van regelkast en armaturen valt onder levensduurverlenging (LV). Vervanging (VO) betreft vervanging van de complete installatie (palen, armaturen, lussen en regelkast). VO wordt gemiddeld om de 30 jaar uitgevoerd, LV gemiddeld om de 15 jaar. Onderhoud aan de automaat, energiekosten, groepsremplace en schilderen van masten vallen onder dagelijks onderhoud en zijn niet opgenomen in dit beheerplan.
Bij trajecten waarin het Verkeers Circulatie Plan (VCP) wijzigingen voorziet wordt bij vervanging aangesloten bij de planning van het VCP.

Duurzaamheid
De installaties worden alleen vervangen indien nodig. Door op basis van inspectie vast te stellen of vervanging noodzakelijk is kan de theoretische levensduur worden opgerekt. Door langer met de installatie te doen dan vooraf bedacht leidt dit tot lagere CO_2-uitstoot vanwege de uitgestelde productie van nieuwe masten en onderdelen. Daarnaast worden aanpassingen zoals iVRI als aanvulling op de bestaande installatie gedaan; deze innovatie leidt in deze fase dus niet tot verhoogde uitstoot door eerdere vervanging van onderdelen.

7.3 Financiën VRI

Geprognotiseerde kosten vervanging (inclusief GWW & VAT):

VO VRI	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Eenvoudige kruising	-	-	-	-	-	-	-
T-splitsing	-	-	-	-	-	-	-
Uitgebreide kruising	242.629	-	242.629	-	-	-	-
VOP	-	-	-	242.629	-	-	-
Totaal	**242.629**	**0**	**242.629**	**242.629**	**0**	**0**	**0**

Geprognotiseerde kosten levensduurverlenging (inclusief GWW & VAT):

LV VRI	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Eenvoudige kruising	-	-	-	-	-	-	-
T-splitsing	85.267	-	-	-	-	-	-
Uitgebreide kruising	210.278	211.558	-	210.278	-	-	-
VOP	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	**295.545**	**211.558**	**0**	**210.278**	**0**	**0**	**0**

8 Watergangen

8.1 Basisgegevens Watergangen

De beheercategorie water kent geen vervanging. Het groot onderhoud betreft alleen het baggerwerk. Baggeren is niet alleen noodzakelijk voor een goede doorstroming maar ook om te voorkomen dat het water in de zomer te snel opwarmt. Ondiep warm water bevat minder zuurstof en kan om die reden tot vissterfte leiden. De vereiste diepten van watergangen staan in de legger van het hoogheemraadschap. Per 1-10-2022 beheert Gouda 616.740 m^2 water.

Nautisch onderhoud
Naast regulier baggerwerk voert Gouda bij ruim 242.000 m^2 water nautisch onderhoud uit. Nautisch onderhoud wil zeggen dat Gouda het baggerwerk uitvoert en betaalt voor overdiepte (meer dan de keurdiepte) t.b.v. scheepvaart. In bijlage 3 is op kaart aangegeven welke watergangen dit betreft en met welke leggerdiepte en vaardiepte is gerekend.

Ontvangstplicht
Artikel 5.23 van de Waterwet verplicht eigenaren van land langs watergangen om de verspreiding van bij regulier onderhoud vrijkomende bagger en maaisel op hun land te accepteren (ontvangstplicht). Dit betekent dat Gouda een ontvangstplicht heeft van bagger vrijkomend bij baggerwerk van primaire watergangen van Rijnland en Schieland.
In verband met onvoldoende beschikbare ruimte zal deze bagger afgevoerd moeten worden en de kosten hiervan zijn voor Gouda. De omvang van het baggerwerk van waterschappen waarvan Gouda ontvangstplicht heeft is niet bekend. In dit beheerplan is hiervoor jaarlijks een aanname van €15.000 per jaar opgenomen.

8.2 Criteria Watergangen

In principe wordt een watergang eens in de 10 jaar uitgebaggerd en teruggebracht naar de benodigde diepte volgens de Keur. Op basis van peilingen wordt bepaald of en hoeveel baggerwerk daadwerkelijk noodzakelijk is.

In 2022/2023 wordt opnieuw gepeild. Deze gegevens zijn niet op tijd beschikbaar voor verwerking in dit beheerplan. De prognoses in dit beheerplan zijn gebaseerd op de peilingen die in 2019 (gehele stad) en 2020 (Oostpolder) zijn uitgevoerd.
.
Bij de prognose is voor alle watergangen op basis van de leggerdiepte, de gepeilde bovenzijde bagger en baggeraanwas de omvang van het baggerwerk berekend en het geprognotiseerde bagger jaar eventueel bijgesteld. Hierbij is rekening gehouden met een overdiepte van 20 cm.

Particuliere watergangen zijn in dit beheerplan buiten beschouwing gelaten. Bij het uitvoeren van baggerwerk is het echter niet altijd mogelijk dit te scheiden, bijvoorbeeld bij watergangen die half gemeentelijk en half particulier zijn. Bij baggerprojecten wordt per situatie bekeken of er kosten verhaald kunnen worden op particulieren.

Nautisch onderhoud
Het berekende nautisch onderhoud betreft alleen de extra laagdikte die verwijderd moet worden ten opzichte van de leggerdiepte. Het baggerwerk wat nodig om aan de legger te voldoen is immers regulier baggerwerk door en op kosten van het waterschap.
Er zijn watergangen waar de leggerdiepte gelijk is aan de vaardiepte. Voor die watergangen wordt geen rekening gehouden met baggeren door de gemeente. Risico hierbij is dat Rijnland of Schieland baggeren nog niet nodig vindt omdat de doorstroming nog voldoet terwijl de nautische diepte in de vaargeul niet voldoende is.

Duurzaamheid
De werkzaamheden worden alleen uitgevoerd indien nodig, waar mogelijk wordt in contracten met uitvoerende partijen vastgelegd dat uitstoot verminderd dient te worden. Baggeren vermindert de ondiepte in het water, wat ten gunste komt van de waterkwaliteit. Dit heeft zowel positieve ecologische als chemische effecten op de waterkwaliteit.

8.3 Financiën Watergangen

Groot onderhoud
Bij de bepaling van de hoeveelheid bagger is gerekend met een baggeraanwas van 2,5 cm per jaar en is rekening gehouden met een overdiepte van 20 cm t.o.v. de legger.
In verband met onvoldoende ruimte voor verwerken van bagger op de kant en/of de verwachte kwaliteit van de bagger wordt uitgegaan van het afvoeren van baggerspecie naar een depot van derden.

Geprognotiseerde kosten Groot onderhoud watergangen (incl. GWW & VAT):

Groot onderhoud Watergangen	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Baggeren	235.753	1.040.344	66.589	1.012.276	565.710	597.066	581.388
Ontvangstplicht bagger	15.000	15.00	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
Nautisch onderhoud	31.356	0	31.356	0	31.356	0	31.356
Totaal	**282.109**	**1.055.344**	**112.945**	**1.027.276**	**612.066**	**612.066**	**627.744**

9 Spelen

9.1 Basisgegevens Spelen

Per 09-01-2023 beheert Gouda de volgende speeltoestellen en valondergronden:

Toesteltype	Aantal in beheer
Combinatietoestellen	116
Draaitoestellen	85
Glijbanen	38
Kabelbanen	5
Klim- en turntoestellen	195
Schommels	91
Speelhuisjes	16
Sporttoestellen	168
Wippen / Veerwippen	147
Overige toestellen	6
Ballenvangers	1940m

Het aantal reguliere speelplekken bedraagt 156 stuks. Daarnaast zijn er vier natuurspeeltuinen (inclusief bewonersinitiatief 't Groene eiland).
Elk toestel wordt 3x per jaar onderworpen aan inspectie.

In het beheersysteem GeoVisia is de data van de toestellen (type, leverancier, leeftijd, type ondergrond etc.) opgenomen. Ook de gegevens van de inspecties, waaronder de kwaliteit van toestellen en ondergronden worden in het systeem vastgelegd. Speelaanleidingen zoals poefs, hinkelbanen e.d. zijn wel opgenomen in het beheersysteem maar zijn in dit beheerplan buiten beschouwing gelaten. Speelaanleidingen zoals een klimboom zijn wel als speeltoestel meegeteld en opgenomen in dit beheerplan.
Naast speeltoestellen komen in de Goudse openbare ruimte ook een toenemend aantal sporttoestellen voor, waarvoor in volgende beheerplannen de beheerkosten worden opgenomen. Omdat de toestellen nieuw zijn, is de verwachting dat de komende jaren hieruit weinig kosten voortvloeien.
Alleen kunstgras trapvelden zijn in dit hoofdstuk opgenomen, alle overige trapvelden (asfalt, elementenverharding en halfverharding) vallen onder het hoofdstuk Wegen.

Er bestaan voor dit beheeronderdeel twee soorten onderhoud:
- vervanging: vervangen van toestel & ondergrond;
- groot onderhoud: vervangen van ondergrond onder het toestel.

9.2 Criteria Spelen

Vervanging
Bij de jaarlijkse inspectie (in het voorjaar) wordt de kwaliteit van een speeltoestel aangegeven, deze kwaliteit is de basis voor het plannen van vervangingen. De inspectiegegevens geven een vooruitblik van drie jaar.
Als uitgangspunten hanteren we dat als een toestel wordt vervangen, de ondergrond ook wordt vervangen. Bij projecten/ophoging geldt: is een toestel ouder dan 20 jaar dan wordt het, alsmede de ondergrond, vervangen. Voor hekwerken is een stelpost opgenomen op basis van 5% vervanging per jaar op basis van ervaringen in de afgelopen jaren.

Op basis van de jaarinspectie 2022 is dat als volgt bepaald;
- slecht: vervanging in 2022;
- matig: vervanging in 2023 t/m 2025;
- goed: vervanging in 2026 t/m 2029 (toestellen van RVS na 2029, buiten beheerplanperiode);
- zeer goed: vervanging na 2029 (buiten beheerplanperiode).

De theoretische levensduur van een speeltoestel is 18 jaar, waarbij lokale invloeden een effect hebben op deze verwachting (o.a. speeldruk, locatie, nabijheid bomen etc.).

Hierbij is ervan uitgegaan dat speeltoestellen van hout of met houten onderdelen binnen de genoemde periodes als eerste vervangen moeten worden en toestellen van metaal of RVS als laatste.

groot onderhoud
Tot 2016 gingen we er van uit dat valondergronden gelijktijdig met toestellen vervangen moesten worden. Gebleken is dat speeltoestellen veel langer mee gaan dan eerder werd aangenomen. Dit betekent wel dat tussentijds renovatie van de ondergrond noodzakelijk is omdat het toestel nog van goede kwaliteit is. Bij de jaarlijkse inspectie worden alle valondergronden visueel geïnspecteerd. Op basis van de jaarlijkse inspectie van 2022 is de renovatie van de valondergronden voor de eerstkomende 3 jaar bepaald.

Naast de visuele inspectie van valondergronden is in 2019 en 2020 steekproefsgewijs de valdempende waarde van rubber tegels gecontroleerd. Hierbij bleken een aantal rubber valondergronden die er nog goed uitzagen onvoldoende valdempend te zijn. Renovatie van deze valondergronden is opgenomen in dit beheerplan. Deze achterstand wordt in 2023 ingelopen waarna we in het reguliere inspectieregime vallen.
Jaarlijks wordt 20% van de vaste valondergronden onderworpen aan een zogenoemde HIC-inspectie (valwaarde-demping). Hierbij wordt gecontroleerd of de ondergrond nog de juiste demping biedt die past bij de aanwezige toestellen en valhoogte. Op termijn biedt deze informatie inzicht in de degradatie van de verschillende typen ondergronden en de verwachte levensduur ervan.

Klimaatadaptatie & vergroening
Waar mogelijk wordt gekozen voor vergroening van de omgeving van speeltoestellen. In de praktijk houdt dit in dat tegels worden vervangen door gras-tech (rubber doorgroeimat). Groot voordeel hiervan is dat bij hevige regenval het water snel in de bodem kan zakken en tegelijkertijd de omgeving een groenere aanblik heeft. Daarnaast draagt vergroening bij aan vermindering van hittestress.

Toegankelijkheid
Bij nieuwe inrichting van speelplekken wordt minimaal één inclusief/toegankelijk speeltoestel geplaatst. Op plekken waar toestellen vervangen worden, wordt gekeken of behoefte is aan een inclusief/toegankelijk speeltoestel. In het beheersysteem wordt geborgd dat minimaal één type speeltoestel bij toekomstige vervanging van een dergelijk toestel inclusief/toegankelijk is. Om deze toestellen aan te schaffen (waarvoor een hogere investering vereist is dan bij reguliere toestellen) en in de juiste staat van onderhoud te houden is komt dit ten laste van het totale budget van toegankelijkheid.

Afbouwlijst
Op het moment dat een speelplek op de afbouwlijst wordt gezet betekent dit dat op deze locatie de ondergrond niet meer wordt vervangen en dat toestellen die niet meer voldoen (aan de technische en veiligheidsvereisten) worden weggehaald in plaats van vervangen. Als op een plek te weinig speelwaarde overblijft wordt deze opgeheven.

Per 1-1-2022 staan er 17 speelplekken op de afbouwlijst. De speeltoestellen op de af te bouwen speelplekken hebben voor het overgrote deel een redelijke tot goede kwaliteit.

Op basis van de criteria zoals beschreven in paragraaf 9.2 zijn de volgende vervangingen op afbouwlocaties te verwachten:

2025	12 speeltoestellen
2026	6 speeltoestellen
2027	9 speeltoestellen

Daarnaast zullen er ook in de komende collegeperiode valondergronden op afbouwplekken moeten worden vervangen.

De vervanging van speeltoestellen en valondergronden op afbouwlocaties na 2022 zijn niet meegenomen in dit beheerplan. Hierover moet de raad op basis van de kinderaantallen 2023 een besluit nemen. Medio 2023 volgt hierover nadere informatie.

Duurzaamheid

Door alleen toestellen te vervangen die daadwerkelijk als 'slecht' worden bestempeld bij inspectie wordt de levensduur zo ver mogelijk opgerekt. Hierdoor wordt de CO_2-uitstoot die vrijkomt bij productie en plaatsing van nieuwe toestellen zoveel mogelijk beperkt. Ook worden tijdens dagelijks onderhoud bepaalde onderdelen van toestellen vervangen die slijtgevoelig zijn. Dit preventieve onderhoud zorgt voor een langere levensduur van het toestel. Hout dat toegepast wordt bij klim- en speeltoestellen moet voldoen aan kwaliteitsnormen om zo een lange levensduur te garanderen. Dit hout moet ook voldoen aan de minimale eisen voor verantwoord bosbeheer. Daarnaast worden materialen gekozen met een lange levensduur, zodat de CO_2-uitstoot die vrijkomt bij productie over zoveel mogelijk jaren kan worden gespreid. Boomstammen die afkomstig zijn van gekapte bomen in Gouda worden hergebruikt als speelaanleiding. Ook worden stoeptegels die over zijn uit andere projecten hergebruikt als keerwanden bij speelplekken. Hierdoor wordt lokaal materiaal hergebruikt.

9.3 Financiën Spelen

Voor het bepalen van vervanging zijn bij de speeltoestellen de vervangingswaarden als uitgangspunt genomen waarop een prijscorrectie (+25% op de toestelprijs) is toegepast naast de gebruikelijke GWW-indexatie en VAT-opslag. Reden hiervoor is dat in voorgaande beheerplannen de plaatsingskosten niet zijn meegenomen. Wanneer deze correctie niet wordt toegepast zou dit leiden tot een steeds eenvoudiger speeltoestel omdat het budget niet toereikend zou zijn om hetzelfde toestel terug te plaatsen. Om dit onwenselijke effect teniet te doen is op basis van de prijsstelling van diverse aanbieders een gemiddeld percentage gebruikt.

Bij vervangingsonderhoud wordt zowel het toestel als ondergrond vervangen. Aangezien vervanging plaats vindt naar aanleiding van inspectie zijn de eerste drie jaar met grotere zekerheid dan de latere jaren. Voor de jaren 2027-2029 wordt een gemiddelde verwachtingswaarde gebruikt die steeds bij een volgend beheerplan wordt bijgesteld. Voor trapvelden is de komende 7 jaar geen vervanging verwacht.

Geprognotiseerde kosten vervanging (incl. VAT & GWW):

Vervanging spelen	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Speeltoestellen	46.152	61.308	69.968	91.043	74.106	74.106	74.106
Valondergronden	63.952	54.712	33.745	66.510	51.656	51.656	51.656
Hekwerken	14.263	14.263	14.263	14.263	14.263	14.263	14.263
Trapvelden	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	**124.367**	**130.283**	**117.976**	**171.817**	**140.025**	**140.025**	**140.025**

Geprognotiseerde kosten groot onderhoud (incl. VAT & GWW):

Groot onderhoud spelen	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Speeltoestellen	0	0	0	0	0	0	0
Valondergronden	102.340	76.345	3.167	60.618	60.618	60.618	60.618
Totaal	**102.340**	**76.345**	**3.167**	**60.618**	**60.618**	**60.618**	**60.618**

10 Groen

10.1 Basisgegevens Groen

Per 01-01-2023 beheert Gouda:

Type beplanting	Aantal
Bomen	23.799*
Bosplantsoen	365.450 m2
Heesters	196.265 m2
Hagen	11.270 m2
Vaste planten	5.827 m2
Gazon	582.430 m2
Extensief gras	915.436 m2
Groenbalans	2.091.640m2*

*Inclusief Fase 1 Westergouwe

In het beheersysteem Geovisia is alleen de data van het groen opgenomen (beplantingstype, aanlegjaar etc.) en niet de kwaliteit ervan. Jaarlijks wordt 1/3e van het bomenbestand geïnspecteerd, bomen langs doorgaande wegen en risicobomen worden jaarlijks geïnspecteerd. Naar aanleiding van de voorjaarsstorm in 2022 zijn alle bomen gecontroleerd en gevaarlijke situaties opgelost.
Natuurlijke oevers (oeverbeplanting) is opgenomen onder hoofdstuk 5 Beschoeiingen.

10.2 Criteria Groen

Groot onderhoud en achterstanden worden vaak gebaseerd op de levensduur van elementen. Bij groen is dat niet of nauwelijks mogelijk. De vitaliteit van groen is van veel (meer) factoren afhankelijk; drooglegging, bezonning, (oneigenlijk) gebruik, ziektes, strooizout, weersinvloeden e.d.
Een beplanting van bijvoorbeeld 5 jaar oud kan in slechtere staat zijn dan een beplanting van 25 jaar. In tegenstelling tot andere elementen in de openbare ruimte is bij groen een kwaliteitsinventarisatie een momentopname. Een strenge winter of een periode met veel of juist weinig regen heeft direct gevolgen voor de kwaliteit van het groen. De staat van het groen wordt verder bepaald door het kwaliteitsniveau van het dagelijks onderhoud. Voor de kwaliteitsafspraken daarvan zie paragraaf 1.4.
Daarnaast is nieuw beleid in ontwikkeling voor zowel bomen als groen. Gevolgen daarvan worden in volgende beheerplannen verwerkt.

Vervanging
Vervanging van groen heeft tot op heden alleen plaats gevonden aansluitend aan wegophogingen. Hierbij werd gewerkt met een beperking van 1 meter naast de verharding. In de praktijk is echter gebleken dat dit zeer nadelige effecten heeft op de kwaliteit en beheerbaarheid van het aanwezige groen. Daarom is de aanpak aangepast en wordt bij ophogingen voortaan van gevel tot gevel opgehoogd. De financiële implicatie van deze keuze is meegenomen in dit beheerplan en betreft een inschatting van eventuele meerkosten. Dit heeft te maken met het feit dat deze sterk projectafhankelijk zijn. Daarom is gekozen voor een gemiddelde aanname van 40% hogere groenkosten bij ophoogprojecten. Mocht dit een te ruime of te krappe aanname zijn, dan wordt dit bijgesteld in komende beheerplannen.
Jaarlijks wordt gemiddeld 1% van het totale areaal groen aangepakt naar aanleiding van ophoogprojecten.

Het vervangen van dode en zieke bomen naar aanleiding van reguliere boomcontroles betreft dagelijks onderhoud. Alleen uitval van grotere en bomen die gekapt moeten worden naar aanleiding van overlast/onveiligheid zijn opgenomen in dit beheerplan. Onvoorziene of specifieke situaties waarin dit beheerplan niet voorziet worden indien nodig separaat voorgelegd aan bestuur en/of raad.
In dit beheerplan is een correctie toegepast op de eenheidsprijzen voor bomen. In de eerder gehanteerde eenheidsprijzen werd nazorg van een aangeplante boom niet meegenomen in de plaatsingskosten. Bomen die als gevolg van bouw- en wijkontwikkeling moeten verdwijnen zijn buiten beschouwing gelaten. De kosten voor vervanging van deze bomen zijn immers al opgenomen in de projectkosten.

Groot onderhoud
Voor groot onderhoud is in dit beheerplan niks opgenomen. Deze werkzaamheden zoals bijvoorbeeld het snoeien van bomen of herstel van plantvakken worden gerekend tot het dagelijks onderhoud.

Duurzaamheid
Van bomen die gekapt zijn wordt het hout hergebruikt als speelaanleiding in de Goudse speeltuinen. Snoeihout dat daar minder geschikt voor is wordt versnipperd en hergebruikt voor snipperpaden in het groen. Gemaaid gras uit het Steinse Groen wordt gefermenteerd tot bokashi-mest en op deze wijze gebruikt als bodemverbeteraar. Zoals eerder opgemerkt bij het onderwerp duurzaamheid bij verhardingen is de opslagruimte beperkt waardoor vrijgekomen materialen niet opgeslagen kunnen worden om te worden hergebruikt bij nieuwe projecten. Dit verdient aandacht om zo meer circulair te kunnen werken.

10.3 Financiën Groen

Vervanging Groen (incl. VAT & GWW)	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Bomen	377.867	377.867	377.867	377.867	377.867	377.867	377.867
Beplanting	294.702	294.702	294.702	294.702	294.702	294.702	294.702
Gras	84.412	84.412	84.412	84.412	84.412	84.412	84.412
Totaal	**756.982**	**756.982**	**756.982**	**756.982**	**756.982**	**756.982**	**756.982**

Ten aanzien van het vorige beheerplan GOVO is een hoger bedrag opgenomen voor groen. De oorzaak hiervan is terug te leiden naar een verhoogde eenheidsprijs voor bomen, een uitbreiding van de aanleg van groen bij ophogingen en een uitbreiding van het areaal als geheel.

11 Overige elementen in de openbare ruimte

11.1 Basisgegevens Stroomkasten

Per 01-10-2022 beheert Gouda:
18 stroomkasten verdeeld over de volgende locaties
5 stuks Winkelcentrum Goverwelle (30 stekkerpunten)
4 stuks Winkelcentrum Bloemendaal (24 stekkerpunten)
9 stuks Markt centrum (geïntegreerd in lichtmasten)

Deze stroomkasten zijn nodig om de ambulante handelaren van stroom te voorzien. Momenteel zijn op drie plaatsen binnen Gouda deze zogenaamde marktkasten aanwezig.
Daarnaast zijn er overige stroomkasten aanwezig:

- Overige standplaatsen, 3 kasten van derden en 2 kasten van Gouda;
- Watersportkasten, 20 kasten met stroomvoorziening (excl. hoofdvoedingskasten)
- Camperplekken, 2 kasten (plus 1 hoofdvoedingskast)
- Evenementen, 4 kasten
- Feestverlichting, 4 kasten
- Overige kasten in openbare ruimte (70+)

11.2 Criteria Stroomkasten

In dit beheerplan is de vervanging van marktkasten opgenomen. De vervanging van kasten gebeurt naar aanleiding van een visuele inspectie en gebeurt daarom incidenteel. Momenteel wordt een plan van aanpak opgesteld om de kasten die in slechte staat verkeren te vervangen en de omvang van deze opgave goed in beeld te krijgen.
De marktkasten op locaties Bloemendaal en Goverwelle zijn in 2022 geplaatst en gaan naar verwachting 15 jaar mee. De levensduur van de ondergrondse bekabeling om de kasten van stroom te voorzien is naar verwachting 50 jaar. Op de markten in Bloemendaal en Goverwelle is de bekabeling in 2022 vervangen.
Voor locaties Bloemendaal en Goverwelle is gemeente Gouda alleen verantwoordelijk voor de vervanging van de marktkasten; het beheer en onderhoud is bij een externe partij ondergebracht. Bij stroomkasten is alleen sprake van dagelijks onderhoud of vervangingsonderhoud; er is geen sprake van groot onderhoud.

11.3 Financiën Stroomkasten

Voor het vervangen van de marktkasten wordt gerekend met een verwachte technische levensduur van 15 jaar. Hierbij is een eventuele tussentijdse vervanging/upgrade naar ‘smart’ niet meegenomen.Bij het berekenen van het vervangingsjaar wordt gerekend vanaf het plaatsingsjaar van de kast en de technische levensduur. Hierbij worden de kosten van plaatsen (€660) en verwijderen (€420) van de kast meegenomen. De kast zelf kost €5000

Aangezien deze vervanging buiten de scope van dit beheerplan valt (na 2029) worden onderstaande bedragen niet meegenomen in de genoemde eindtotalen. Wel is gekozen deze assets mee te nemen in een totaaloverzicht, aangezien zij onderdeel uitmaken van de objecten in de openbare ruimte en hun vervangingswaarde. Vervangen van kasten wordt meegenomen onder het hoofdstuk OVL (stroomkasten). Gezien de huidige staat van de kasten wordt de inschatting gemaakt dat de komende jaren circa 75% van de kasten moet worden vervangen of gerenoveerd. De kosten hiervoor (€70.000 per jaar incl. VAT en GWW) zijn opgenomen in dit beheerplan van 2024 tot en met 2029.

Locatie	**Vervanging 2033**	**Vervanging 2037 (incl. VAT & GWW)**
Markt	€ ntb.	
Bloemendaal		€30.752
Goverwelle		€38.440
Totaal		€69.192

11.4 Basisgegevens Blusleiding

Korte introductie
In de spoorzone is in 2010 een ondergrondse blusleiding aangelegd om de veiligheid rond het spoor te kunnen waarborgen en de bebouwing in de spoorzone mogelijk te maken. Deze blusleiding is noodzakelijk in verband met de ligging van bebouwing ten opzichte van het spoor en het vervoer van gevaarlijke stoffen over dit spoor. Destijds is gekozen voor een natte, ondergrondse (hoge druk-) leiding en zijn de aanlegkosten meegenomen bij de ontwikkeling van de spoorzone.
Door de leeftijd van de leiding, het risico dat een hogedrukleiding met zich mee brengt en de ontwikkelingen (bouw Koploper door Mozaïek Wonen en een hotel) in de spoorzone is ingrijpen nu nodig om het risico voor de omgeving zo klein mogelijk te maken.
In bijlage 4 is een situatieschets en technische toelichting opgenomen.

Aanleiding
Het spoor bij Gouda maakt deel uit van het Nederlandse basisnet. Dit houdt in dat het vervoer van gevaarlijke stoffen is toegestaan. Vooral gecombineerd vervoer (bijv. chloor met benzine) draagt bij aan een groter veiligheidsrisico. De vergunning met betrekking tot dit gevaarlijke vervoer geldt nog minstens 10 jaar. Uit overleg met de Omgevingsdienst Midden Holland (ODMH) en de Veiligheidsregio blijkt dat de aanwezigheid van een blusleiding daarom een vereiste is.
Bij de aanleg in 2010 is gekozen voor een ondergrondse, (hogedruk-) blusleiding vanwege de verdere ontwikkeling van het tracé Rotterdam-Utrecht. Een bovengrondse blusleiding zou in het geval van een calamiteit de bedrijfszekerheid van de leiding in het geding brengen. Afstemming met Prorail heeft bevestigd dat een bovengrondse blusleiding geen optie is.

Wijziging leidingtype en aanpassing technische installatie
Na overleg begin december 2022 is door de Veiligheidsregio positief gereageerd op de optie om een natte, drukloze leiding aan te leggen. Hierbij blijft de huidige ondergrondse leiding gehandhaafd maar het risico voor de omgeving verminderd ten opzichte van de huidige situatie. Als inzet van de leiding noodzakelijk is kan de brandweer door middel van een druk op de knop de leiding activeren en komt deze op de vereiste druk te staan.

Naast het aanpassen van de leiding dienen er ook aanpassingen te worden gemaakt aan de huidige technische installatie. Zo moet het bassin worden aangepast, een dieselpomp worden vervangen, het communicatiesysteem wordt aangepast naar een versie die binnen de gemeentelijke systeem kan functioneren en een opstelplaats worden aangelegd voor zowel beheer en onderhoud of brandweervoertuig.

11.5 Financiën Blusleiding

Bij vervanging van de huidige hogedruk blusleiding voor een natte, drukloze blusleiding blijft een deel van de aanwezige installatie in gebruik. Deze investeringskosten gaan dus niet verloren. Wel moeten de nodige aanpassingen aan de installatie worden uitgevoerd om aan te kunnen sluiten op de nieuwe situatie. Voor zover inzichtelijk bedragen de kosten van aanpassing een eenmalige investering van circa €400.000. Bij akkoord op aanpassing van de leiding en na vooronderzoek door de afdeling POR zal dit vervangingsproject zo snel mogelijk starten en eind 2023 gereed zijn. Tot die tijd zal de huidige ondergrondse leiding operationeel blijven ten aanzien van de veiligheid.

12 Samenvatting Financiën

12.1 Financiën algemeen

In dit hoofdstuk zijn alle eerder genoemde bedragen verzameld.

Dit beheerplan betreft alleen groot onderhoud, levensduurverlenging en vervanging. Hierbij is uitgegaan van één op één vervanging (geen wijzingen van ontwerp). Bij de kostenramingen is geen rekening gehouden met kosten van herinrichting, renovatie, (innovatieve) maatregelen t.b.v. klimaatadaptatie of klimaatmitigatie of (bewoners)wensen. Voor deze specifieke situaties zal aanvullend aan het beheerplanbudget een budget moeten worden gezocht, tenzij dit budgetneutraal aangepakt kan worden binnen de opgenomen projecten.

Dit beheerplan geeft (alleen) inzicht in de beheerbehoefte. De wijze van dekking van kosten wordt bepaald met behulp van het IUP. Door het verwerken van de beheerplanprojecten in het IUP is de financiële doorkijk per financieringsbron inzichtelijk. Ook dient te worden vermeld dat de doorkijk voor de eerste vier jaar nauwkeuriger van aard is dan die voor de laatste drie jaar De projecten uit dit beheerplan zijn in het IUP herkenbaar aan de typering B (Beheerplan). Het IUP bevat verder GRP projecten (aangegeven met een R) en aanvullende projecten (A) zoals bijvoorbeeld aanleg van ondergrondse containers ten behoeve van Afval scheiden loont.

12.2 Samenvatting financiën 2023-2029

In onderstaand overzicht zijn de totaalbedragen van de verschillende hoofdstukken verzameld en overzichtelijk bij elkaar gezet. Dit betreft de beheerbehoefte op basis van dit beheerplan en bevat geen reeds ingeplande projecten op basis van eerdere beheerplannen.

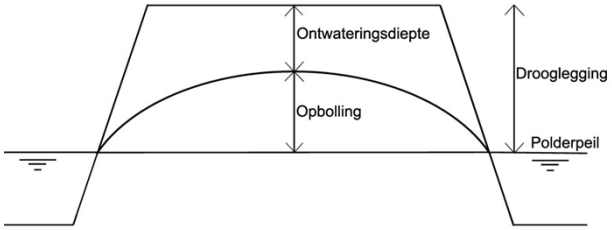
Totaaloverzicht VI	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Wegen	176.677	1.928.773	2.831.177	6.477.970	2.312.466	1.480.752	988.900
Kunstwerken	455.886	687.604	7.821.980	5.691.517	5.607.958	5.027.759	3.262.904
Beschoeiingen & oevers	44.653	539.019	318.337	595.098	245.913	833.293	838.639
Openbare Verlichting	481.180	477.057	453.927	426.407	524.195	475.010	475.261
Verkeersregel-installaties	242.629	-	242.629	242.629	-	-	-
Watergangen	-	-	-	-	-	-	-
Spelen	124.367	130.283	117.976	171.817	140.025	140.025	140.025
Groen	756.982	756.982	759.982	756.982	756.982	756.982	756.982
Overig - Blusleiding	400.000	-	-	-	-	-	-
Totaal	**2.682.374**	**4.519.718**	**12.546.008**	**14.362.420**	**9.587.539**	**8.713.821**	**6.562.711**

Totaaloverzicht GO	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Wegen	1.625.706	1.625.706	1.625.706	1.625.706	1.625.706	1.625.706	1.625.706
Kunstwerken	542.594	2.265.005	2.386.945	724.676	1.323.659	1.680.821	426.893
Beschoeiingen & oevers	-	114.940	-	-	-	-	-
Openbare Verlichting	-	-	-	-	-	-	-
Verkeersregel-installaties	-	-	-	-	-	-	-
Watergangen	282.109	1.055.344	112.945	1.027.276	612.066	612.066	627.744
Spelen	102.340	76.345	3.167	60.618	60.618	60.618	60.618
Groen	-	-	-	-	-	-	-
Overig	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	**2.552.749**	**5.137.340**	**4.128.763**	**3.438.276**	**3.622.049**	**3.979.211**	**2.740.961**

Totaaloverzicht LV	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Wegen	-	-	-	-	-	-	-
Kunstwerken	933.774	731.492	1.157.920	1.828.666	1.153.219	55.193	-
Beschoeiingen & oevers	-	-	-	-	-	-	-
Openbare Verlichting	394.639	433.824	430.302	437.726	396.543	431.213	418.167
Verkeersregel-installaties	295.545	211.558	-	210.278	-	-	-
Watergangen	-	-	-	-	-	-	-
Spelen	-	-	-	-	-	-	-
Groen	-	-	-	-	-	-	-
Overig	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	**1.623.958**	**1.376.874**	**1.588.222**	**2.476.670**	**1.549.762**	**486.406**	**418.167**

13 Begripsomschrijvingen

Achterstallig onderhoud	onderhoud dat niet uitgevoerd/gepland is en leidt tot een onacceptabele staat van de openbare ruimte en kapitaalsvernietiging.
Achterstand	vertraging in de uitvoering van het groot onderhoud en/of vervanging van de openbare ruimte. De planning wordt niet gehaald, zonder dat dit direct schadelijke gevolgen heeft voor de situatie in de openbare ruimte. Uitgestelde vervanging is een vorm van achterstand, waarbij bewust is gekozen voor uitstellen van onderhoud. Uitstel van vervanging vindt meestal plaats op basis van technisch onderzoek zoals bijv. stabiliteitsonderzoek van lichtmasten.
Contractuele vooropname	visuele inspectie om nauwkeurig de aard, omvang en locatie van aanwezige gebreken en onderhoudsbehoefte vast te stellen. Doel is het verkrijgen van inzicht in de uit te voeren maatregelen ten behoeve van de contractvoorbereiding (bijvoorbeeld RAW of UAV-GC).
CROW	Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek. Deze volledige naam wordt bijna nooit meer gebruikt. CROW noemt zichzelf liever 'kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte'
Dagelijks onderhoud	de onderhoudsmaatregelen die in regelmatige cycli worden uitgevoerd zoals maaien en onkruidbestrijding, legen van afvalbakken e.d. Ook incidentele reparaties, werkzaamheden ingeval van calamiteiten en serviceverlening naar aanleiding van meldingen vallen onder dagelijks onderhoud.
Drooglegging	het verschil in hoogte tussen het polderpeil en het maaiveld.



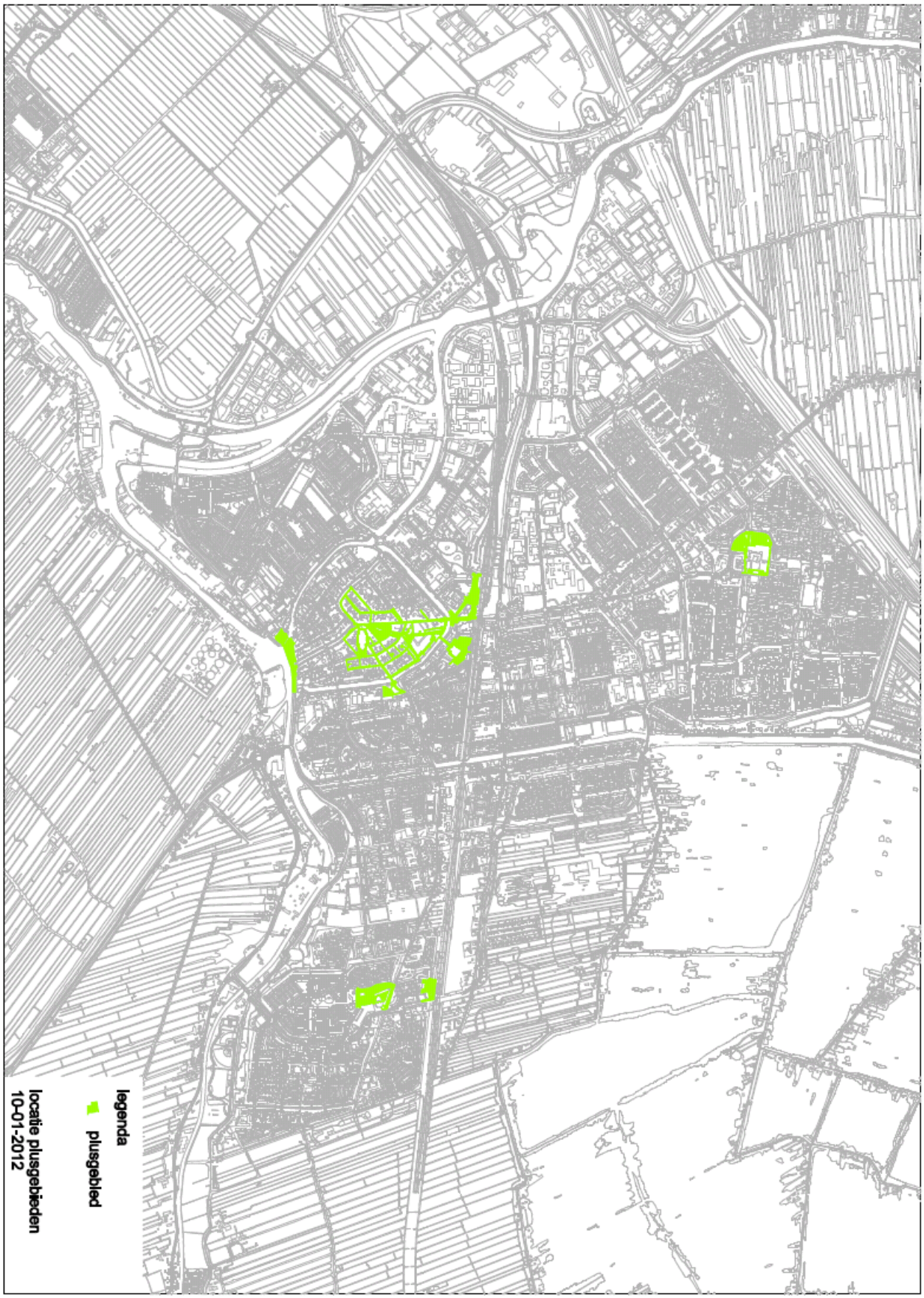
GO-OR	voorziening groot onderhoud openbare ruimte, ter dekking van kosten voor groot onderhoud (voorheen PP).
Groot onderhoud	de onderhoudsmaatregelen die planmatig worden uitgevoerd, meestal verdeeld over een langere periode (meerjaarlijks). Dit zijn de structurele onderhoudsmaatregelen zoals het opnieuw aanbrengen van een deklaag op asfaltverharding. Ook een gedeeltelijke vervanging van een element (brugdek, brugleuning) betreft groot onderhoud.
Hersteladvies	analyse van de beschikbare informatie en uitwerking tot adviezen voor herstel en onderhoud op basis van de huidige toestand, rekening houdend met economische en diverse andere randvoorwaarden vanuit opdrachtgever. Doel is het verkrijgen van inzicht in de meest doelmatige maatregelen voor uitvoering van herstel (en onderhoud) en de hiermee gepaard gaande kosten.
Inputprijsindex	Inputprijsindex is een indexcijfer gezien vanuit de kosten van de producent. De inputprijsindex van de GWW geeft de gewogen gemiddelde prijsontwikkeling van de bestanddelen loon, materiaal en materieel (gereedschap en machines) weer.[3]

[3] (bron: https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/84538NED) (12-1-2023)

IUP	Integraal uitvoeringsprogramma, zie paragraaf 1.5.
Kademuur	walbescherming van metselwerk of beton t.b.v. aanleggen van boten.
Keermuur	muur om een hoogteverschil op te vangen, grondkerende constructie.
Levensduurverlenging	een investering die ervoor zorgt dat een element (kunstwerk, brug of de verlichting) langer mee gaat dan de beoogde levensduur en afschrijvingstermijn. Dit betreft met name het vervangen van elektrische installaties bij civiele kunstwerken en openbare verlichting.
MUP	Meerjaren Uitvoerings Programma Zakkende Bodem, zie paragraaf 1.6
Nader onderzoek	onderzoek om verborgen gebreken, opbouw van constructies, constructieve veiligheid en/of restlevensduur vast te stellen. Bv. in de vorm van monstername, inspectieputten, beproevingen/metingen, verificatieberekeningen en restlevensduuranalyses.
Nulinspectie	term gehanteerd door afdeling Beheer Openbare ruimte en betreft herijking van de data GeoVisia op basis van inspectie- en adviescategorieën conform CROW-CUR Aanbeveling 117
Openbare ruimte	de door de gemeente Gouda beheerde publiek toegankelijke buitenruimte, zowel boven- als ondergronds.
Technische inspectie	meten van de technische kwaliteit op grond van schadebeelden op basis van landelijke normen (bijv. CROW), uitgevoerd door specialisten.
Theoretische levensduur	de gemiddelde levensduur van een element, bepaald op basis van onder andere materiaalsoort en gebruik.
Uitgestelde vervanging	zie Achterstand.
VAT	kosten voor voorbereiding, administratie en toezicht.
Vervanging	het geheel vervangen van een inrichting(element) uit de openbare ruimte aan het eind van zijn theoretische levensduur of naar aanleiding van technische inspectie.
VI-OR	de investeringskredieten VI-OR ter dekking van kosten van vervangingen (VI) en levensduurverlenging onderhoud (LV).
Wegvak	een stuk weg (rijbaan, maar ook eventueel aangrenzende parkeervakken, fietspaden en/of trottoirs) van maximaal 500 m lengte.
Walmuur	walbescherming van metselwerk of beton.

14 Bijlagen

Bijlage 1 Overzicht Plusgebieden



Bijlage 2 Relatietabellen prestatie-eisen wegbeheer CROW

Relatietabellen prestatie-eisen wegbeheer

wegtype:
- 3 gemiddeld belaste weg
- 4 licht belaste weg
- 5 Weg in woongebied
- 6 weg in verblijfsgebied
- 7 fietspaden

Onder (lager dan) afgesproken kwaliteitsniveau Plusgebied, voldoet aan afgesproken kwaliteitsniveau overige stad

Onder (lager dan) afgesproken kwaliteitsniveau

asfalt	dwarsonvlakheid	***wegtypen 1 -3 - 6 - 7***			
			geen	L (licht)	M (matig)	E (ernstig)
		geen	A+	A+	A	B
		1 (weinig)	A+	A	B	D
		2 (redelijk)	A+	A	C	D
		3 (veel)	A+	A	D	D
		wegtypen 4 - 5			
			geen	L (licht)	M (matig)	E (ernstig)
		geen	A+	A+	A	B
		1 (weinig)	A+	A	A	C
		2 (redelijk)	A+	A	A	D
		3 (veel)	A+	A	B	D

asfalt	oneffenheden	***wegtypen 1 - 7***			
			geen	L (licht)	M (matig)	E (ernstig)
		geen	A+	A+	A	B
		1 (weinig)	A+	A	A	D
		2 (redelijk)	A+	A	B	D
		3 (veel)	A+	A	C	D

asfalt	rafeling	***wegtypen 3 - 7***			
			geen	L (licht)	M (matig)	E (ernstig)
		geen	A+	A+	A	B
		1 (weinig)	A+	A	A	D
		2 (redelijk)	A+	A	B	D
		3 (veel)	A+	A	C	D

asfalt	randschade	***wegtypen 1 - 2 , 6***			
		geen	L (licht)	M (matig)	E (ernstig)
		geen	A+	A+	A	B
		1 (weinig)	A+	A	A	D
		2 (redelijk)	A+	A	B	D
		3 (veel)	A+	A	C	D
		wegtypen 3 - 5 , 7			
			geen	L (licht)	M (matig)	E (ernstig)
		geen	A+	A+	A	B
		1 (weinig)	A+	A	A	B
		2 (redelijk)	A+	A	A	C
		3 (veel)	A+	A	A	D

asfalt	scheurvorming	***wegtypen 1 - 2 , 6***			
		geen	L (licht)	M (matig)	E (ernstig)
		geen	A+	A+	A	B
		1 (weinig)	A+	A	A	D
		2 (redelijk)	A+	A	B	D
		3 (veel)	A+	A	C	D
		wegtypen 3 - 5 , 7			
			geen	L (licht)	M (matig)	E (ernstig)
		geen	A+	A+	A	B
		1 (weinig)	A+	A	A	B
		2 (redelijk)	A+	A	A	C
		3 (veel)	A+	A	A	D

cementbeton	oneffenheden	***wegtypen 1 - 7***			
		geen	L (licht)	M (matig)	E (ernstig)
		geen	A+	A+	A	B
		1 (weinig)	A+	A	A	D
		2 (redelijk)	A+	A	B	D
		3 (veel)	A+	A	C	D

cementbeton	scheurvorming	***wegtypen 1 - 7***			
		geen	L (licht)	M (matig)	E (ernstig)
		geen			
		1 (weinig)	A+	A	A	D
		2 (redelijk)	A+	A	B	D
		3 (veel)	A+	A	C	D

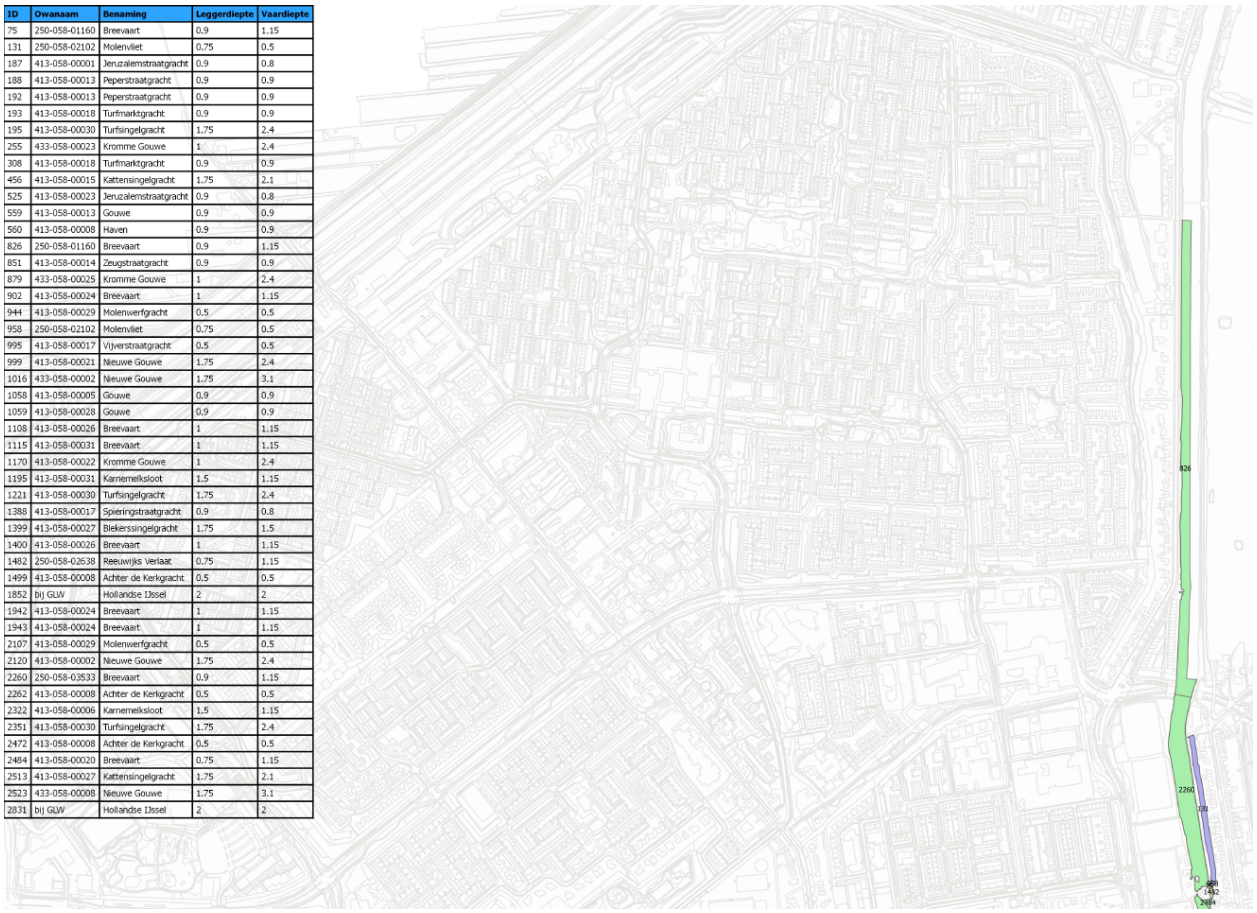
elementenverharding	dwarsonvlakheid	*wegtypen 3 - 5*				
			geen	L (licht)	M (matig)	E (ernstig)
		geen	A+	A+	A	B
		1 (weinig)	A+	A	A	C
		2 (redelijk)	A+	A	A	D
		3 (veel)	A+	A	B	D
		wegtypen 6 - 7				
			geen	L (licht)	M (matig)	E (ernstig)
		geen	A+	A+	A	B
		1 (weinig)	A+	A	B	D
		2 (redelijk)	A+	A	C	D
		3 (veel)	A+	A	D	D

elementenverharding	oneffenheden	*wegtypen 3 - 7*				
			geen	L (licht)	M (matig)	E (ernstig)
		geen	A+	A+	A	B
		1 (weinig)	A+	A	A	D
		2 (redelijk)	A+	A	B	D
		3 (veel)	A+	A	C	D

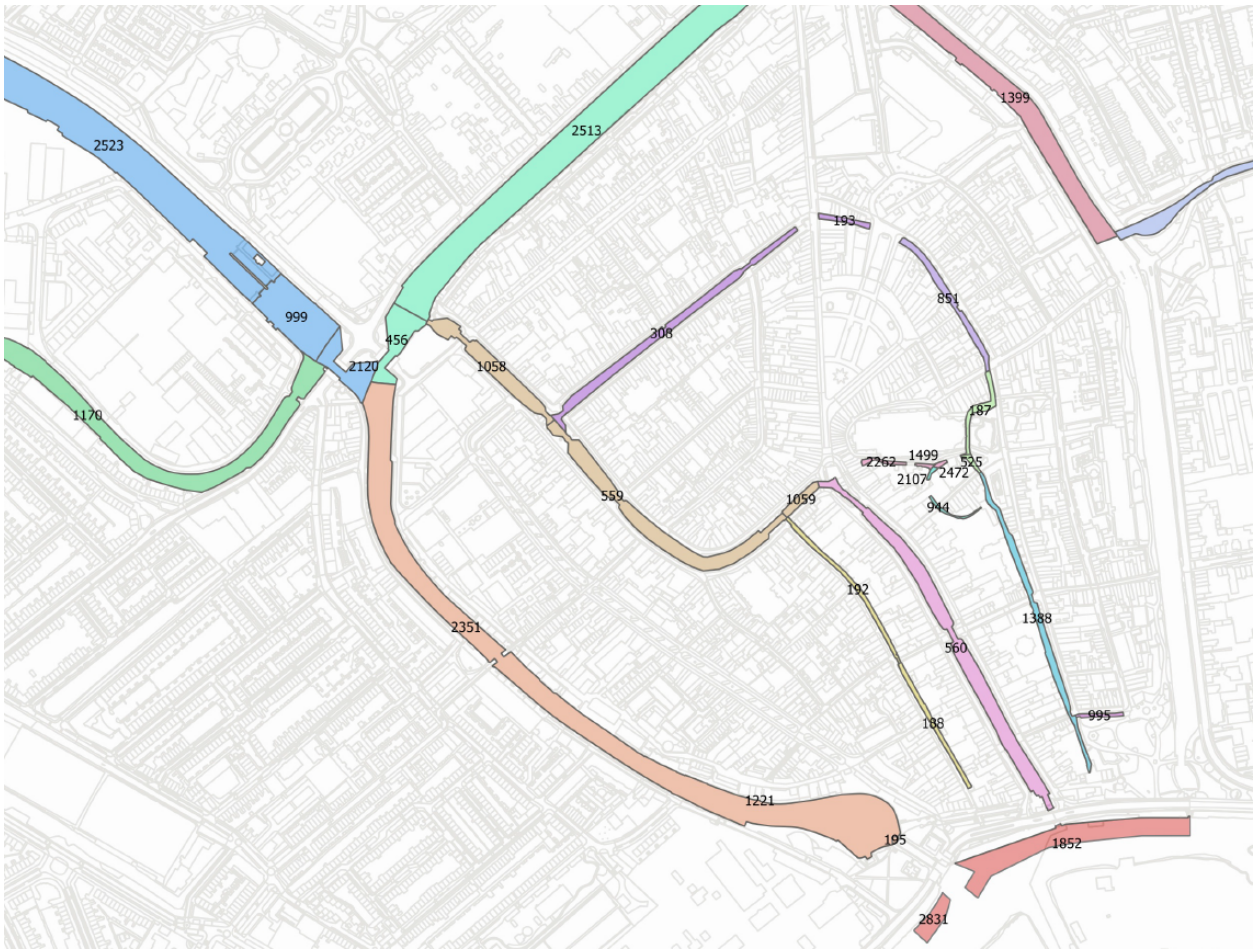
elementenverharding	voegwijdte	*wegtypen 1 - 7*				
			geen	L (licht)	M (matig)	E (ernstig)
		geen	A+	A+	A	B
		1 (weinig)	A+	A	B	C
		2 (redelijk)	A+	A	B	C
		3 (veel)	A+	A	B	C

Bijlage 3 Watergangen met nautisch onderhoud

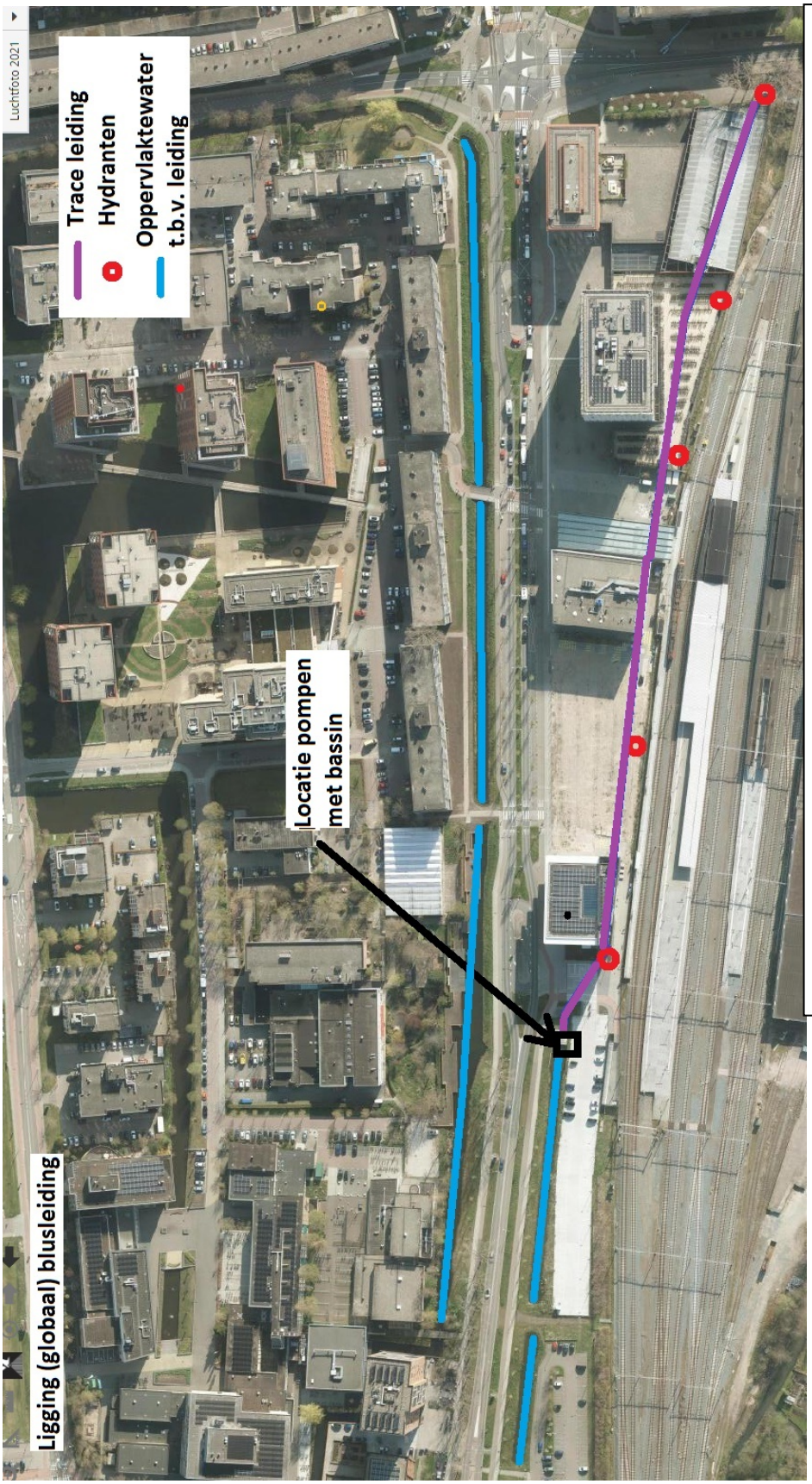
ID	Owanaam	Benaming	Leggerdiepte	Vaardiepte
75	250-058-01160	Breevaart	0.9	1.15
131	250-058-02102	Molenvliet	0.75	0.5
187	413-058-00001	Jeruzalemstraatgracht	0.9	0.8
188	413-058-00013	Peperstraatgracht	0.9	0.9
192	413-058-00013	Peperstraatgracht	0.9	0.9
193	413-058-00018	Turfmarktgracht	0.9	0.9
195	413-058-00030	Turfsingelgracht	1.75	2.4
255	433-058-00023	Kromme Gouwe	1	2.4
308	413-058-00018	Turfmarktgracht	0.9	0.9
456	413-058-00015	Kattensingelgracht	1.75	2.1
525	413-058-00023	Jeruzalemstraatgracht	0.9	0.8
559	413-058-00013	Gouwe	0.9	0.9
560	413-058-00008	Haven	0.9	0.9
826	250-058-01160	Breevaart	0.9	1.15
851	413-058-00014	Zeugstraatgracht	0.9	0.9
879	433-058-00025	Kromme Gouwe	1	2.4
902	413-058-00024	Breevaart	1	1.15
944	413-058-00029	Molenwerfgracht	0.5	0.5
958	250-058-02102	Molenvliet	0.75	0.5
995	413-058-00017	Vijverstraatgracht	0.5	0.5
999	413-058-00021	Nieuwe Gouwe	1.75	2.4
1016	433-058-00002	Nieuwe Gouwe	1.75	3.1
1058	413-058-00005	Gouwe	0.9	0.9
1059	413-058-00028	Gouwe	0.9	0.9
1108	413-058-00026	Breevaart	1	1.15
1115	413-058-00031	Breevaart	1	1.15
1170	413-058-00022	Kromme Gouwe	1	2.4
1195	413-058-00031	Kamemelksloot	1.5	1.15
1221	413-058-00030	Turfsingelgracht	1.75	2.4
1388	413-058-00017	Spieringstraatgracht	0.9	0.8
1399	413-058-00027	Blekerssingelgracht	1.75	1.5
1400	413-058-00026	Breevaart	1	1.15
1482	250-058-02638	Reeuwijks Verlaat	0.75	1.15
1499	413-058-00008	Achter de Kerkgracht	0.5	0.5
1852	bij GUW	Hollandse IJssel	2	2
1942	413-058-00024	Breevaart	1	1.15
1943	413-058-00024	Breevaart	1	1.15
2107	413-058-00029	Molenwerfgracht	0.5	0.5
2120	413-058-00002	Nieuwe Gouwe	1.75	2.4
2260	250-058-03533	Breevaart	0.9	1.15
2262	413-058-00008	Achter de Kerkgracht	0.5	0.5
2322	413-058-00006	Kamemelksloot	1.5	1.15
2351	413-058-00030	Turfsingelgracht	1.75	2.4
2472	413-058-00008	Achter de Kerkgracht	0.5	0.5
2484	413-058-00020	Breevaart	0.75	1.15
2513	413-058-00027	Kattensingelgracht	1.75	2.1
2523	433-058-00008	Nieuwe Gouwe	1.75	3.1
2831	bij GUW	Hollandse IJssel	2	2




1016
2523
255
879
1178
999
156
2120
1058
2513
393
891
2762
1499
926
2107
2472
944
1099
559
192
2351
1388
360
995
183
1321
195
1853
2631
1947
902
1942
1115
1193
1399
2322
1308
1400


2523
2513
1399
193
851
999
456
308
2120
1058
1170
187
2262
1499
525
2107
2472
559
1059
944
192
1388
2351
560
995
188
1221
195
1852
2831

Bijlage 4 Locatie ondergrondse blusleiding



Toelichting werking Blusleiding

In 2010 is bij de ontwikkeling van de spoorzone gekozen voor een ondergrondse natte blusleiding die onder continue druk staat (4 bar) en bij inschakeling op nog hogere druk (12 bar) wordt gebracht door twee ondergrondse pompen.

In het geval van een incident met gevaarlijke stoffen op het spoor is het noodzakelijk dat de brandweer over deze hoge druk beschikt om zo bluskanonnen in te kunnen zetten.

Op vijf locaties (zie hiernaast) zijn zogenaamde 'hydranten' geplaatst; koppelstukken waar de brandweer haar apparatuur kan aansluiten op de blusleiding. De twee ondergrondse pompen halen water uit het oppervlaktewater. De installatie verhoogt automatisch de druk wanneer een hydrant in werking wordt gesteld, of de druk op andere wijze lager wordt dan 4 bar, zoals bij lekkages het geval kan zijn.

Bij het huidige type is bij leidingbreuk een grote impact op de omgeving te verwachten. Te denken valt aan uitspoeling van het spoortalud, gevaar voor direct omwonenden en grootschalige wateroverlast.