



# Gemeentelijk Rioleringsplan Gouda

## 2019-2023



5 februari 2019

# Inhoudsopgave

|          |                                                               |           |
|----------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                                              | <b>4</b>  |
| 1.1      | <i>Aanleiding</i>                                             | 4         |
| 1.2      | <i>Doel van het GRP</i>                                       | 4         |
| 1.3      | <i>Geldigheidsduur</i>                                        | 4         |
| 1.4      | <i>Wettelijk kader</i>                                        | 4         |
| 1.5      | <i>Leeswijzer</i>                                             | 5         |
| <b>2</b> | <b>Vertrekpunt</b>                                            | <b>6</b>  |
| 2.1      | <i>Inleiding</i>                                              | 6         |
| 2.2      | <i>Wetgeving en beleid</i>                                    | 6         |
| 2.2.1    | Wet- en regelgeving                                           | 6         |
| 2.2.2    | Beleid                                                        | 6         |
| 2.2.3    | Invulling grondwaterbeleid                                    | 7         |
| 2.3      | <i>Evaluatie vorige planperiode</i>                           | 8         |
| 2.4      | <i>Beschrijving huidig systeem</i>                            | 9         |
| 2.5      | <i>GRP en Klimaatopgave</i>                                   | 9         |
| <b>3</b> | <b>Gewenste situatie</b>                                      | <b>11</b> |
| 3.1      | <i>Visie op de toekomst</i>                                   | 11        |
| 3.2      | <i>Doelen</i>                                                 | 11        |
| 3.3      | <i>Strategie</i>                                              | 12        |
| 3.3.1    | Zorgplichten op orde                                          | 12        |
| 3.3.2    | Klaar voor de toekomst                                        | 13        |
| 3.3.3    | Maatwerk en innovaties                                        | 14        |
| 3.3.4    | Metten en leren in de praktijk                                | 14        |
| 3.3.5    | Samenwerken op alle niveaus                                   | 14        |
| 3.4      | <i>Metten van resultaten</i>                                  | 14        |
| <b>4</b> | <b>Opgave en maatregelen</b>                                  | <b>16</b> |
| 4.1      | <i>Opgave per thema</i>                                       | 16        |
| 4.1.1    | Zorgplichten op orde                                          | 16        |
| 4.1.2    | Klaar voor de toekomst                                        | 17        |
| 4.1.3    | Innovatie                                                     | 17        |
| 4.1.4    | Metten en leren in de praktijk                                | 18        |
| 4.1.5    | Communicatie en participatie                                  | 18        |
| 4.2      | <i>Maatregelen planperiode</i>                                | 19        |
| 4.2.1    | Vervangingsuitgaven: onderzoek ambitieniveau klimaatadaptatie | 19        |
| 4.2.2    | Vervanging vrij-verval riolering                              | 19        |
| 4.2.3    | Groot onderhoud, Gemalen, drukriolering en Klimaatadaptatie   | 21        |
| 4.2.4    | Beheer en organisatie                                         | 22        |
| 4.2.5    | Specificatie onderzoek en beleid                              | 23        |
| 4.3      | <i>Maatregelen lange termijn</i>                              | 24        |

|                 |                                 |           |
|-----------------|---------------------------------|-----------|
| <b>5</b>        | <b>Organisatie en financiën</b> | <b>26</b> |
| 5.1             | <i>Organisatie</i>              | 26        |
| 5.2             | <i>Financiën</i>                | 26        |
| 5.3             | <i>Besluit</i>                  | 28        |
| <b>Bijlagen</b> |                                 | <b>29</b> |

# **1 Inleiding**

## **1.1 Aanleiding**

Gemeente Gouda stelt eens per vijf jaar een Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) op. Dit volgt uit de wettelijke taken op het gebied van afvalwater, regenwater en grondwater. Het wettelijk verplicht GRP geeft invulling aan deze watertaken. Er zijn echter sterke relaties tussen riolering, oppervlaktewater, hemelwater, grondwater en ruimtelijke ontwikkelingen. De interactie tussen deze systemen, het toenemend gebruik van de ondergrond (kabels, leidingen, ondergrondse installaties voor energietransitie) en de problematiek van verdroging versus wateroverlast door klimaatverandering maken een integrale benadering wenselijk. Daarom heeft de gemeente ervoor gekozen om parallel aan het GRP het proces van de klimaatstresstest te doorlopen. Dit biedt de mogelijkheid om integrale ambities te stellen voor riolering en watersysteem, rekening houdend met te verwachten klimaateffecten. Ook duurzaamheid en klimaatmitigatie horen bij deze integrale ambities. Het GRP heeft raakvlakken met de andere strategische beheerplannen voor de openbare ruimte (wegen, groen, verkeer). In de uitvoering worden werkzaamheden in de openbare ruimte afgestemd en waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd.

## **1.2 Doel van het GRP**

Dit GRP is een strategisch beheerplan voor de planperiode 2019 tot en met 2023. De Wet milieubeheer schrijft voor dat gemeenten een GRP moeten opstellen waarin staat hoe invulling wordt gegeven aan de drie wettelijke gemeentelijke zorgplichten (Wet op de gemeentelijke watertaken):

- Doelmatige inzameling en transport van afvalwater;
- Doelmatige inzameling en verwerking van hemelwater;
- Voorkomen of beperken van structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand.

Doel van dit GRP is het formuleren van ambities, strategie en maatregelen voor het verwezenlijken van deze zorgplichten, inclusief benodigde financiering (kostendekking). Het GRP is dus een visie, strategie en uitvoeringsplan in één.

De achterliggende maatschappelijke doelen van het GRP zijn het beschermen van de volksgezondheid, het voorkomen van wateroverlast van hemelwater en grondwater en het beperken van de milieubelasting.

## **1.3 Geldigheidsduur**

De geldigheid van dit plan wordt door de gemeente vastgesteld en bestrijkt een periode van vijf jaar, van 2019 tot en met 2023. Een periode van vijf jaar geeft voldoende ondersteuning voor de concrete uitvoering van maatregelen zonder dat direct allerlei beleidslijnen veranderen. Tevens kan voor een periode van vijf jaar een realistische inschatting gemaakt worden van de benodigde middelen en financieringswijze.

## **1.4 Wettelijk kader**

Binnen het water- en rioleringsbeheer is de gemeente gehouden aan de wet- en regelgeving zoals vastgelegd in:

- Wet milieubeheer (Wm).
- Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).



- Waterwet.
- Gemeentewet.

In juli 2015 heeft de Tweede Kamer ingestemd met de nieuwe Omgevingswet. Deze wet integreert wetten voor bouwen, milieu, waterbeheer en ruimtelijke ordening en heeft ook consequenties voor het waterbeheer. Het wettelijk verplichte karakter van het GRP wordt geschrapt. Vanaf 2021 zal de Omgevingswet binnen gemeenten worden geïmplementeerd, en zal het GRP binnen Omgevingsvisie, Omgevingsplan en Omgevingsprogramma worden geïntegreerd.

## **1.5 Leeswijzer**

In H2 zijn de belangrijkste aandachtspunten uit de evaluatie van het vorige GRP samengevat. H3 beschrijft de gewenste situatie voor de komende planperiode, en H4 de huidige situatie. Vergelijking van gewenste en huidige situatie leidt tot de opgave voor komende periode, uitgewerkt in strategie en maatregelen (H5). In H6 zijn organisatie en financiën beschreven.

## **2 Vertrekpunt**

### **2.1 Inleiding**

Het vertrekpunt voor dit GRP bestaat uit drie onderdelen:

- Huidige lokale, regionale en landelijke wetgeving en beleid.
- De evaluatie van het vorig GRP 2014-2018. Uit deze evaluatie volgt welke doelen zijn behaald en welke (nog) niet. Soms is het nodig om doelen bij te stellen of aan te vullen. De evaluatie biedt daarvoor de basis.
- De huidige toestand en functioneren van de riolering en de organisatie daarvan.

Wetgeving en beleid, evaluatie en omschrijving van het rioolstelsel zijn in dit hoofdstuk op hoofdlijnen belicht. Uitgebreide beschrijvingen zijn opgenomen in de bijlagen.

### **2.2 Wetgeving en beleid**

#### **2.2.1 Wet- en regelgeving**

De wet- en regelgeving maakt onderscheid naar drie verschillende invalshoeken: milieu, water en ruimtelijke ordening. Deze zijn op de niveaus van Rijk, Provincie, Waterschap en Gemeente vertaald naar wetten, AMVB's (Algemene Maatregelen Van Bestuur), verordeningen en plannen.

De Wet Milieubeheer biedt de juridische basis voor het GRP, de lozingsregels en de omgang met stedelijk afvalwater. In de Waterwet zijn de gemeentelijke zorgplichten voor hemel- en grondwater vastgelegd. Procedures voor vergunningverlening volgen uit de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Regels voor ruimtelijke inpassing en bouwproces volgen uit de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Bouwbesluit.

Vanaf 2021 zal de Omgevingswet op Rijksniveau vele wetten integreren die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving, waaronder de Wet milieubeheer en de Waterwet. De nieuwe wet omvat de belangrijkste delen van het omgevingsrecht.

Op het niveau van de gemeente zijn de Gemeentewet (de basis voor de rioolheffing) en de Verordening afvoer hemel- en grondwater bepalend voor het milieubeheer (en daarmee het rioleringsbeheer) binnen de gemeente. Het Bestemmingsplan is bepalend voor de ruimtelijke ordening en de Keur van het waterschap voor het waterbeheer.

In Bijlage I staat een overzicht van de voor dit GRP relevante wet- en regelgeving

#### **2.2.2 Beleid**

Binnen de kaders van de wet- en regelgeving kan de gemeente eigen beleid ontwikkelen voor milieu, water en ruimte. Vanuit het GRP is het van belang de raakvlakken in gemeentelijk beleid te herkennen, en waar nodig aandachtspunten vanuit de riolering onder te brengen in andere beleidsvelden.

In het kader van het GRP is het volgende beleid relevant:

- Afvalwaterakkoord Gouda 2017, inclusief afspraken waterkwaliteit (nog niet van kracht)
- Bestuurlijke overeenkomst Samenwerken in de Waterketen regio Rijnland
- Beleidsnota Gouds grondwater
- Waterplan Gouda (2018), en de Strategische Samenwerkingsagenda (vanaf 2019)

- Waterparagraaf Bestemmingsplan
- Milieubeleidsplan en -programma;
- Waterbeheerplan waterschap

Daarnaast zijn de volgende samenwerkingen relevant:

- Coalitie “Gouda stevige stad op slappe bodem”
- Samenwerking in de waterketen Groene Hart en samenwerkingsregio Kortenoord
- Provinciale samenwerking regio Midden-Holland

In Bijlage I is het relevant beleid nader toegelicht.

### 2.2.3 Invulling grondwaterbeleid

Wij zetten het beleid uit de vastgestelde beheer strategie Grondwater uit 2004 voort. In de Beleidsnota Gouds Grondwater wordt beschreven op welke wijze Gouda invulling geeft aan haar grondwaterzorgplicht.

De gemeente levert inspanning om zoveel mogelijk de grondwaterstand op haar openbaar gebied te beheersen, waarbij geen structurele belemmering ontstaat voor het gebruik van het openbaar terrein en geen structurele grondwateroverlast of -onderlast wordt veroorzaakt bij bewoners en bedrijven.

We willen een bijdrage leveren aan het oplossen en voorkomen van grondwaterproblemen door, indien doelmatig bevonden, maatregelen in de openbare ruimte te treffen. Daarmee willen we zoveel mogelijk voorkomen dat in de toekomst grondwaterschade ontstaat. Daarom streeft de gemeente naar een duurzame werking van grondwaterstand-regulerende voorzieningen, door een zorgvuldige aanleg en beheer van die voorzieningen

We zijn aanspreekpunt voor burgers en bedrijven voor grondwaterproblematiek en vragen over het grondwater. Op de gemeentelijke website wordt informatie verzameld voor burgers en bedrijven.

#### **Streefwaarden**

We hanteren streefwaarden voor de grondwaterstanden, die in de meeste gevallen zijn gekoppeld aan het oppervlaktewaterpeil in de wijk. Daarmee wordt gestreefd naar het beperken van de stijging (opbolling) van de grondwaterstand tussen de waterlopen. En daarnaast dat de grondwaterstand in droge perioden niet verder dan een bepaalde afstand onder het oppervlaktewaterpeil in de wijk zakt. Hiermee wordt droogstand van houten paalfunderingen zoveel mogelijk voorkomen en wordt zetting geminimaliseerd.

#### **Structurele overlast of onderlast**

Als we van mening zijn dat er sprake is van structurele overlast of onderlast, kunnen we overwegen maatregelen te treffen op openbaar terrein. Daarbij hoort een doelmatigheidsafweging. Doelmatig wil zeggen dat we bij problemen met grondwater telkens een zorgvuldige afweging moet maken van kosten en baten.

Wanneer er sprake is van een structureel te hoge of te lage grondwaterstand, nemen we maatregelen in de openbare ruimte als:

- er sprake is van een structurele belemmering van de bestemming van een perceel door een structureel te hoge of lage grondwaterstand, dus niet bijvoorbeeld door een laag maaiveld (te geringe drooglegging), lage kruipruimtebodemplaat of bouwkundige gebreken;

- uit onderzoek blijkt dat de maatregelen op openbaar terrein de grondwaterschade bestrijden (de maatregelen hebben effect);
- uit een afweging blijkt dat maatregelen in de openbare ruimte leiden tot de laagst mogelijke kosten (de economisch optimale oplossing);
- de uitvoerings- en beheerskosten van maatregelen door de gemeente staan in verhouding met (mogelijk toekomstige) kosten van maatregelen door particulieren dan wel (mogelijk toekomstige) schade van particulieren.

In de praktijk zal deze aanpak ertoe leiden dat de gemeente bij veel grondwaterklachten, ook als deze structureel zijn en grondwaterschade betreffen, pas kan bijdragen aan het verhelpen ervan als er werkzaamheden in de straat plaatsvinden (en de maatregelen doelmatig en economisch verantwoord worden).

### **Voorkomen van overlast**

Vanzelfsprekend is het beter om grondwaterproblemen te voorkómen dan om de ontstane overlast of onderlast te moeten beperken. Projecten in de openbare ruimte bieden kans om bestaande overlast aan te pakken. Daarom beoordelen we bij projecten of gelijktijdig maatregelen getroffen moeten worden om de grondwaterstand op openbaar terrein te beheren.

Daarnaast bestaat bij projecten de kans dat grondwateroverlast en -onderlast door het project wordt veroorzaakt. Voorbeelden hiervan zijn de vervanging van een (opgeboeid) riool door een nieuw waterdicht riool of het herinrichten van de openbare ruimte. Zowel het gerealiseerde werk, als de uitvoering zelf, kan tot overlast en onderlast in de omgeving leiden. Dit heeft gevolgen voor de particulier, maar mogelijk ook financiële en organisatorische negatieve consequenties voor de initiatiefnemer van het werk. De kans op schade kan worden beperkt door bij de voorbereiding bewust te kijken naar de omgeving en de beïnvloeding daarvan. Voor de tijdelijke onttrekkingen is de waterbeheerder het bevoegde gezag, maar bij voorgenomen werk in de openbare ruimte hanteren we in de planvorming de volgende werkwijze:

1. Studie naar grondwaterstanden, bodemopbouw, meldingen overlast en grondwaterverontreiniging.
2. Afweging doelmatigheid maatregelen grondwaterbeheersing. Beoordeling risico op omgevingsschade door bemaling, afweging benodigde onderzoeksinspanningen en evt. afweging aanpassing rioolontwerp om risico's te beperken.

De Beleidsnota is opgenomen in Bijlage VIII en wordt gezamenlijk met voorliggend GRP vastgesteld.

## **2.3 Evaluatie vorige planperiode**

De vorige planperiode van het GRP (2014-2018) is geëvalueerd op het behalen van de gestelde doelen. De evaluatie laat zien dat flinke stappen zijn gezet in een toekomstbestendige financiering van beheer van riolering en stedelijk water. Het financiële beleid richt zich op het volledig financieren van alle uitgaven "riolering" vanuit de inkomsten rioolheffing. Kapitaallasten (rente en afschrijving) nemen dan in de toekomst niet verder toe, maar juist af omdat geen nieuwe leningen ten behoeve van riooluitgaven afgesloten hoeven te worden.

De evaluatieresultaten laten ook aandachtspunten zien voor het beheer van riolering en stedelijk water. De volgende onderwerpen verdienen extra aandacht in het nieuwe GRP:

- Zorgplichten op orde (het benodigde basisniveau)
- Klaar voor de toekomst (aandacht voor klimaatadaptatie en duurzaamheid)



- Innovatie
- Meten en leren in de praktijk (inzicht in het werkelijk functioneren van het afvalwatersysteem)
- Communicatie en participatie (gericht op inwoners, bedrijven en samenwerkende partners)

Het nieuwe GRP dient concrete invulling te geven aan deze thema's. De uitgebreide resultaten van de evaluatie zijn opgenomen in Bijlage II. In een werksessie met gemeente en hoogheemraadschappen is daarnaast geïnventariseerd welke onderwerpen in de komende planperiode extra aandacht verdienen. De uitkomsten van deze werksessie zijn opgenomen in Bijlage VI.

## 2.4 Beschrijving huidig systeem

In Bijlage III is het huidige rioleringsstelsel van Gouda beschreven. Het huidige stelsel kenmerkt zich door:

- 20 bemalingsgebieden die alle afvoeren naar de AWZI (Afvalwater- zuiveringsinstallatie) Gouda (in beheer bij hoogheemraadschap van Rijnland)
- Een totaal van 252 kilometer aan hoofdriolering (vrij verval en persleidingen), waarvan ruim 40% is onderheid. De overige leidingen zijn niet onderheid en hebben hierdoor naar verwachting een kortere levensduur
- 35 kilometer opgeboeide riolering, vooral in Binnenstad en Korte Akkeren; deze riolering is van onvoldoende kwaliteit en staat permanent vol water
- 291 kilometer geregistreerde kolkenleidingen zonder inspectieputten voor regenwaterafvoer door heel Gouda heen, met name in de wijken Goverwelle, Bloemendaal, Plaswijck en de nieuwere delen van Gouda-Noord en Achterwillens. De verwachting is dat in werkelijkheid meer dan 400 kilometer kolkenleidingen aanwezig is; een deel van de trajecten is niet geregistreerd. Deze kolkenleidingen zijn moeilijk te beheren, en leveren soms problemen op in de regenwaterafvoer door de relatief kleine leidingen.
- De perioden 1970-1980, 1990-2000, 2000-2010 en de periode na 2010 bevatten de meeste kilometers nieuw-aangelegde of vervangen riolering. De verwachte vervangingspiek in de toekomst is gespreid.
- 13 grote rioolgemalen (meer dan 100 m<sup>3</sup>/uur), waarvan vijf ouder dan 15 jaar. Enkele gemalen, zoals FW Reitzstraat behoeften in 2017 en 2018 veel onderhoud
- In de wijken en buurten Binnenstad, Noord, Korte Akkeren, Kort Haarlem, Kadenbuurt, Bloemendaal, Plaswijck, Goverwelle en Achterwillens ligt de gemengde riolering regelmatig op particulier terrein (bijvoorbeeld afvoer via de achtertuinen). Ook komen gecombineerde huisaansluitleidingen regelmatig voor. Vooral in de oudere wijken is de riolering qua leeftijd aan vervanging toe. Het vervangen van deze riolering is complex, omdat omleggen naar de voorkant (vanwege zakking of gebrek aan ruimte) niet mogelijk of ingrijpend is.
- Gefragmenteerd inzicht in het hydraulisch en milieutechnisch functioneren van de riolering

Deze aandachtspunten van de huidige situatie zijn meegenomen in het nieuwe GRP.

## 2.5 GRP en Klimaatopgave

Het landelijke Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie adviseert overheden om een stresstest uit te voeren, zodat de gevolgen van klimaatverandering zichtbaar worden. Het proces bestaat uit het in beeld

brengen van de klimaateffecten (weten), het opstellen van gezamenlijk ambities (willen) en het concreet maken hiervan in een adaptatiestrategie en uitvoeringsprogramma (werken).

Het proces van het GRP en de Klimaatopgave lopen voor gemeente Gouda parallel aan elkaar. Op enkele thema's overlappen ze, maar het blijven twee afzonderlijke trajecten met een eigen scope en financiering. De Klimaatopgave beslaat heel Gouda (publiek en privaat terrein) en hierbij zijn veel partijen belanghebbende. De Klimaatopgave wordt dan ook als een gezamenlijke verantwoordelijkheid gezien, waar ook in overleg iedere belanghebbende financieel bijdraagt. Het GRP daarentegen betreft de zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater, en wordt volledig vanuit de gemeentelijke rioolheffing gefinancierd. Voor de thema's die inhoudelijk overlappen bestaan meekoppelkansen in het GRP. Maar ook bij de thema's hitte en overstromingen kunnen meekoppelkansen liggen, door efficiënte combinatie van maatregelen.

De opgave voor klimaatmitigatie (het voorkómen van klimaatverandering) kan waar mogelijk ook meegekoppeld worden. Denk aan terugwinning van energie uit afvalwater of oppervlaktewater.

In Figuur 2-1 zijn de verschillen tussen beide trajecten gevisualiseerd.



Figuur 2-1 Visualisatie trajecten GRP en Klimaatopgave en de meekoppelkansen hierin (omcirkeld). Meekoppelkansen liggen binnen de zorgplichten voor hemelwater en grondwater (gesloten cirkel) maar ook buiten de zorgplichten (open cirkel) door “werk met werk” te maken. Voorwaarde is dat de klimaatopgave meelift op de rioleringsopgave, en niet andersom.

Gemeente Gouda heeft een stresstest-light, als eerste onderdeel van de Klimaatstresstest, samen met hoogheemraadschap van Rijnland (HHR) en hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK) uitgevoerd. De resultaten zijn opgenomen in Bijlage VI. Verdiepende stresstesten worden in een vervolgtraject uitgevoerd.

## 3 Gewenste situatie

### 3.1 Visie op de toekomst

Gouda is een unieke stad; een stevige stad op slappe bodem. De slappe veenbodem waarop Gouda grotendeels is gebouwd leidt tot bodemdaling, met allerlei gevolgen. Gouda is op verschillende vlakken een voorbeeld gemeente voor de regio én voor Nederland.

Gouda is vooruitstrevend in de aanpak van bodemdaling. Het behoud van het prachtige historische centrum en de “ring” daar omheen (bebouwing van vlak na de tweede wereldoorlog) verdienen ook de komende planperiode speciale aandacht. De problematiek van bodemdaling en grondwateroverlast is in de Binnenstad groot. Gouda kiest samen met het hoogheemraadschap van Rijnland voor een integrale aanpak van de overlast vanuit grond- en oppervlaktewater. Een consortium van deskundigen onderzoekt deze problematiek en richt zich op een innovatieve en duurzame aanpak. Hiermee kan Gouda een landelijk voorbeeld worden.

Gouda is proactief in de regio om zich aan te passen aan een veranderend klimaat. De opgaven bij hevige neerslag, extreme droogte, hitte en overstromingen worden waar mogelijk meegekoppeld aan de opgaven in dit GRP.

Gouda zet - naast de zorgplichten - de komende planperiode in op de thema's *klimaatadaptatie*, *duurzaamheid* en *innovaties*, *systeeminzicht* en *samenwerking*.

Gouda heeft in 2014 de keuze gemaakt voor een duurzame financiering van rioleringsbeheer. Nog weinig gemeenten in Nederland hebben de stap gewaagd naar volledige cash-out financiering, waarbij niet meer geleend wordt. Op termijn stijgen de kosten voor het rioleringsbeheer in Gouda niet verder, waar andere gemeenten hun kapitaallasten juist zien toenemen.

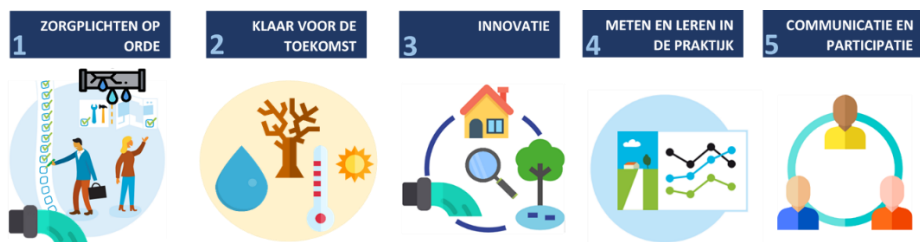
De rioolheffing in Gouda is hoog vergeleken met andere Nederlandse gemeenten. Dit komt door de keuze voor een duurzame financiering, zonder het aangaan van leningen, en de kostbare gevolgen van bodemdaling in Gouda. Een passend financieel beleid past daarbij. In dit GRP is daarom ingezet op een *realistisch ambitieniveau*, waarbij de ambities uit de vorige planperiode worden voortgezet. Hierbij gelden de (financiële) kaders zoals opgenomen in het GRP 2014 – 2018 en volgt de rioolheffing maximaal de ontwikkeling zoals deze ook in het GRP 2014 – 2018 is opgenomen.

### 3.2 Doelen

De visie is door vertaald naar doelen. In het GRP 2014-2018 zijn doelen gesteld volgens de DoFEMaMe-werkwijze (Doelen-Functionele Eisen-Maatstaven-Meetmethoden). In de praktijk blijkt dat niet alle doelen zijn gemonitord en geëvalueerd, mede omdat doelen niet SMART genoeg zijn gemaakt. Daarnaast is het wenselijk om sommige doelen jaarlijks te monitoren in plaats van eenmaal aan het eind van de GRP-periode.

Daarom is gekeken naar een alternatief; de werkwijze volgens Prestatie Indicatoren (PI). In dit GRP zijn de volgende doelen onderscheiden:

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



Met bovenstaande vijf doelen zijn de aandachtspunten en ambities voor Gouda gedekt. Voor Gouda is elk van de doelen nader gespecificeerd in Tabel 3-1. De doelen zijn in de volgende paragraaf doorvertaald naar strategieën.

**Tabel 3-1 Doelen rioleringsbeheer in Gouda**

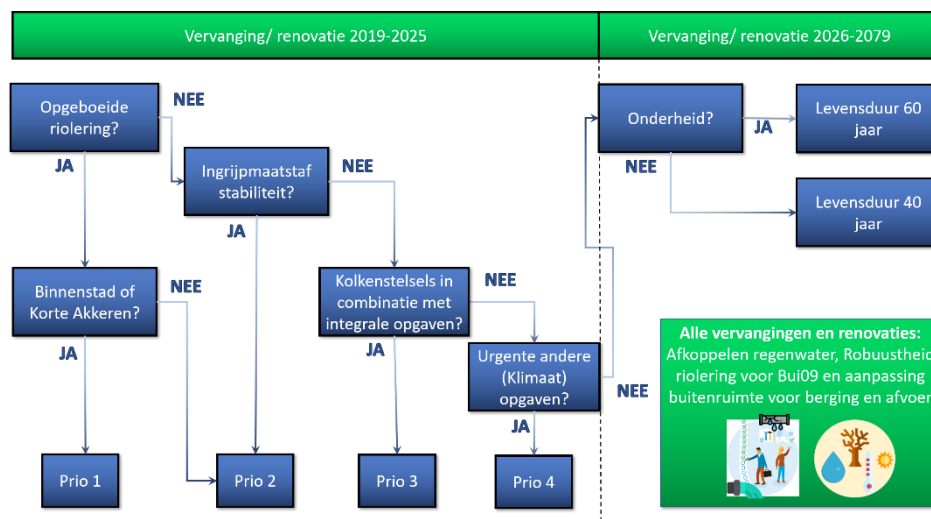
| Hoofddoel                     | Specifiek voor Gouda                                                                                           |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zorgplichten op orde          | Minimale interactie vuilwater en grondwater                                                                    |
|                               | Effectieve afvoer regenwater                                                                                   |
|                               | Geen overlast vanuit de riolering (kwantiteit en kwaliteit)                                                    |
|                               | Goede stabiliteit, afstroming en waterdichtheid van riolering                                                  |
|                               | Duidelijke streefwaarden grondwaterstand openbare ruimte                                                       |
|                               | Minimaal rioolvreemd water                                                                                     |
| Klaar voor de toekomst        | Financiering uit eigen middelen                                                                                |
|                               | Inzicht in omgevingseffecten voor zowel waterkwantiteit als –kwaliteit rekening houdend met klimaatverandering |
|                               | Integrale aanpak duurzaamheids- en klimaatopgaven                                                              |
| Innovatie                     | Verminderen van grondwateroverlast in Binnenstad                                                               |
|                               | Voorkomen grondwateronderlast Binnenstad                                                                       |
| Meten en leren in de praktijk | Actueel inzicht toestand en functioneren riolering en grondwater                                               |
|                               | Monitoren GRP doelen                                                                                           |
|                               | Monitoren effecten innovatieve maatregelen                                                                     |
| Communicatie en participatie  | Inwoners kennen rechten en plichten riolering en grondwater                                                    |
|                               | Stimulering inwoners en bedrijven voor nemen van maatregelen voor klimaatadaptatie op eigen terrein.           |

## 3.3 Strategie

### 3.3.1 Zorgplichten op orde

De vervanging of renovatie van de hoofdriolering vormt verreweg de grootste financiële opgave binnen het GRP. De te hanteren strategie is cruciaal. Binnen dit GRP is voor het bepalen van maatregelen in grote lijnen de beslisboom uit Figuur 3-1 gehanteerd. De huidige praktijk sluit hier al op aan. Komende planperiode wordt steviger ingezet op klimaatrobuustheid dan vorige

planperiode. Bij alle rioolvervangingen en -renovaties wordt gekeken of afkoppelen mogelijk is, wordt gedimensioneerd bij (minimaal) Bui09 en wordt gekeken of aanpassing van de buitenruimte mee te koppelen is. Bui 9 is een regenbui met een intensiteit van 29,4 mm per uur, dat betekend dat deze gemiddeld eens per vijf jaar (T=5) voorkomt. (ter vergelijking wordt in het GRP 2014-2018 Bui8 T=2 met intensiteit van 19,8 mm per uur gerekend).



Figuur 3-1 Gehanteerde beslisboom voor vervanging en renovatie vuilwaterriool in de planperiode.

Voor de periode tot en met 2025 geldt dat opgaven onder Prio 1 als eerste zijn ingepland, gevolgd door Prio 2 (ingrijpmaatstaven volgens beoordeling rioolbeheer software ‘Kikker’), Prio 3 en Prio 4. Voor de langere termijn is de leeftijd en de fundering (wel of niet onderheid) als bepalend gekozen voor de opgave.

### 3.3.2 Klaar voor de toekomst

Uit de klimaatstresstest volgen de klimaatopgaven voor de stad (21 kwetsbare locaties), die sterk gerelateerd zijn aan de gemeentelijke zorgplichten voor hemelwater en grondwater. Streven is om de klimaatopgaven maximaal mee te koppelen binnen de GRP-projecten. De ervaring leert dat in dat geval weinig of geen extra kosten gemaakt hoeven worden. Vanuit de klimaatstresstest zijn verschillende maatregelen toegewezen aan het GRP (Bijlage VI). Door deze expliciet mee te nemen in het maatregelprogramma wordt uitvoering ervan geborgd.

In de vorige planperiode is een duurzaam financieringsmodel geïntroduceerd en unaniem aangenomen door college en raad, gericht op aflossing van rioolkredieten. De komende planperiode wordt deze lijn voortgezet.

Streven is ook om de vuilbelasting vanuit de riolering naar het oppervlaktewater te laten afnemen. Binnen het Afvalwaterakkoord wordt dit, samen met de hoogheemraadschappen, concreet gemaakt.

Ten slotte is het streven om in de projecten materialen te gebruiken met lange levensduur en een lage milieubelasting. Waar mogelijk kan worden meegekoppeld met de realisatie van aardgasvrije wijken. Innovatieve energie neutrale toepassingen zoals warmteterugwinning uit riolering of oppervlaktewater worden nader onderzocht. In ieder geval wordt bij de aanleg van riolering rekening gehouden met ondergrondse (toekomstige) energievoorzieningen.

### **3.3.3 Maatwerk en innovaties**

De Binnenstad van Gouda is cultuurhistorisch bijzonder, en is een speciale aanpak waard. In de Binnenstad staan verschillende rioolrenovaties in de planning. Het GRP biedt de kans om strategische keuzes te maken en rioolrenovaties (hoofdrinol én particuliere huisaansluitingen) te combineren met DIT-riolering om de grondwaterproblematiek aan te pakken.

Ook biedt de Binnenstad via de coalitie “Stevige stad” aanleiding om de riolering eerder aan te pakken en om innovatieve maatregelen uit te proberen in pilots. De focus op de korte termijn ligt voor de Binnenstad op ongeveer één derde deel waar de grondwaterproblemen het meest nijpend zijn. Maatwerk is nodig, omdat de wijze van fundering per pand kan verschillen, evenals het effect dat verlagen van de grondwaterstand hierop heeft. Daarbij zal in de komende planperiode voor het overige deel van de binnenstad mogelijk uitgangspunten bepaald worden voor de inrichting van de riolering, openbare ruimte en publieke ruimte.

Wat betreft innovaties ligt de nadruk op het vergroten van de bekendheid van innovatieve rioleringsprojecten binnen Gouda, zowel richting inwoners als bestuurders.

### **3.3.4 Meten en leren in de praktijk**

Gouda zet komende planperiode stevig in op systeeminzicht als basis voor beleid. De verwachting is dat maatregelen dan meer op maat worden gekozen en effectiever zijn. Op termijn kan dit tot besparingen leiden.

Dat het dagelijks beheer vanuit Cyclus wordt overgedragen naar de gemeente draagt bij aan deze strategie. De gemeente heeft zelf weer zicht op de telemetriesystemen en daarmee op het functioneren van gemalen, overstorten en leidingen.

Naast het inzicht vanuit registraties, meldingen en metingen bij gemalen en overstorten richt de gemeente zich komende planperiode op meer inzicht vanuit analyses van actuele inspecties (riolering en wegen) en het hydraulisch functioneren van het systeem (leidingen en rioalgemalen).

Ten slotte worden extra grondwatermeetpunten ingezet om meer inzicht te verkrijgen in het functioneren van het grondwatersysteem.

### **3.3.5 Samenwerken op alle niveaus**

Een goede samenwerking binnen de gemeente bepaalt het succes van integraal werken: het combineren van opgaven die bij verschillende afdelingen liggen. Hiervoor zijn organisatorische randvoorwaarden nodig, zoals voldoende personeel (inzet van de Branchestandaard), continuïteit in personeel en een “regisseur” die afdelingen met elkaar verbindt.

Dit werkt hetzelfde in de samenwerking met de hoogheemraadschappen; het combineren van opgaven in het oppervlaktewater of in de afvalwaterketen aan de opgaven binnen de gemeente. Gezamenlijke agenda's of plannen dragen bij aan een goede samenwerking.

De samenwerking met inwoners en bedrijven ligt vooral op het vlak van communicatie vanuit de gemeente over rechten, plichten, kansen en risico's. Een goed geïnformeerde inwoner staat minder voor verrassingen en zal in het algemeen meer tevreden zijn. Daarnaast heeft de gemeente inwoners en bedrijven nodig in de aanpak van klimaateffecten; deze opgave is een gedeelde verantwoordelijkheid van overheden, inwoners en bedrijven.

## **3.4 Meten van resultaten**

In de praktijk valt het nog niet mee om daadwerkelijk alle resultaten van beleid te meten. Het is relatief eenvoudig om te kijken of voorgenomen maatregelen zijn uitgevoerd binnen budget, maar



het monitoren van de impact van beleid op het functioneren van het systeem is lastiger en wordt vaak niet gedaan.

De doelen in dit GRP kunnen meetbaar worden gemaakt en bijvoorbeeld jaarlijks worden geanalyseerd. De huidige evaluatie-cyclus is met vijf jaar relatief lang. Omstandigheden kunnen veranderen en het kan wenselijk zijn om de doelen tussentijds bij te stellen.

In Bijlage V is een toelichting gegeven op de Prestatie Indicatoren en zijn de doelen voor Gouda uit H3.2 in concept meetbaar gemaakt. De streefwaarde geeft een eerste voorzet; analyse is nodig om te ondervinden of deze realistisch zijn. In een cyclisch proces kunnen realistische streefwaarden worden vastgesteld.

## 4 Opgave en maatregelen

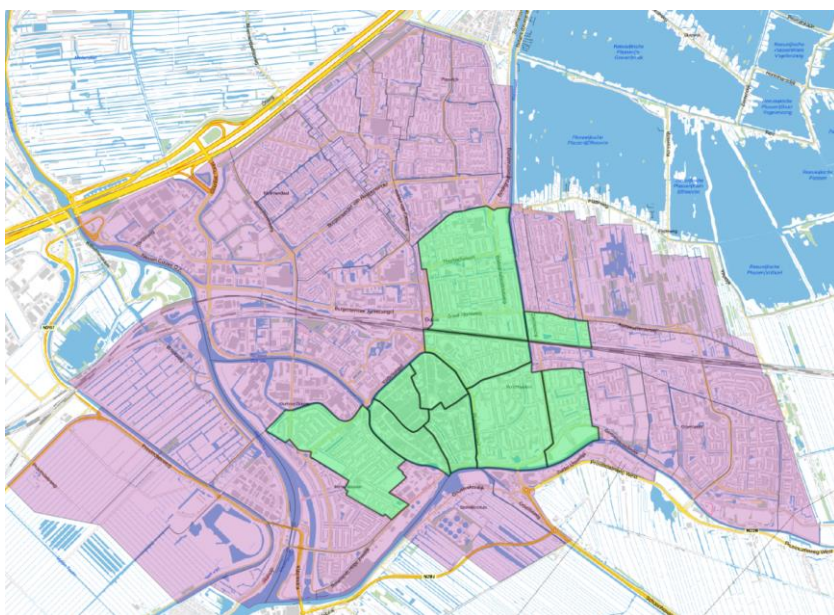
### 4.1 Opgave per thema

Huidige en gewenste situatie én de resultaten van de stresstest bieden input voor de opgaven van het GRP 2019-2023. De klimaatopgaven vanuit de stresstest zijn opgenomen in Bijlage VI.

#### 4.1.1 Zorgplichten op orde

De opgave in de komende planperiode (zie Kader 4-1) richt zich voornamelijk op vervanging van de opgeboeide stelsels en het afkoppelen daarvan en de aanpak van overige kwalitatief slechte of oude riolering. De beslisboom uit Figuur 3-1 vormt de basis voor de opgave. Combinatie met de kaarten uit Bijlage IV laat zien dat de Binnenstad en de buurten er direct omheen de grootste noodzaak hebben om aangepakt te worden (Figuur 4-1). In deze buurten gelden ook klimaatopgaven vanuit de stresstest; meekoppelen is in veel situaties nodig om de leefomgeving klimaatrobust in te richten. Tegelijk geldt dat de werkelijkheid weerbarstig kan zijn, en dat het zaak is om pragmatische keuzes te maken voor rioleringsprojecten. Bij grootschalige projecten in de stad wordt als eerste aangehaakt.

Voor de gebieden uit Figuur 4-1 wordt een kanttekening gemaakt; juist in deze gebieden speelt het funderingsvraagstuk, met risico's op uitloop van projecten. Dit zijn de vooroorlogse wijken. Deze wijken kenmerken zich door de aanwezigheid van kwetsbare bebouwing, door het gebruik van houten paalfunderingen. Op basis van meest recente inzichten wil de gemeente in deze gebieden de tijd nemen om zorgvuldig te communiceren over de uitvoering van de projecten. Daardoor kan vertraging van de geplande uitvoeringsprojecten optreden.



Figuur 4-1 Buurten met een opgave voor vervanging of renovatie in de komende planperiode (groen).

Uit de evaluatie gebleken dat een eenduidige aanpak van particuliere riolering ontbreekt. Hierdoor is het ook lastig om eenduidig te communiceren richting bewoners.

Het is wenselijk de verbetering van de kolkenstelsels standaard mee te koppelen met ophoogprojecten, vooral waar op korte termijn geen rioleringsproject zal starten. Te denken valt aan Goverwelle, Bloemendaal, Plaswijck, Achterwillenseweg en de nieuwe delen van Noord.

#### **Kader 4-1 De opgaven voor Zorgplichten op orde**

Komende planperiode ligt de focus op:

- Het meekoppelen van de aspecten grondwater, hemelwater en effecten van klimaatverandering (Bijlage V) in alle rioolvervangingsprojecten. Dit betekent dat overal regewater wordt afgekoppeld van de riolering, (DIT)drainage wordt aangelegd en dat wordt gekeken of ruimere dimensies of andere inrichting van de bovengrond nodig zijn om wateroverlast te voorkomen.
- Het op een eenduidige wijze communiceren over de aanpak van riolering op particuliere terreinen, zodat transparante communicatie mogelijk is richting inwoners.
- Het verbeteren van kolkenstelsels in de hele stad zodra integrale (ophogings)projecten gaan lopen.
- Het waar mogelijk verminderen van de vuillast vanuit de riolering, met het oog op een goede waterkwaliteit.

### **4.1.2 Klaar voor de toekomst**

De opgave voor klimaatadaptatie en duurzaamheid lopen deels door alle andere opgaven heen. De opgaven vanuit de Stresstest (Bijlage VI) kunnen deels onder het GRP worden geschaard. Specifieke opgaven zijn in Kader 4-2 benoemd.

#### **Kader 4-2 De opgave voor Klaar voor de toekomst**

Komende planperiode ligt de focus op:

- Het integraal meenemen van de klimaatopgaven uit de Klimaatstresstest in rioleringsprojecten
- Het ontwikkelen van beleid voor klimaatneutraal bouwen
- Het verkrijgen van gemeentebreed inzicht in de werking van riolering bij standaard ontwerpbuizen voor riolering (Bui08, Bui09 en Bui10) én bij hevige klimaatbuizen (bijvoorbeeld 100 millimeter in 2 uur). Rioolontwerp wordt bij voorkeur uitgevoerd bij Bui09 of hoger (afhankelijk van de situatie)
- Het onderzoeken van duurzaamheidskansen en klimaatmitigatie, zoals riothermie en thermische energie uit oppervlaktewater,
- Het voortzetten van de duurzame financieringswijze van de vorige planperiode, waarbij rioleringsmaatregelen volledig uit de rioolheffing wordt gefinancierd

### **4.1.3 Innovatie**

De opgave voor duurzaamheid is in Kader 4-3 benoemd. Het betreft onder andere het duurzame financiële beleid, innovatieve werkwijzen en innovatieve pilots. Alle andere thema's, van riolering tot grondwater tot klimaat, hebben op termijn voordeel als nieuwe meer duurzame en effectieve werkwijzen worden ingezet.

#### **Kader 4-3 De opgave voor Innovatie**

Komende planperiode ligt de focus op:

- Het baseren van grondwatermaatregelen op actuele metingen van de grondwaterstand
- Het delen van succesvolle duurzaamheidspilots met inwoners en bestuurders
- Het monitoren van de effectiviteit van pilots, en het maken van keuzes in verder uit te rollen maatregelen

#### 4.1.4 Meten en leren in de praktijk

De opgave voor Meten en leren in de praktijk is in Kader 4-4 benoemd. Systeeminzicht richt zich op een hogere efficiency en kwaliteit van het rioleringsbeheer, en kan op termijn flink kosten besparen.

##### **Kader 4-4 De opgave voor Leren in de praktijk**

Komende planperiode ligt de focus op:

- Het verkrijgen van inzicht in omvang en redenen van uitloop van projecten, het effect daarvan op de geldstromen en de uiteindelijke heffingsontwikkeling
- Integraal in kaart brengen van toestandskenmerken riolering, wegen en panden en de bergingsopgave per polder. Dit vormt een belangrijke basis voor integrale maatregelen.
- Het verkrijgen van zicht op de (water)overlast die inwoners ervaren in relatie tot het hydraulisch en milieutechnisch functioneren van de riolering
- Het uitvoeren van gerichte analyses van metingen en registraties bij rioolgemalen bij droog weer en verschillende neerslagintensiteiten.
- Het jaarlijks evalueren van GRP-doelen.

#### 4.1.5 Communicatie en participatie

Kader 4-5 tenslotte benoemt de opgave voor samenwerking. Het betreft vooral een opgave om de samenwerking met de hoogheemraadschappen te verbeteren en te intensiveren, waarbij integraal naar het systeem wordt gekeken. Ook stimuleren van bedrijven en inwoners voor klimaatadaptatie is onderdeel van de opgave.

##### **Kader 4-5 De opgave voor Samenwerking**

Komende planperiode ligt de focus op:

- Het maken van afspraken met de hoogheemraadschappen over het gewenste watersysteem, inclusief de interactie met de riolering en de verdeling van verantwoordelijkheden.
- Het wijkgericht informeren van inwoners over hun rechten en plichten wat betreft riolering, drainage en grondwater
- Het stimuleren van bestaande bouw en nieuwbouw om meer water vast te houden in het kader van klimaatadaptatie
- Het zetten van stappen samen met de partners in het Groene Hart richting inzicht in kosten, kwaliteit en kwetsbaarheid binnen de afvalwaterketen.

### 4.2 Maatregelen planperiode

#### 4.2.1 Vervangingsuitgaven: onderzoek ambitieniveau klimaatadaptatie

Het grootste deel van de uitgaven per jaar betreft de rioolvervangingen. Alleen in 2019 worden de uitgaven vervangingsinvesteringen nog geactiveerd (middels een riool investeringsbudget) . Vanaf 2020 worden de vervangingen direct vanuit de heffing bekostigd.

Drie scenario's zijn onderzocht voor de mate waarin klimaatadaptatie wordt meegenomen bij rioolvervangingen. De scenario's zijn grofweg te koppelen aan robuustheid van het systeem bij oplopende ontwerp-neerslagintensiteiten:

- Scenario **“Nul”**: Rioolvervangingen worden **zonder extra aandacht voor klimaatadaptatie** uitgevoerd in lijn met doelstelling uit het GRP 2014-2018 (robuustheid tot en met Bui08). De riolering wordt op orde gehouden, zonder focus op boven-of ondergrondse klimaatmaatregelen.
- Scenario **“Midden”**: Rioolvervangingen worden **met aandacht voor klimaatadaptatie** uitgevoerd (robustheid riolering tot en met Bui09 mede door aanpassing buitenruimte voor berging en afvoer). De klimaatopgaven uit de stresstest worden meegekoppeld (oplossingsrichtingen 1 t/m 7 Bijlage VI) voor de openbare terreinen.
- Scenario **“Maximaal”**: Rioolvervangingen worden **met extra aandacht voor klimaatadaptatie** uitgevoerd (robustheid tot en met Bui10, mede door extra aanpassing buitenruimte voor berging en afvoer). De klimaatopgaven uit de stresstest worden extra meegekoppeld (oplossingsrichtingen 1 t/m 7 Bijlage VI), ook waar mogelijk voor particuliere terreinen (stimuleringsprogramma's).

Hierbij wordt opgemerkt dat de genoemde buien indicatief zijn voor benodigde maatregelen in de riolering en buitenruimte. De risico's op daadwerkelijke wateroverlast en schade bij deze buien kunnen per wijk of straat verschillen vanwege aanwezige functies, hoogteligging en bergings- en afvoercapaciteit van het water- en rioleringssysteem. Daarom zullen de klimaatmaatregelen per wijk, die gerelateerd zijn aan de riolering, maatwerk zijn. Om een integraal beeld te krijgen is het wenselijk om naast de standaardbuien voor riolering ook de gestandaardiseerde buien voor de stresstest door te rekenen met een integraal model (riolering, maaiveld en oppervlaktewater).

Het gekozen scenario “Midden” baseert zich op de huidige gehanteerde kostprijs bij rioolvervangingen: 3200 euro per strekkende meter “van gevel tot gevel”. Dit bedrag is in het verleden realistisch gebleken voor Gouda vanwege de complexiteit in rioolvervangingen in de oudere wijken van Gouda. Vaak is maatwerk nodig, soms binnen straten, om huisaansluitingen naar de voorkant te brengen, grondwaterproblemen aan te pakken en te anticiperen op verzakte huisaansluitingen. Wel is de verwachting dat dit bedrag in de toekomst lager kan zijn, zodra de oudere wijken zijn aangepakt en de nieuwere (minder complexe) wijken aan de beurt zijn.

Keuze voor scenario “Midden” betekent dus een voortzetting van de huidige lijn. “Nul” gaat uit van een factor 0.85 van deze kostprijs (2720 euro per strekkende meter); “Maximaal” gaat uit van een factor 1.15 van deze kostprijs (3680 euro per strekkende meter).

#### 4.2.2 Vervanging vrij-verval riolering

Vervangingsprojecten voor vrij-verval riolering volgen uit de vastgestelde opgave (H4.1). Bij alle vervangingsprojecten wordt afgekoppeld, in combinatie met aanleg van drainage. De opgave is gespecificeerd per project in Bijlage VII, met kosten die uitgaan van scenario “Midden”. De vervangingsprojecten zijn voor een iets langere periode dan de planperiode ingepland: tot en met 2025 is de opgave concreet gemaakt aan de hand van de toestand van de riolering. Na 2025 is een schatting gemaakt op basis van funderingstype en leeftijd. Voor de consistentie zijn ook de maatregelen voor beheer en organisatie doorgepland tot 2025.

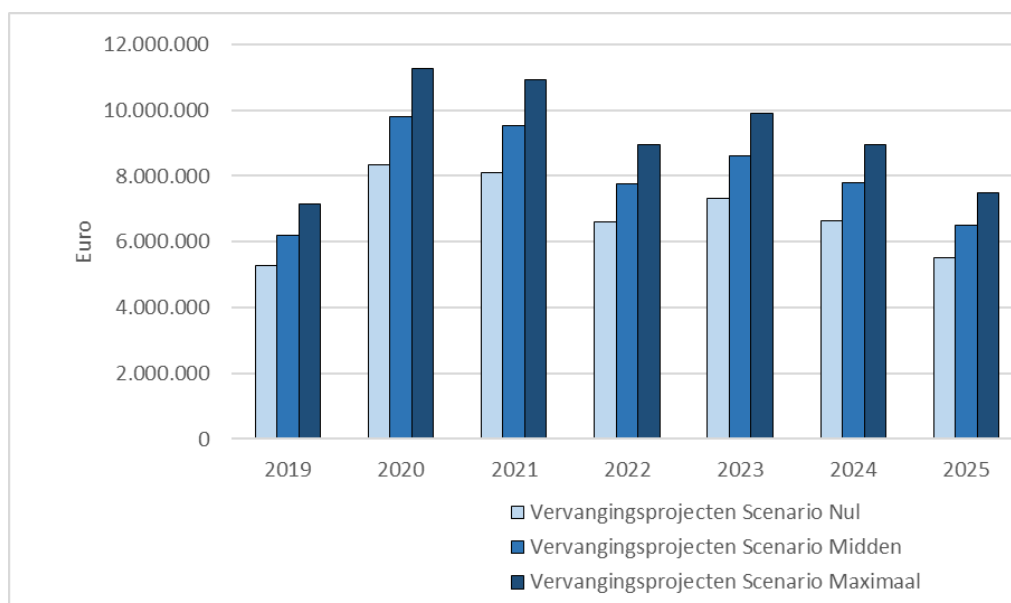
Opnieuw geldt de kanttekening dat uitloop van projecten in de vooroorlogse wijken vanwege de funderingsproblematiek een mogelijkheid is waarmee rekening wordt gehouden. Planningen kunnen doorschuiven; er wordt zorggedragen dat de budgetten in de voorziening beschikbaar blijven.

In Tabel 4-1 en Figuur 4-2 zijn samenvattingen gegeven van de jaarlijkse uitgaven voor rioolvervangingen. Naast scenario “Midden” zijn ook scenario's “Nul” en “Maximaal” weergegeven.

In het coalitieakkoord is aangegeven dat een miljoen extra budget dient te worden ingezet voor klimaatadaptatie. In Tabel 4-1 zijn deze impliciet terug te vinden in de vervangingsprojecten (verwerkt in de relatief hoge kostprijs per strekkende meter) en expliciet terug te vinden in Tabel 4-2 in de post "Klimaatadaptatie (kolkenstelsels en communicatie).

Tabel 4-1 Jaarlijkse vervangingsuitgaven bij scenario's "Nul", "Midden" en "Maximaal".

| Onderdeel                                                    | 2019              | 2020              | 2021              | 2022              | 2023              | 2024              | 2025              |
|--------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>EURO</b>                                                  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| Vervangingsprojecten<br><b>Scenario Nul</b>                  | 5.277.500         | 8.332.000         | 8.087.800         | 6.606.000         | 7.312.600         | 6.624.100         | 5.525.000         |
| Vervangingsprojecten<br><b>Scenario Midden</b>               | 6.231.000         | 9.802.300         | 9.515.000         | 7.772.000         | 8.603.000         | 7.793.000         | 6.500.000         |
| Vervangingsprojecten<br><b>Scenario Maximaal</b>             | 7.140.100         | 11.272.600        | 10.942.400        | 8.937.600         | 9.893.400         | 8.962.100         | 7.475.000         |
| Kapitaallasten<br>(investeringsen vóór<br>2019, 2,75% rente) | 5.809.500         | 6.000.000         | 5.839.100         | 5.687.000         | 5.529.000         | 5.385.200         | 5.245.200         |
| BTW                                                          | 1.075.000         | 1.075.000         | 1.075.000         | 1.075.000         | 1.075.000         | 1.075.000         | 1.075.000         |
| Kwijtscheldingen                                             | 659.800           | 682.900           | 696.600           | 703.500           | 707.000           | 710.600           | 710.600           |
| <b>Totaal (Scenario Midden)</b>                              | <b>13.775.300</b> | <b>17.560.200</b> | <b>17.125.700</b> | <b>15.237.500</b> | <b>15.914.000</b> | <b>14.963.800</b> | <b>13.530.800</b> |



Figuur 4-2 Jaarlijkse vervangingsuitgaven bij scenario's "Nul", "Midden" en "Maximaal".

#### 4.2.3 Groot onderhoud, Gemalen, drukriolering en Klimaatadaptatie

Naast de vervangingsprojecten zijn enkele grote uitgavenposten specifiek geraamd tot 2025:

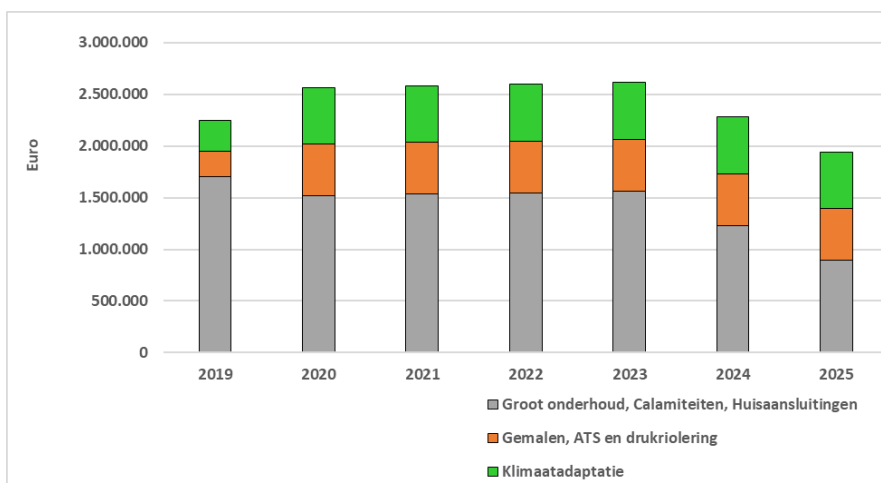


- Groot onderhoud, Calamiteiten en Huisaansluitingen. De huidige budgetten voor groot onderhoud (grootschalige reparaties) en calamiteiten (onvoorziene schade) zijn de inschatting voor de komende planperiode. Dit budget is grotendeels bestemd voor grootschalige reparaties (relining) en onvoorziene calamiteiten. Voor huisaansluitingen is gekozen voor een afnemend budget richting 2025. Uitgangspunt is dat het aandeel complexe en dure rioleringsprojecten (oudere wijken) afneemt.
- Gemalen en Drukriolering: op basis van de leeftijd van gemalen en het aantal drukriolering-units (Bijlage III) is een inschatting gedaan van een jaarlijks benodigd bedrag voor reparatie en vervanging.
- Klimaatadaptatie: naast de klimaatadaptatie die impliciet in de rioolvervangingen is meegenomen is ook een expliciete en gemeente brede post opgenomen. Deze bestaat uit:
  - Vervanging van de kolken en kolkenleidingen zodra ophoogprojecten worden uitgevoerd (jaarlijks bedrag van 500.000 euro). Dit vormt een expliciete investering in betere hemelwaterafvoer, ook bij hevige neerslag, volgend uit de opgaven van de stresstest (oplossingsrichtingen 1 t/m 7 in Bijlage VI)
  - Stimulering van particulieren voor regenwaterberging op eigen terrein (jaarlijks bedrag van 50.000 euro), volgend uit de opgaven van de stresstest (oplossingsrichtingen 22, 23, 26, 27 en 28 in Bijlage VI)

Een overzicht van de geraamde uitgaven is gegeven in Tabel 4-2 en Figuur 4-2.

**Tabel 4-2 Geraamde uitgaven Groot onderhoud, Gemalen en drukriolering en Klimaatadaptatie**

| Onderdeel                                         | 2019             | 2020             | 2021             | 2022             | 2023             | 2024             | 2025             |
|---------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>EURO</b>                                       |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Gemalen, ATS en drukriolering                     | 250.000          | 500.000          | 500.000          | 500.000          | 500.000          | 500.000          | 500.000          |
| Groot onderhoud, Calamiteiten, Huisaansluitingen  | 1.700.000        | 1.517.000        | 1.532.200        | 1.547.500        | 1.563.000        | 1.228.600        | 890.900          |
| Klimaatadaptatie (kolkenstelsels en communicatie) | 300.000          | 550.000          | 550.000          | 550.000          | 550.000          | 550.000          | 550.000          |
| <b>Totaal</b>                                     | <b>2.250.000</b> | <b>2.567.000</b> | <b>2.582.200</b> | <b>2.597.500</b> | <b>2.613.000</b> | <b>2.278.600</b> | <b>1.940.900</b> |



Figuur 4-2 Geraamde uitgaven Groot onderhoud, Gemalen en drukriolering en Klimaatadaptatie

## 4.2.4 Beheer en organisatie

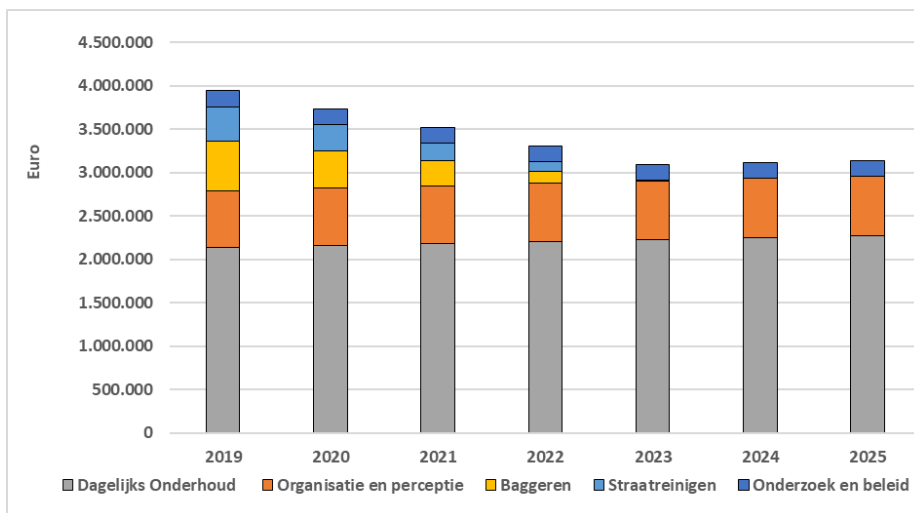
Voor beheer en organisatie zijn de ramingen in uitgaven tot 2025 als volgt:

- Overdracht dagelijks onderhoud van Cyclus naar de gemeente. Nog onbekend is in welke mate dit tot kostenbesparing leidt. Het huidige budget voor dagelijks onderhoud is daarom ook geraamd voor de komende planperiode.
- Toenemende kosten voor organisatie, vanwege aantrekken van extra personeel
- Afnemende kosten rente en afschrijving.
- Afbouw van de kosten voor niet-nautisch baggeren. Deze neemt af tot nul in 2023.
- Afbouw van financiering van straatreinigen vanuit het GRP tot nul in 2024. Dit betekent concreet dat straatreinigen een andere financieringsbron dient te krijgen.
- Een vaste post van 180.000 euro voor onderzoek en beleid, waarin veel van de opgaven vanuit dit GRP worden opgepakt. In de volgende paragraaf is deze post nader gespecificeerd.

In Tabel 4-3 en Figuur 4-3 zijn de ramingen voor beheer en organisatie weergegeven en gevisualiseerd.

Tabel 4-3 Geraamde uitgaven beheer en organisatie

| Onderdeel                | 2019             | 2020             | 2021             | 2022             | 2023             | 2024             | 2025             |
|--------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>EURO</b>              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Dagelijks Onderhoud      | 2.137.800        | 2.159.200        | 2.180.800        | 2.202.600        | 2.224.600        | 2.246.800        | 2.269.300        |
| Organisatie en perceptie | 653.000          | 659.500          | 666.100          | 672.700          | 679.500          | 686.300          | 693.100          |
| Baggeren                 | 575.000          | 431.200          | 287.500          | 143.800          | 0                | 0                | 0                |
| Straatreinigen           | 395.700          | 301.700          | 206.800          | 110.900          | 14.100           | 0                | 0                |
| Onderzoek en beleid      | 180.000          | 180.000          | 180.000          | 180.000          | 180.000          | 180.000          | 180.000          |
| <b>Totaal</b>            | <b>3.941.500</b> | <b>3.731.600</b> | <b>3.521.200</b> | <b>3.310.000</b> | <b>3.098.200</b> | <b>3.113.100</b> | <b>3.142.400</b> |



Figuur 4-3 Geraamde uitgaven beheer en organisatie

## 4.2.5 Specificatie onderzoek en beleid

In het onderdeel onderzoek en beleid komen veel van de benoemde opgaven (H4.1) terug, evenals een deel van de opgaven uit de klimaatstresstest (Bijlage VI).

In Tabel 4-3 zijn de maatregelen onderzoek gespecificeerd. De maatregelen zijn gekoppeld aan de bijbehorende opgave.

Tabel 4-3 Specificatie maatregelen onderzoek en beleid, en de relatie met de klimaat stresstest

| Doel                          | Maatregel                                                                                                                                         |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Klaar voor de toekomst        | Ontwikkelen beleid klimaatneutraal bouwen (stresstest-oplossingsrichting 26, Bijlage VI)                                                          |
|                               | Voorbeeldenboek klimaatmaatregelen per wijk (stresstest-oplossingsrichting 8, Bijlage VI)                                                         |
|                               | Modelmatig inzicht in werking riolering hevige neerslag (in de aanloop naar het meekoppelen, stresstest-oplossingsrichtingen 1 t/m 7, Bijlage VI) |
|                               | Nader onderzoek bij specifieke klimaatopgaven (stresstest-oplossingsrichtingen 11 t/m 14, 17, Bijlage VI)                                         |
| Maatwerk en innovatie         | Structurele grondwatermonitoring en -analyse, als basis voor maatregelen                                                                          |
|                               | Onderzoek klimaatmitigatie en duurzaamheid (stresstest-oplossingsrichting 16, Bijlage VI)                                                         |
| Meten en leren in de praktijk | Jaarlijkse monitoring GRP doelen                                                                                                                  |
|                               | Monitoring effecten van pilots en maatregelen met verdiepende systeemanalyses                                                                     |
| Communicatie en participatie  | Hemelwaterstructuurplan                                                                                                                           |
|                               | Convenant watergangen                                                                                                                             |
|                               | Communicatie naar particulieren over waterberging eigen terrein                                                                                   |

## 4.3 Maatregelen lange termijn

Voor de korte termijn (2019 tot en met 2025) zijn vervangingsmaatregelen voor de vrij-verval riolering ingepland volgens de strategie uit Figuur 3-1. Dit houdt in dat de opgeboeide stelsels eerst worden aangepakt, gevolgd door de stelsels met slechte scores voor stabiliteit. In de praktijk

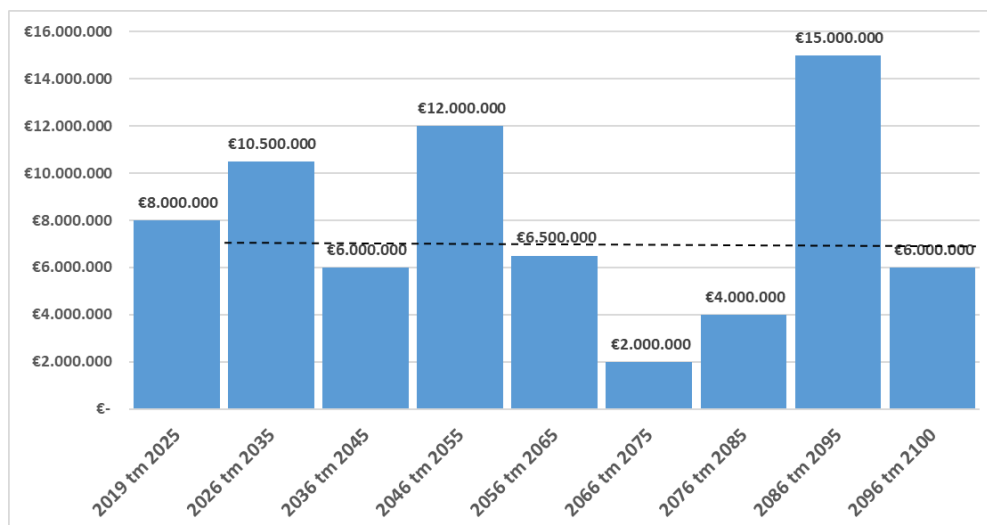
betekent dit dat een deel van de oudste riolering (in en rond de Binnenstad) de komende jaren wordt aangepakt. Hierbij wordt wel opgemerkt dat naar verwachting een deel van de oude riolering zal doorschuiven naar de iets langere termijn, omdat grootschalige werkzaamheden in de Binnenstad niet altijd mogelijk zijn.

Voor de lange termijn 2025 is vervangingsmaatregelen voor vrij-verval riolering bepaald op basis van type fundering en leeftijd, eveneens volgens de strategie uit Figuur 3-1.

Uitgangspunten die hierbij zijn gehanteerd zijn:

- De levensduur is voor niet-onderheide riolering geschat op 40 jaar en voor onderheide riolering geschat op 60 jaar.
- Een afname van de huidige kostprijs per strekkende meter vanaf 2026, uitgaande van lagere complexiteit van vervangen in de wijken die dan aan de beurt zijn (jongere wijken).
- Voor onderheide riolering is uitgegaan van een kostprijs van 2750 euro per strekkende meter.
- Voor niet-onderheide riolering is uitgegaan van een kostprijs van 2250 euro per strekkende meter.

Uitgaande van de te vervangen kilometers vrij-verval riolering (Bijlage III) zijn de benodigde cumulatieve uitgaven voor de lange termijn weergegeven in Figuur 4-4 . In de komende planperiode zal gemiddeld 8.5 miljoen per jaar nodig zijn voor vervangingen. Vanaf 2026 tot 2100 kunnen de kosten per tijdvak worden uitgesmeerd tot een gemiddelde van 7.5 miljoen per jaar (zie stippellijn).



**Figuur 4-4 Gemiddelde kosten per jaar vervanging vrijvervalriolering lange termijn. De stippellijn geeft weer tot welk maximaal jaarlijks bedrag (7.5 miljoen) de projecten kunnen worden verdeeld.**

## 5 Organisatie en financiën

### 5.1 Organisatie

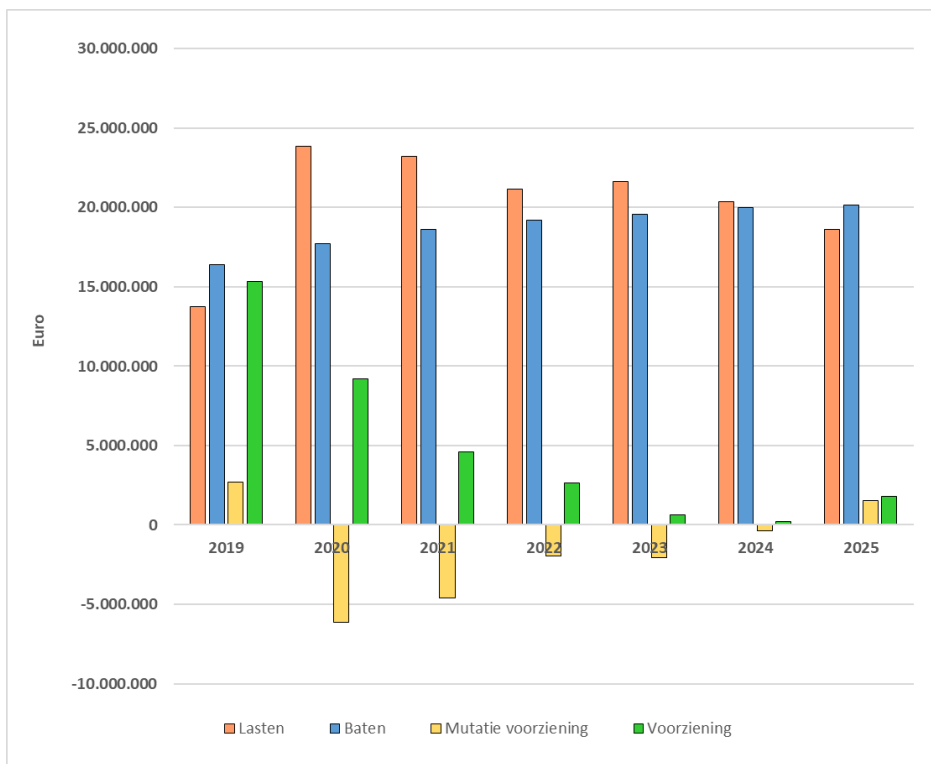
In H4.2.4 is al benoemd dat de beheertaken van Cyclus worden afgebouwd. Hierdoor valt voor het dagelijks onderhoud riolering een lump-sum post van € 1,5 miljoen vrij. Uitgangspunt is dat deze financiële post volledig ingezet wordt ter dekking van de kosten voor dagelijks onderhoud. Ook het toezicht op dit onderhoud (dat nu nog door Cyclus wordt uitgevoerd en in de lumpsum zit) wordt daaruit gefinancierd. Voor deze functie geldt momenteel een vacature, evenals voor de functie strategisch adviseur riolering. De werving voor beide functies is al opgestart; hiermee is rekening gehouden in de raming voor organisatiekosten.

### 5.2 Financiën

De evaluatie liet al zien dat in de afgelopen planperiode flinke stappen zijn gezet in een toekomstbestendige financiering van de riolering. Het beleid wordt voortgezet in de komende planperiode en richt zich op volledige cash-out financiering. Kapitaallasten (rente en afschrijving) nemen dan in de toekomst niet verder toe, maar juist af. De uitgaven voor de riolering worden vanaf 2020 rechtstreeks vanuit de heffing bekostigd. Om die bekostiging te realiseren is globaal een verdubbeling van de rioolheffing nodig. Deze verhoging is over zes jaar uitgespreid (van 2014 tot 2020). Momenteel (2018) bedragen de heffingsinkomsten ongeveer € 15 miljoen, vergeleken met ruim € 9 miljoen in 2014. In Tabel 5-1 en Figuur 5-1 zijn de verwachte financiën voor 2019 tot en met 2025 weergegeven, uitgaande van het scenario "Midden".

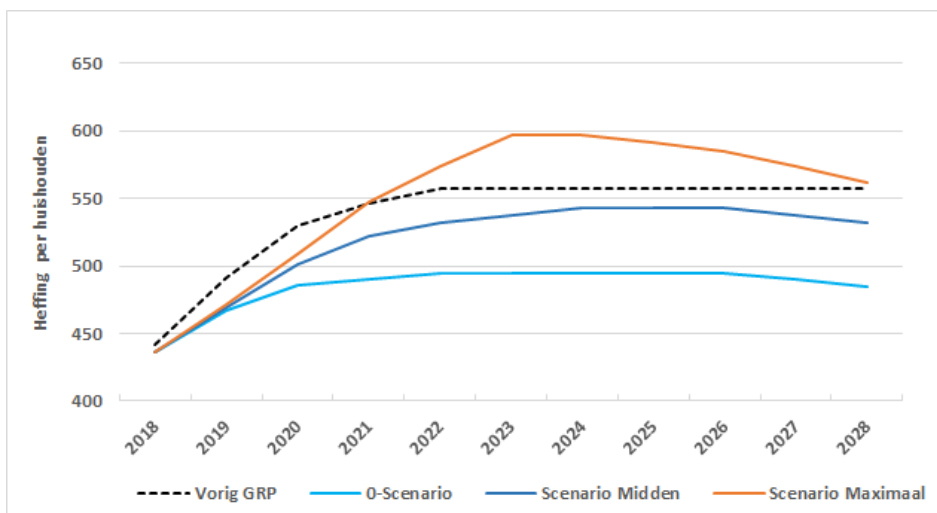
Tabel 5-1 Prognose financiën riolering tot 2025

| Onderdeel           | 2019       | 2020       | 2021       | 2022       | 2023       | 2024       | 2025       |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| EURO                |            |            |            |            |            |            |            |
| Uitgaven            | 13.735.800 | 23.858.800 | 23.229.100 | 21.145.000 | 21.625.200 | 20.355.500 | 18.614.100 |
| Inkomsten heffing   | 16.404.800 | 17.733.800 | 18.630.900 | 19.195.100 | 19.580.600 | 19.971.800 | 20.167.200 |
| Mutatie voorziening | 2.669.000  | -6.125.000 | -4.598.200 | -1.949.900 | -2.044.600 | -383.700   | 1.553.100  |
| SvZ Voorziening     | 15.323.040 | 9.198.040  | 4.599.840  | 2.649.940  | 605.340    | 221.640    | 1.774.740  |



**Figuur 5-1 Prognose financiën riolering tot 2025**

Figuur 5-2 laat de consequenties van elk van de drie scenario's "Nul", "Midden" en "Maximaal" op de stijging van de heffing zien.



**Figuur 5-2 Koers van de heffing voor de drie scenario's (zonder toerekening niet-nautisch baggeren).**

De lijn die de vorige planperiode is ingezet voor de financiële dekking van het GRP wordt in 2019-2023 voortgezet.

Concreet houdt dit in:

- Basis is een gemaximeerd uitgavenniveau (GRP 2014-2018), het kader daarbij is de ontwikkeling van de rioolheffing.
- Forse afname van de kapitaallasten door volledige cash-out financiering waarbij niet meer geleend wordt. Geleidelijke reductie riolschuld door vrijvallende investeringsbudgetten.

- Een investeringsplafond van €8.000.000,-, uitgaande van Scenario “Midden”
- Vanaf 2020 afbouw van de toerekening van kosten niet nautisch baggeren en toerekening kosten straatreiniging aan riolering. Op dit moment wordt €975.000,- toegerekend, dit zakt in vijf jaar naar nul. Financiering dient buiten de rioolheffing gezocht te worden, ten laste van de algemene middelen.
- Vanaf 2020 een cash-out financiering toepassen (dat betekent alle lasten dekken uit inkomsten rioolheffing). De opbouw van de riolschuld stopt dan.

Het realistische ambitieniveau “Midden” heeft dus de komende vijf jaar geen financiële maar puur inhoudelijke consequenties voor invulling van het GRP. Dit betekent prioritering van (klimaat)thema's waarvoor de beschikbare middelen vanuit de heffing kunnen worden ingezet.

## 5.3 Besluit

De gemeenteraad van Gouda heeft besloten tot het vaststellen van Gemeentelijk Rioleringsplan 2019-2023 met ambitieniveau “Midden”, en het verwerken van de financiële consequenties op de meerjarenbegroting bij de eerste begrotingswijziging 2019, inclusief het op het CIP opnemen en openen van de vanuit BBV-regelgeving benodigde investeringsbudgetten.

De rioolheffing in Gouda is hoog vergeleken met andere Nederlandse gemeenten. Dit komt door de keuze voor een duurzame financiering, zonder het aangaan van leningen, en de kostbare gevolgen van bodemdaling in Gouda. In dit GRP zetten we daarom in op een realistisch ambitieniveau. Waarbij de (financiële) kaders gelden zoals opgenomen in het GRP 2014 – 2018 en de rioolheffing maximaal de ontwikkeling volgt zoals deze ook in het GRP 2014 – 2018 is opgenomen. Dit betekent dat de ontwikkeling van de rioolheffing GRP 2019-2023 niet hoger is dan de ontwikkeling van de rioolheffing zoals deze in het GRP 2014-2018 opgenomen is.

Rioolvervangingen worden met aandacht voor klimaatadaptatie uitgevoerd. De klimaatopgaven worden meegekoppeld voor de openbare terreinen, binnen de eerder afgesproken ontwikkeling van de rioolheffing.



## **Bijlagen**

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| I. Wetgeving en beleid .....                                    | 2  |
| II. Aandachtspunten evaluatie .....                             | 8  |
| III. Huidige situatie .....                                     | 14 |
| IV. Kaartenbijlagen huidige situatie.....                       | 25 |
| V. Prestatie Indicatoren (PI).....                              | 39 |
| VI. Resultaten Stresstest .....                                 | 42 |
| VII. Investeringsprojecten vervanging vrijvervalriolering ..... | 59 |
| VIII. Beleidsnota Gouds Grondwater .....                        | 61 |
| IX. Reacties op het GRP .....                                   | 62 |
| X. Begrippenlijst .....                                         | 63 |



## **I. Wetgeving en beleid**

## Wetgeving

### Overzicht

Gemeenten en waterbeheerders zorgen samen voor het omgaan met water in stedelijk gebied. Gemeenten zamelen stedelijk afvalwater in, waterschappen zuiveren dat water. Gezamenlijk maken zij keuzes hoe om te gaan met afvloeiend hemelwater, grondwater en oppervlaktewater. Daarnaast stemmen zij het functioneren van rioolstelsels, rioolwaterzuiveringsinstallaties en watersysteem op elkaar af.

De Europese regelgeving bepaalt voor een belangrijk deel ons rioleringsbeleid, in het bijzonder de Europese Richtlijn Stedelijk Afvalwater en de Europese Kaderrichtlijn Water. Deze zijn vertaald in de landelijke wet- en regelgeving.

Tabel I-1 Meest relevante wetgeving op gebied van milieu, water en ruimtelijke ordening

| Overheid   | Milieubeheer                                                                                                                                                                                                                                                                    | Waterbeheer                                                                          | Ruimtelijke ordening en bouwen                                                                               |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rijk       | <ul style="list-style-type: none"><li>Wet milieubeheer (Wm)</li><li>Wet bodembescherming</li><li>Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)</li></ul>                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>Waterwet (Ww)</li><li>Waterschapswet</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Wet op de ruimtelijke ordening (Wro)</li><li>Woningwet</li></ul>       |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | AMVB: <ul style="list-style-type: none"><li>Waterbesluit</li></ul>                   | AMVB: <ul style="list-style-type: none"><li>Besluit ruimtelijke ordening (Bro)</li><li>Bouwbesluit</li></ul> |
|            | AMVB: <ul style="list-style-type: none"><li>Activiteitenbesluit</li><li>Besluit lozen buiten inrichtingen (Bibi)</li><li>Besluit lozing afvalwater huishoudens (Blah)</li><li>Besluit bodemkwaliteit (Bbk)</li><li>Besluit kwaliteitseisen en monitoring water (Bkmw)</li></ul> |                                                                                      |                                                                                                              |
| Provincie  | Provinciale milieuverordening (PMV)                                                                                                                                                                                                                                             | Verordening water                                                                    | Verordening ruimte                                                                                           |
| Gemeente   | <ul style="list-style-type: none"><li>Gemeentewet (wettelijke basis rioolheffing)</li><li>Verordening afvoer hemel- en grondwater</li></ul>                                                                                                                                     | N.v.t.                                                                               | Bestemmingsplan                                                                                              |
| Waterschap | N.v.t.                                                                                                                                                                                                                                                                          | Verordening waterbeheer (Keur)                                                       | N.v.t.                                                                                                       |

### Wet Milieubeheer

Het opstellen van een vGRP is een wettelijke verplichting. In artikel 4.22 van de Wet Milieubeheer is geregeld dat de gemeenteraad verplicht is een rioleringsplan vast te stellen voor een periode die door de raad wordt bepaald. Aan de wet Wm zijn enkele uitvoeringsregels gekoppeld waaronder het Activiteitenbesluit (2006), het Besluit lozing afvalwater huishoudens (Blah, 2017) en het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi, 2011). De Wet milieubeheer reguleert lozingen en de inzameling en transport van stedelijk afvalwater via een openbaar vuilwaterriool of individuele behandeling afvalwater (IBA). Doordat per januari 2008 de lozingsregels zijn gevat in bovenstaande besluiten, is de vergunningverlening in het kader van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren komen te vervallen.

### *Wet Algemene bepalingen Omgevingsrecht*

Voor de procedurele aspecten van het invullen van de drie watertaken is de Wet Algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) van belang. Hierin is onder andere opgenomen hoe omgegaan dient te worden met vergunningverlening voor lozingen in het gemeentelijk rioolstelsel.

### *Waterwet*

De Waterwet is relevant waar het relaties binnen het (afval-)watersysteem betreft. In artikel 3.8 bepaalt bijvoorbeeld de Waterwet dat waterschappen en gemeenten hun taken en bevoegdheden op elkaar afstemmen met doelmatig en samenhangend waterbeheer als streven. Bevoegd gezag op grond van de Waterwet zijn de waterschappen voor regionale wateren en Rijkswaterstaat voor de Rijkswateren.

### *Gemeentewet*

Sinds 1 januari 2008 is de wetswijziging “verankering en bekostiging van gemeentelijke watertaken” formeel van kracht. Deze wet wordt ook wel aangeduid als de “Wet gemeentelijke watertaken”. Samengevat zijn de belangrijkste wijzigingen voor de gemeentelijke watertaken als volgt:

- a. Voor de gemeente is er volgens de nieuwe wetgeving sprake van drie zorgplichten:
  - De zorgplicht voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater (Wet milieubeheer (Wm)).
  - De zorgplicht voor inzameling van hemelwater (voor zover niet door particulier) en de verwerking van ingezameld hemelwater (Ww).
  - De zorgplicht ter voorkoming van structureel nadelige gevolgen van het grondwater (Ww). Er is een heffingsbevoegdheid opgenomen in de Gemeentewet. Dit moet de gemeenten beter in staat stellen om de kosten te verhalen die gepaard gaan met de gemeentelijke wateropgave(n).
- b. Gemeenten hebben de mogelijkheid om bij verordening regels te stellen voor het lozen van afvloeiend hemelwater en grondwater
- c. Het gemeentelijk rioleringsplan (GRP) is “verbreed”. Gemeenten moeten in hun GRP naast de bestaande planverplichting voor de inzameling en transport van afvalwater ook aandacht besteden aan hun zorgplicht voor grondwater en hemelwater. Dit is opgenomen in artikel 4.22 van de Wm. Naast de wettelijke verplichting dient in het GRP beschreven te zijn hoe de afstemming tussen gemeente en betrokken waterschappen op het gebied van zowel water- als zuiveringsbeheer plaatsvindt.
- d. De herijking van het hemelwaterbeleid en de VROM-regelgeving leidt tot aanpassingen in de Wm. Zo is hierin een nieuw artikel (10.29a) opgenomen, waarin wordt bepaald dat bestuursorganen die bevoegdheden uitoefenen over afvalwater, rekening moeten houden met een voorkeursvolgorde. De reden hiervoor is dat sommige manieren om met afvalwater om te gaan vanuit milieu hygiënisch oogpunt uitdrukkelijk de voorkeur verdienen boven andere manieren.

### *Toekomstige Omgevingswet*

In juni 2011 heeft de minister van Infrastructuur en Milieu (IenM) een brief aan de Tweede Kamer gestuurd, waarin zij de hoofdlijnen schetst van een fundamentele herziening van het omgevingsrecht. Daarin wijst zij op een breed gedragen wens om projecten eenvoudiger, sneller en beter te kunnen uitvoeren. Een verdergaande herziening is volgens de minister nodig, omdat de praktijk bij de voorbereiding en uitvoering van ruimtelijke projecten steeds vaker tegen knelpunten aanloopt. De regelgeving is voor velen te complex en dat leidt onder meer tot

onzekerheid over de van toepassing zijnde regels, te hoge onderzoekslasten en vertraging in de besluitvorming. Daarbij vindt de minister dat het huidige omgevingsrecht te weinig ruimte biedt voor integrale afwegingen op gebiedsniveau.

De Omgevingswet integreert de vele wetten die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving. De nieuwe wet omvat de belangrijkste delen van het omgevingsrecht, zowel procedureel als materieel. Het komt erop neer dat de meeste ‘omgevingswetten’ die we nu kennen inhoudelijk worden geïntegreerd en geharmoniseerd, zoals de Wet milieubeheer en de Waterwet. De nieuwe wet moet leiden tot snellere en verbeterde besluitvormingsprocessen, integratie van plannen en toetsingskaders, grotere bestuurlijke afwegingsruimte en doelmatig uitgevoerde onderzoeken. Het wetsvoorstel voor de Omgevingswet is voor de zomer van 2014 verschenen. Het GRP blijft een verplicht plan gedurende de looptijd van het Bestuursakkoord Water (BAW, looptijd tot 2020). Om dit te borgen, wordt in het overgangsrecht bij de Omgevingswet hiervoor een regeling getroffen. In 2020 moeten de besparingsdoelen uit het BAW gerealiseerd zijn.

## Beleid

Tabel I-2: Overzicht relevante beleidsstukken. De plannen die cursief zijn weergegeven zijn wettelijk voorgeschreven.

| Overheid   | Milieubeheer                                                                                                                                                                                         | Waterbeheer                                                                                                                                                                                  | Ruimtelijke ordening en bouwen                                                                          |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Europa     |                                                                                                                                                                                                      | <i>Stroomgebiedbeheerplannen voor de Rijn, Schelde, Eems en Maas</i>                                                                                                                         |                                                                                                         |
| Rijk       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nationaal Milieubeleidsplan</li> <li>Nationaal Milieuprogramma</li> <li>Beleidsbrief regenwater en riolering</li> <li>Rijksvisie waterketen (2003)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Nationaal Waterplan</i></li> <li><i>Beheerplan Rijkswateren</i></li> <li>Bestuursakkoord Water 2011</li> <li><i>Deltaprogramma 2015</i></li> </ul> | <i>Structuurvisie (Nota Ruimte)</i>                                                                     |
| Provincie  | <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Provinciaal Milieubeleidsplan</i></li> <li>Provinciaal Milieuprogramma</li> </ul>                                                                          | <i>Regionaal Waterplan</i>                                                                                                                                                                   | <i>Structuurvisie</i>                                                                                   |
| Gemeente   | <i>Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP)</i>                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                         |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gemeentelijk Milieubeleidsplan</li> <li>Gemeentelijk Milieuprogramma</li> <li>Afvalwaterakkoord</li> <li>Bestuurlijke afspraken</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gemeentelijk Waterplan</li> <li>Grondwater- en afkoppelplan</li> <li><i>Waterparagraaf</i></li> <li><i>Bestemmingsplan</i></li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Structuurvisie</i></li> <li><i>Bestemmingsplan</i></li> </ul> |
| Waterschap |                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Waterbeheerplan</i></li> <li>Afvalwaterakkoord</li> <li>Bestuurlijke afspraken (Waterwet)</li> </ul>                                               |                                                                                                         |

### Specifiek voor Gouda

Specifiek voor Gouda is het volgende beleid relevant:

- › Afvalwaterakkoord Gouda 2017, inclusief afspraken waterkwaliteit

In dit concept-afvalwaterakkoord (nog niet vastgesteld) zijn afspraken gemaakt voor het afvalwater inzamelingssysteem richting AWZI Gouda (in beheer van hoogheemraadschap van Rijnland) en AWZI Kortenoord (in beheer van hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard). In het akkoord maken gemeente en de hoogheemraadschappen afspraken over kwantitatief en kwalitatief functioneren, emissies, beheer en de kostenverdeling.

- › Bestuurlijke overeenkomst Samenwerken in de Waterketen regio Rijnland. Gouda ligt in de regio Groene Hart, samen met Alphen aan den Rijn, Boskoop, Kaag en Braassem, Nieuwkoop, Rijnwoude, Bodegraven-Reeuwijk en Waddinxveen. De samenwerking richt zich op het bereiken van de doelen uit het Bestuursakkoord. Gezamenlijk streeft de regio naar Een waterketen en waterketenbeheer
  - Van hoge constante kwaliteit
  - Met een lage kwetsbaarheid
  - Functionerend tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten.
- › Beleidsnota Gouds grondwater (zie ook Bijlage II). Hierin zijn de twee pijlers van het grondwaterbeleid van Gouda verwoord:
  - Het streven naar een klein verschil tussen grondwaterstand op openbaar terrein en polderpeil.
  - Het creëren van bewustzijn bij bewoners en bedrijven over het kwetsbare evenwicht van de grondwatersituatie in Gouda. Gemeente wil actief informeren en handelingsperspectief bieden.

Aan deze pijlers is een strategie en werkwijze gekoppeld. Nadere uitwerking is gedaan binnen het Grondwaterplan Gouda.

- › Actualisatie Waterplan Gouda 2011-2015  
In dit plan, wat in 2019 wordt opgevolgd door de Strategische Samenwerkingsagenda, is de visie op water in Gouda beschreven, de opgaven en de acties die samen met de hoogheemraadschappen worden opgepakt.
- › Waterparagraaf Bestemmingsplannen Westergouwe (en andere nieuwe ontwikkelingen). De waterparagraaf is een toelichting bij de bestemmingsplannen en beschrijft welke rol water heeft binnen een ruimtelijke ontwikkeling. De gemeente moet de watertoets uitvoeren vóórdat het echte proces van ruimtelijk vastleggen (ordenen) begint. Hierbij moet zij rekening houden met de verschillende zorgplichten.
- › Waterbeheerplan hoogheemraadschappen  
Elke zes jaar leggen de hoogheemraadschappen van Rijnland en van Schieland en de Krimpenerwaard hun beleid vast hoe zij de watertaken uitvoeren. Dit plan biedt de kaders voor samenwerking met gemeenten.

Daarnaast zijn de volgende samenwerkingen relevant:

- › Coalitie “Gouda stevige stad op slappe bodem”
- › Samenwerking in de waterketen Groen Hart en samenwerkingsregio Kortenoord
- › Provinciale samenwerking regio Midden-Holland

## Samenwerkingen

De coalitie “Gouda-stevige stad op slappe bodem” maakt zich sinds 2014 hard voor een toekomstbestendige binnenstad van Gouda. De problematiek in de Binnenstad is samen te vatten in zakkende panden in combinatie met hoge grond- en oppervlaktewaterstanden. Bij neerslag treedt snel (grond)wateroverlast op. Inmiddels is een grondwaterbeleid opgesteld samen met het hoogheemraadschap van Rijnland. Peilverlaging is een van de opties die we nu

onderzoeken. Dit richt zich op de afname van grondwateroverlast bij de panden in de lage delen van de Binnenstad.



## **II. Aandachtspunten evaluatie**

## Realisatie doelen

Begin 2018 heeft RHDHV het vorig Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) 2014-2018 geëvalueerd. De resultaten zijn een belangrijk startpunt voor dit GRP; ze maken duidelijk wat indertijd de ambities waren en waar mogelijk restopgaven liggen. Dit hoofdstuk licht enkele belangrijke aandachtspunten uit die belangrijk zijn voor de komende planperiode. Voor de uitgebreide evaluatie wordt verwezen naar de acht evaluatienotities (RHDHV, januari 2018) en de memo "Evaluatie financiën en personele middelen" (gemeente Gouda, januari 2018). In de resultaten is onderscheid gemaakt in realisatie van de beoogde doelen (volgens de DoFEMa-systematiek) en in financiën en organisatie.

De algemene doelen voor de riolering in Gouda waren:

- › Bescherming van de volksgezondheid;
- › Voorkomen van wateroverlast;
- › Beperken van de milieubelasting;
- › Doelmatige inzameling en transport.

In het vorig GRP is de koers voor Gouda bepaald aan de hand van "kaders" (zie pagina 21 GRP 2014-2018). In onderstaande tabel zijn de evaluatieresultaten per kader samengevat.

| Kader                       | Keuze                                                                                                 | Resultaten                                                                                                                               |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beheerplannen en smartcards | Volgen van daadwerkelijk presteren van het systeem; aanpassen van onderhoudsregime op resultaten      | Verbeterslag nodig. Behoeft aan focus (bv. welke systeemonderdelen krijgen voorrang) en afspraken over verantwoordelijkheden             |
| Samenwerking                | Trekkersrol voor gemeente Gouda, bilateraal waar mogelijk, in clusterverband waar mogelijk            | Aandachtspunt is het borgen van personele inzet vanuit Gouda. Wens om Afvalwaterakkoord te combineren met klimaatopgave en Omgevingswet  |
| Duurzaamheid en innovatie   | Verankering duurzaamheid in reguliere werkprocessen                                                   | Slag gemaakt met verankering duurzaamheid, beleid voor Klimaatadaptatie moet nog opgesteld                                               |
| Financiën                   | Stijging van rioolheffing zodat in 2020 geen rioolkredieten meer nodig zijn                           | Gerealiseerd.                                                                                                                            |
| Klimaat                     | Geen schade of langdurige hinder bij Bui08 (T=2), met afwijkend beleid voor laaggelegen panden        | Schade door wateroverlast is niet altijd te voorkomen. O.a. in 2016 trad schade op. Opgave ligt ook bij de ruimtelijke inrichting.       |
| OAS, BRP en basisinspanning | Handhaving gemaakte afspraken                                                                         | Loopt goed. Aandachtspunten zijn personele onderbezetting en het maken van doelmatige afwegingen in afvoer via zuivering of watersysteem |
| Grondwater                  | Aanleg drainage/infiltratie bij rioolvervangings en inzet op verbeterde communicatie richting burgers | Loopt goed. Aandachtspunt is betere klachtenregistratie naar type en oorzaak                                                             |

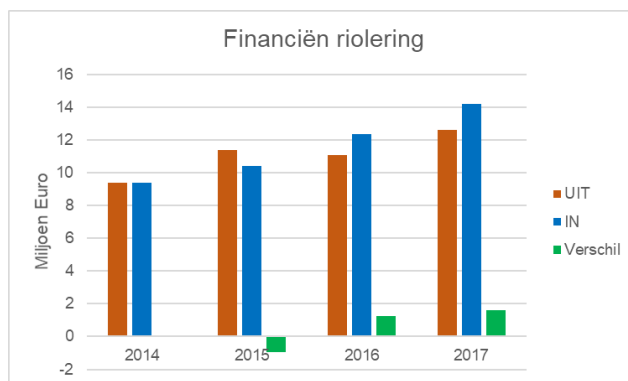
De tabel laat zien dat met de meeste kaders vooruitgang is geboekt en dat enkele onderdelen nog extra aandacht verdienen.

## Financiën en organisatie

De gemeenteraad nam in december 2014 de belangrijke beslissing om de rioolheffing in een periode van zes jaar te verdubbelen. Na deze zes jaar wordt het voor Gouda mogelijk om alle uitgaven rechtstreeks uit de exploitatie te voldoen. Rioolkredieten zijn dan niet meer nodig,

waardoor de kapitaallasten vanaf dat moment gaan afnemen. Dit betekent een afvlakkende groei van de rioolheffing, gevolgd door een daling.

Afgelopen planperiode is dus een duurzame trend ingezet, richting afname van de kapitaallasten. Resultaat is dat vanaf 2015 zowel inkomsten uit rioolheffing als de uitgaven aan kapitaallasten elk jaar zijn toegenomen. Dit is gericht op de eerdergenoemde versnelde aflossing van rioolkredieten. In onderstaande figuur is deze trend in toename van inkomsten en uitgaven duidelijk te zien; deze zal nog voortduren tot en met 2019. De geïnde rioolheffing was ruim kostendekkend; in de periode 2014-2017 waren de inkomsten gemiddeld een half miljoen per jaar hoger dan de uitgaven.



Een belangrijke conclusie uit de evaluatie is het gebrek aan continuïteit in de personele bezetting in de vorige planperiode. Daar bovenop komt dat het contract met Cyclus voor het stedelijk beheer niet is verlengd. Als extra taak voor de medewerkers van Beheer Openbare Ruimte geldt dat in 2018 een nieuwe partij moet worden gevonden via een aanbestedingsprocedure.

Door structurele onderbezetting blijven taken liggen op het vlak van onderlinge informatie-uitwisseling (bijvoorbeeld over keuzes die in projecten worden gemaakt), duurzaamheid, klimaatbestendigheid en centraal data- en informatiebeheer.

### Uitwerking per thema

Hieronder zijn per thema de onderdelen benoemd die nog extra aandacht verdienen in Gouda. Samen met de gemeente is een afweging gemaakt of het wenselijk is deze mee te nemen naar de komende planperiode.

#### Zorgplichten afvalwater, hemelwater en grondwater

Vanuit de evaluatie bleek dat de volgende onderwerpen mogelijk aandacht verdienen in de komende planperiode:

- › Niet-gerioleerde panden
  - *Per situatie is nog onduidelijkheid over de te hanteren uitgangspunten richting particulieren. Eenduidig beleid is wenselijk.*
- › Metingen analyseren
  - *De beschikbare metingen in de riolering zijn nog onvoldoende geanalyseerd*
  - *Robuustheid van het watersysteem nog onduidelijk, inclusief effecten afkoppelen*
- › Basisinspanning
  - *Wens om een doelmatigheidsafweging te maken over hoeveelheid afvalwater naar de zuivering bij neerslag in relatie tot overstortvolumes*

- › Flexibele verbindingen
  - *Flexibele leidingen worden niet standaard toegepast; schade ontstaat in de overgang richting onderheide rioolgemalen. Eenduidig beleid is wenselijk.*
- › Zorgplicht hemelwater
  - *Behoefte aan Afvoerstructuurplan om samenwerking met hoogheemraadschap vast te leggen*
- › Nieuwbouw
  - *Wens om als gemeente “hardere” eisen te kunnen stellen richting projectontwikkelaars*
- › Zorgplicht grondwater
  - *Wens om effect van gehanteerde drainagesystemen te evalueren*
  - *Wens om meldingen van burgers te structureren naar type en oorzaak*

#### *Aanleg, vervanging en reparatie*

Vanuit de evaluatie bleek dat de volgende onderwerpen mogelijk aandacht verdienen in de komende planperiode:

- › Riolering op particulier terrein
  - *Behoefte aan eenduidig beleid wanneer wel/niet ombouwen én waar de verantwoordelijkheid van particulieren ligt*
  - *Behoefte aan beter formuleren beleid voor controle en handhaving (lozingen of bodemvervuiling)*
- › Opstellen gebiedsplannen voor aanleg, vervanging en reparatie
  - *Behoefte aan gebiedsbenadering in plaats van strategie vanuit lopende projecten*
  - *Behoefte aan overzicht van de verschillende gebiedsplannen en een totaalbeeld van Gouda*
- › Benutten van meekoppelkansen voor rioolverbetering en klimaatadaptatie
  - *Behoefte aan meer samenwerking tussen BOR en afdeling Stadsvernieuwing*

#### *Beheer en onderhoud*

Vanuit de evaluatie bleek dat de volgende onderwerpen mogelijk aandacht verdienen in de komende planperiode:

- › Dagelijks beheer en Smartcards;
  - *Wens om beheerafspraken (bijvoorbeeld in de vorm van beheerplannen of Smartcards) met de toekomstige partij beter te integreren in werkprocessen*
- › Van inspanning naar prestatie
  - *Behoefte aan specifieke doelen voor het te verwerven inzicht in de riolering, en wie daarvoor verantwoordelijk is*
- › Gemalen
  - *Behoefte aan vastleggen wie verantwoordelijk is voor grootschalig onderhoud en het opnemen in onderhoudsprogramma*
  - *Behoefte aan meer inzicht in het functioneren van de gemalen en welke verbetermaatregelen effectief zijn (monitoring binnen H2gO)*

### Onderzoek en beleid

Vanuit de evaluatie bleek dat de volgende onderwerpen mogelijk aandacht verdienen in de komende planperiode:

- › Vastleggen ervaringen
  - *Behoefte om ervaringen en leerpunten uit projecten te delen tussen afdelingen, en lering uit te trekken in vervolgaanpak*
- › Rioolinspecties
  - *Behoefte om inspecties (meer) de basis te laten zijn voor maatregelplannen (vervangen en repareren)*
  - *Aan de andere kant bestaat ook behoefte om gericht te inspecteren waar maatregelen worden voorzien. Inspectieresultaten worden dan effectiever benut en raken minder snel “out-of-date”*
- › Hoogtemetingen vrijvervalriolering
  - *Wens om meer inzicht te krijgen in mate en snelheid van zakking per leidingtraject*
- › Integraal Uitvoeringsprogramma
  - *Behoefte om zicht te krijgen op omvang en redenen voor uitloop van projecten, zodat hierop meer vat wordt verkregen*
- › Incidentenplan
  - *Wens om opnieuw te overwegen dit plan op te stellen om effectief te reageren bij calamiteiten*
- › Toekomstige opgaven
  - *Behoefte aan extra personeel en continuïteit voor opstellen beleid klimaatadaptatie en verankering omgevingsbeleid in Omgevingswet*

### Samenwerking

Vanuit de evaluatie bleek dat de volgende onderwerpen mogelijk aandacht verdienen in de komende planperiode:

- › Partners Groene Hart
  - *Wens om de samenwerking in de regio te borgen binnen de organisatie met personele inzet vanuit Gouda. Richten op inzicht in kosten, kwaliteit en kwetsbaarheid van de waterketen*
- › Afvalwaterakkoord en strategische agenda
  - *Wens om integrale afweging te maken in afvalwaterafspraken: aansluiten bij Stevige stad op slappe bodem en ambities voor klimaatadaptatie. Bestuurlijk vastleggen in strategische agenda en uitvoeren binnen afvalwaterakkoord en gezamenlijke maatregelprogramma's*

### Watersysteem

Vanuit de evaluatie bleek dat de volgende onderwerpen mogelijk aandacht verdienen in de komende planperiode:

- › Watertoets
  - *Wens om bij afkoppelen informatie voorhanden te hebben over de wateropgave per polder, en dus of voldoende berging aanwezig is om het extra hemelwater op te vangen*

- *Wens om een Afvoerstructuurplan op te stellen met het ontwerp-watersysteem van de toekomst, inclusief Afkoppelplan. Ook verdeling in verantwoordelijkheid wordt hierin vastgelegd.*
- › Waterkwaliteitsspoor
  - *Wens om waterkwaliteit structureel te monitoren aan de hand van de meldingen*
- › Watergangen
  - *Behoefte aan duidelijke afspraken beheer en onderhoud via een gezamenlijk convenant*
  - *Wens om financiering baggeren binnen vGRP af te bouwen van 100% in 2019 tot 0% in 2023*

### *Duurzaamheid*

Vanuit de evaluatie bleek dat de volgende onderwerpen mogelijk aandacht verdienen in de komende planperiode:

- › Verankering in werkprocessen
  - *Wens om doel 2050-aardgasvrij te koppelen aan planning rioolvervangingen*
  - *Wens om beleid op te stellen voor lozingen door WKO's*
- › Klimaat
  - *Behoefte aan beleid voor klimaatbestendigheid en ambities/noodzaak voor aanpassingen in de riolering, gespecificeerd per wijk*
- › Laaggelegen panden
  - *Voortzetting programma's rondom project Gouda stevige stad op slappe bodem*
- › Paddentrappen
  - *Evaluatie van de constructies in kolken, om verdrinking van padden te voorkomen, is wenselijk*

### **III. Huidige situatie**

### III.1 Beschrijving rioolstelsel

In Gouda wordt het afvalwater en een deel van het hemelwater voor het grootste deel ingezameld via een vrijverval rioolstelsel. Dit afvalwater wordt door een systeem van vrijvervalriolering, gemalen en persleidingen afgevoerd naar het eindrioolgemaal aan de Bosweg in de wijk Korte Akkeren. Dit gemaal pompt het rioolwater naar de RWZI ten zuiden van de Hollandse IJssel. De wijk Westergouwe, die nieuw wordt ontwikkeld, voert af naar RWZI Kortenoord (in beheer van HH van Schieland en de Krimpenerwaard).

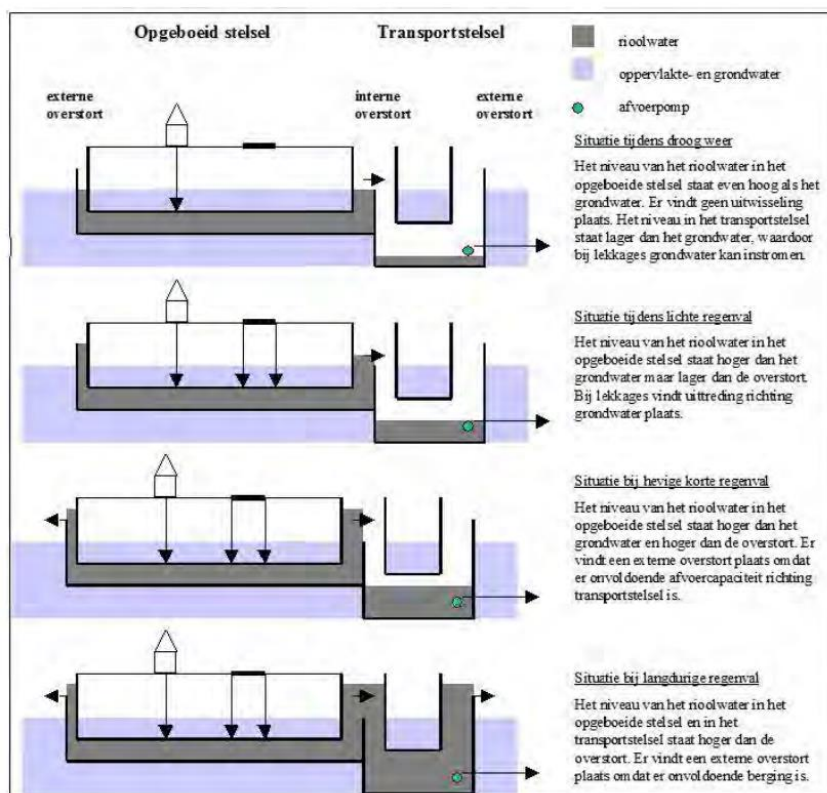
#### III.1.1 Stelseltypen (per wijk)

De verschillende stelseltypen vrijvervalriolering aanwezig in Gouda bestaan uit opgeboeide, gemengd, gescheiden en verbeterd gescheiden riolering. Een overzicht van de stelseltypes voor heel Gouda is te vinden Bijlage IV. Grofweg kan de volgende verdeling worden gemaakt:

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| Binnenstad                | Gemengd en opgeboeid             |
| Vooroorlogse wijken       | Gemengd, opgeboeid en gescheiden |
| Naoorlogse uitbreidingen  | Gemengd en opgeboeid             |
| Bloemendaal en Goverwelle | Gescheiden                       |
| Bedrijventerreinen        | Verbeterd gescheiden             |

Een opgeboeid rioolstelsel houdt in dat het stelsel permanent vol met water staat door middel van interne overstorten, die afvoeren op een bemalen transportriool (Figuur III-1). Het opboeien van rioolstelsels is noodzakelijk gebleken in sommige delen van Gouda, omdat de ondergrond zettingsgevoelig is. Hierdoor kunnen lekkages ontstaan, wat in combinatie met hoge grondwaterstanden, kan leiden tot het instromen van grondwater in het rioolstelsel. Dit beïnvloedt de grondwaterstand, wat ongewenste effecten zoals paalrot en verdere zettingen tot gevolg kan hebben. Een overzicht met locaties van opgeboeide riolering is opgenomen in Bijlage IV.





Figuur III-1 Overzicht werking opgeboeid stelsel.

In de buitengebieden wordt het afvalwater voornamelijk door middel van drukrioleringsystemen ingezameld en getransporteerd. De gemeente Gouda heeft circa 250 pompunits in beheer, verdeeld over 52 clusters.

### III.1.2 Aanwezige voorzieningen

Het rioolstelsel is opgedeeld in verschillende bemalingsgebieden, waarvan een overzicht staat in Bijlage IV. Deze bemalingsgebieden zijn met elkaar verbonden door middel van interne overstorten of rioolgemaal. Een overzicht van het totale rioolstelsel met samenhang van bemalingsgebieden staat geïllustreerd in het stroomschema, opgenomen in Bijlage IV (N.B. Het stroomschema geeft de situatie weer van januari 2012).

Tabel III-1 geeft een overzicht van de aanwezige lengte aan riolering en hoeveelheid voorzieningen.

Circa 43% (108 km) van de riolering is onderheid vanwege de zettingsgevoelige ondergrond. In Bijlage IV is een kaart opgenomen met een overzicht van de locaties van onderheide riolering.

Tabel III-1 Overzicht aanwezige voorzieningen

| Omschrijving                                   | Omvang |    |
|------------------------------------------------|--------|----|
| Riolering, totaal (vrijverval + persleidingen) | 252    | Km |
| Riolering bemalen                              | 111    | Km |
| Riolering opgeboeid                            | 35     | Km |
| Vuilwaterriolering                             | 88     | Km |
| Regenwaterriolering                            | 50     | Km |
| Persleidingen, inclusief drukriolering         | 52     | Km |

|                        |      |       |
|------------------------|------|-------|
| Kolkenleidingen        | 291  | Km    |
| Drainageleidingen      | 41   | Km    |
| Drukrioleringsclusters | 52   | Stuks |
| Pompunits              | 255  | Stuks |
| Inspectieputten        | 5475 | Stuks |
| Overstortputten        | 59   | Stuks |

### III.1.3 Gemalen en overstorten

De gemalen kunnen worden onderscheiden in hoofdgemalen en secundaire gemalen. Het eindgemaal aan de Bosweg in Korte Akkeren wordt beheerd en onderhouden door het Hoogheemraadschap van Rijnland. Tabel III- geeft een overzicht van alle grote gemalen en hun leeftijd. Tabel III. en Tabel II geven, respectievelijk, een overzicht van de leeftijdscategorieën en het aantal gemalen. Een overzicht met locaties van de gemalen en overstorten is te vinden in Bijlage IV.

Tabel III-2 Overzicht gemalen met een totale capaciteit van meer dan 100 m3 per uur en hun leeftijd.(ATS: Afvalwater TransportSysteem)

| OS  | Rioolgemaal              | Totale Capaciteit (m3/u) | In bedrijf sinds | Leeftijd (jaren) |
|-----|--------------------------|--------------------------|------------------|------------------|
| 105 | Jan van der Heijdestraat | 600                      | 01/01/2000       | 18               |
| 108 | F.W. Reitzstraat         | 2400                     | 01/01/2008       | 10               |
| 136 | ATS Lekkenburg           | 2234                     | 01/01/2014       | 4                |
| 140 | ATS Landluststraat       | 2234                     | 01/01/2014       | 4                |
| 145 | ATS Veenzoom             | 2234                     | 01/01/2014       | 4                |
| 147 | ATS Brittenburg          | 2234                     | 01/01/2014       | 4                |
| 149 | ATS Groenehoven          | 2234                     | 01/01/2014       | 4                |
| 103 | Nieuwehaven              | 1150                     | 01/06/1995       | 23               |
| 104 | Tuinstraat               | 730                      | 01/06/1993       | 25               |
| 122 | Tempelpolderstraat       | 504                      | 30/08/2014       | 4                |
| 102 | Bloemendaal              | 150                      | 16/08/1995       | 23               |
| 114 | Edisonstraat             | 126                      | 01/06/1992       | 26               |
| 135 | ATS Calslaan             | 117,4                    | 01/01/2014       | 4                |

Tabel III.3 Overzicht leeftijden alle gemalen.

| In bedrijf sinds | Aantal gemalen |
|------------------|----------------|
| 1992-1995        | 12             |
| 1996-2000        | 7              |

|           |    |
|-----------|----|
| 2001-2005 | 12 |
| 2006-2010 | 14 |
| 2011-2015 | 29 |
| >2015     | 3  |
| Onbekend  | 8  |

Tabel III-4 Overzicht aantal gemalen per soort.

| Soort gemaal                   | Aantal |
|--------------------------------|--------|
| Rioolgemalen                   | 66     |
| Tunnelgemalen                  | 8      |
| Hemelwatergemalen              | 10     |
| Drainagemaal                   | 1      |
| Drukrioleringsclusters (CVK's) | 52     |

#### III.1.4 Leeftijd vrijverval rioolstelsel

Tabel III. geeft een overzicht van de leeftijdsopbouw van de riolering en persleidingen. Een kaart met de leeftijdsopbouw is bijgevoegd in Bijlage IV.

Tabel III.5 Overzicht leeftijdsopbouw riolering.

| Leeftijdscategorie | Lengte (km) |
|--------------------|-------------|
| < 1930             | 6           |
| 1930-1950          | 6           |
| 1950-1960          | 7           |
| 1960-1970          | 9           |
| 1970-1980          | 41          |
| 1980-1990          | 25          |
| 1990-2000          | 45          |
| 2000-2010          | 45          |
| > 2010             | 67          |

#### III.1.5 Niet gerioleerde panden

Het aansluitpercentage is in Gouda bijna 100%. Tijdens de vorige planperiode zijn twee definitiefases uitgevoerd om de stand van zaken aangaande niet gerioleerde panden inzichtelijk te maken.

De eerste definitiefase betreft de niet aangesloten panden aan de Provincialeweg die langs de nieuwbouwwijk Westergouwe loopt. De ontheffing van de zorgplicht riolering die voor deze panden gold (verleend door de Provincie Zuid-Holland in 2008), is verlopen per 1 januari 2016. Een deel van deze panden worden via een perssysteem op de riolering van Westergouwe aangesloten. Voor de overige panden is geadviseerd maatwerkoverleg te voeren met het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard om te komen tot verlenging van de ontheffing van de zorgplicht.

De tweede definitiefase betrof alle overige panden die nog niet aangesloten zijn, met name panden in het centrum en een aantal woonwijken. Dit heeft geleid tot een lijst van deze panden en hoe ze aangesloten kunnen worden. Deze inventarisatie is, met een plan van aanpak en kostenraming, beschreven in het rapport *Ongezuiverde lozingen afvalwater inventarisatie, Gemeente Gouda* (Van Hoof, 1 september 2017).

### III.1.6 Riolen op particulier terrein

De verantwoordelijkheid van riolering op particulier terrein ligt bij de eigenaar van het terrein. Als er klachten binnenkomen over slechte afstroming en het blijkt dat dit wordt veroorzaakt door problemen in particuliere riolering, dan wordt de eigenaar naar een aannemer doorgestuurd om dit op te lossen. De regels omtrent huisaansluitingen zijn opgenomen in de Aansluitverordening Riolering Gouda (2015).

In Bijlage IV zijn kaarten opgenomen die overzicht geven van de locaties van riolering die niet bij de gemeente in beheer is.

## III.2 Toestand

### III.2.1 Kwaliteitstoestand vrijvervalriolering

In de kaartenbijlage - Bijlage IV - is een overzicht met inspectiebeoordelingen van de leidingen opgenomen. Ook is in deze bijlage een overzicht van de inspectiebeoordelingen op het gebied van stabiliteit van de riolering opgenomen. Aanvullend is in deze bijlage op kaart weergegeven welke riolen voor en welke na 1 januari 2014 voor het laatst geïnspecteerd zijn in deze bijlage opgenomen.

Riolering wordt op korte termijn gerepareerd als uit inspectieresultaten naar voren komt dat er veel infiltratie plaatsvindt. Wanneer blijkt dat riolering lek is wordt deze, indien mogelijk, doelmatig gerepareerd, evenals riolen die niet binnen vijf jaar vervangen worden. De afgelopen periode is inzichtelijk gemaakt welke riolen niet binnen de geplande projecten vielen. Deze zijn benoemd als aparte projecten zodat de riolen in deze gebieden ook gerepareerd worden.

### III.2.2 Toestand rioolgemaal

Storingen in gemaal worden bijgehouden in monitoringsysteem H2GO. Voor het kalenderjaar 2017 is een verkennende analyse gedaan naar de storingen in rioolgemaal. Tabel III- geeft een overzicht van de acties per gemaal die zijn ondernomen nadat een gemaal in storing is gegaan. Alleen de gemaal met in totaal meer dan tien acties zijn opgenomen. Vooral het gemaal FW Reitzstraat (in gebruik sinds 2008) is veel in storing geweest.

Tabel III-6 Overzicht storingen en acties in rioolgemaal in 2017. Alleen gemaal met in totaal meer dan 10 acties zijn opgenomen. N.B: Deze tabel is tot stand gekomen door een verkennende analyse waarbij niet alle beschikbare data is meegenomen. Deze tabel geeft dus slechts een indicatie van het aantal storingen.

| RIOOLGEMAAL    | Iets aan de hand | Actie I-real | Onderzoek/ algemene storing/ reset | Onderdeel vervangen | Pompen gelicht en gereinigd | Gemaal gereinigd | Pomp vervangen | TOTALE ACTIES |
|----------------|------------------|--------------|------------------------------------|---------------------|-----------------------------|------------------|----------------|---------------|
| FW Reitzstraat |                  |              | 6                                  |                     | 51                          | 5                |                | 62            |
| Da Costakade   |                  |              | 9                                  |                     | 24                          | 3                |                | 36            |
| Julianastraat  |                  |              | 5                                  | 1                   | 26                          | 1                |                | 33            |
| Rondohof       |                  |              | 1                                  |                     | 25                          | 2                | 4              | 32            |

|                    |   |   |   |    |   |    |
|--------------------|---|---|---|----|---|----|
| Tunnelhof          | 1 | 3 | 1 | 14 | 2 | 21 |
| Calslaan           |   | 4 | 1 | 13 |   | 18 |
| Nieuwe Haven       | 3 | 6 |   | 7  | 2 | 18 |
| van Oldenbarneveld | 1 | 7 |   | 5  | 1 | 14 |
| Achterwillens      | 1 | 6 |   | 5  |   | 12 |
| Zoutmanstraat      |   | 2 |   | 8  | 1 | 11 |

### III.2.3 Toestand pompen drukriolering

Voor de drukrioleringspompen is eenzelfde soort analyse gedaan als voor de rioolgemalen. Tabel III- geeft een overzicht van de gemalen waarbij meer dan tien acties nodig waren in het jaar 2017.

Tabel III-7: Overzicht storingen en acties in drukrioleringspompen in 2017. Alleen gemalen met in totaal meer dan tien acties zijn opgenomen. N.B: Deze tabel is tot stand gekomen door een verkennende analyse waarbij niet alle beschikbare data is meegenomen. Deze tabel geeft dus slechts een indicatie van het aantal storingen.

| DRUKRIOLERING      | Aan/uit i.v.m. derden | Aardlek/ besturing/ stroom | Gereinigd (put of pomp) | Gereset | Niets aan de hand | Onderdeel vervangen | Onderzoek of controle | Persleiding kapot | Pomp vervangen | TOTAAL |
|--------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------|---------|-------------------|---------------------|-----------------------|-------------------|----------------|--------|
|                    | 14                    | 9                          | 28                      | 35      | 71                | 42                  | 49                    | 3                 | 5              | 256    |
| Bloemendaalseweg   |                       |                            | 2                       | 7       | 5                 | 9                   | 4                     | 1                 |                | 28     |
| Voorwillenseweg    |                       | 2                          | 1                       | 1       | 4                 | 8                   | 6                     |                   |                | 22     |
| Goudkade           |                       |                            | 7                       | 4       |                   | 3                   | 3                     | 1                 | 1              | 19     |
| Goejanverwelledijk | 2                     |                            | 2                       | 3       | 5                 | 1                   | 4                     | 1                 |                | 18     |
| Zuider Ijsseldijk  | 2                     |                            |                         | 1       | 10                |                     | 3                     |                   |                | 16     |
| Achterwillens      |                       | 1                          |                         |         | 7                 | 2                   | 3                     |                   |                | 13     |
| Pijpenpad          |                       |                            | 1                       | 3       | 2                 | 2                   | 3                     |                   |                | 11     |

### III.2.4 Vervangingen en reparatie

Per gebied is er een strategie omtrent reparaties en vervangen beschreven welke vertaald is in een GIS-systeem. Er zijn geen specifieke gebiedsplannen per gebied opgesteld. De strategie wordt per project bepaald, en keuzes worden afgestemd tussen de afdelingen projecten openbare ruimte (POR) en beheer openbare ruimte (BOR).

### III.2.5 Kolkenleidingen

Hemelwater wordt deels via kolkenleidingstelsels ingezameld en rechtstreeks naar het oppervlaktewater afgevoerd. De kolkenleidingen bevinden zich in heel Gouda. In Bijlage IV is een overzicht opgenomen van het hemelwaterstelsel inclusief kolkenstelsel. Dit overzicht is echter niet volledig, omdat er diverse locaties zijn waar nog geen gegevens van bekend zijn en de kolkenstelsels daarom nog niet geregistreerd zijn in het beheerpakket.

In de praktijk blijkt dat er zich verscheidene problemen voordoen omtrent (oude) kolkenstelsels:

- › Ligging kolkenleidingen zijn niet overal bekend
- › Slechte staat van het materiaal (scheuren)
- › Oude en vervuilde stelsels
- › Leidingen zijn slecht te bereiken om te reinigen/spoelen (geen inspectieputten)
- › Sommige verzamelleidingen zijn beperkt bereikbaar omdat ze zich onder particulier terrein bevinden
- › Afgeknelde/afgebroken kolkafvoeren door zetting van de ondergrond
- › Water op straat door gebrekkige afvoer
- › Spoelgaten door scheuren in leidingen

Bij nieuwe rioleringsprojecten wordt een robuuster HWA-stelsel aangebracht.

### III.2.6 Aantastingsproblematiek

Doordat de rioolstelsels in het bemalingsgebied Bloemendaal lang en vlak zijn heeft het rioolwater een lange verblijftijd. Door rottingsgassen ontstaat daarom versnelde aantasting van de rioolbuizen en stankoverlast. Om dit te voorkomen wordt op 13 locaties Nutriox geïnjecteerd in het rioolstelsel ter bestrijding van zwavelwaterstof ( $H_2S$ ). Tijdens de planperiode van het GRP 2014-2018 is een meetplan opgesteld om onderzoek te doen naar het Nutriox gebruik en het effect van de aanleg van het ATS hierop. Uit dit onderzoek is een advies naar voren gekomen die voornamelijk gericht is op het aanpassen van de dosering. Op de meeste locaties kan de dosering worden verminderd, of zelfs worden stopgezet. Ook is het op sommige locaties nodig het meetprogramma door te zetten, en meldingen omtrent stankoverlast nauwlettend in de gaten te houden (*Rapportage Nutriox Praktijkttoets. (RHDHV, 2 juli 2018)*).

## III.3 Functioneren rioolstelsel

### III.3.1 Afvalwatertransportsysteem (ATS)

Tijdens het GRP 2014-2018 is het bestaande persleidingsstelsel aangepast en uitgebreid. Het ATS van Bloemendaal is gerealiseerd en de gemalen zijn ingeregeld. Ook het ATS Bosweg is voor het grootste gedeelte uitgevoerd, maar een aantal gemalen moeten hier nog op worden aangesloten.

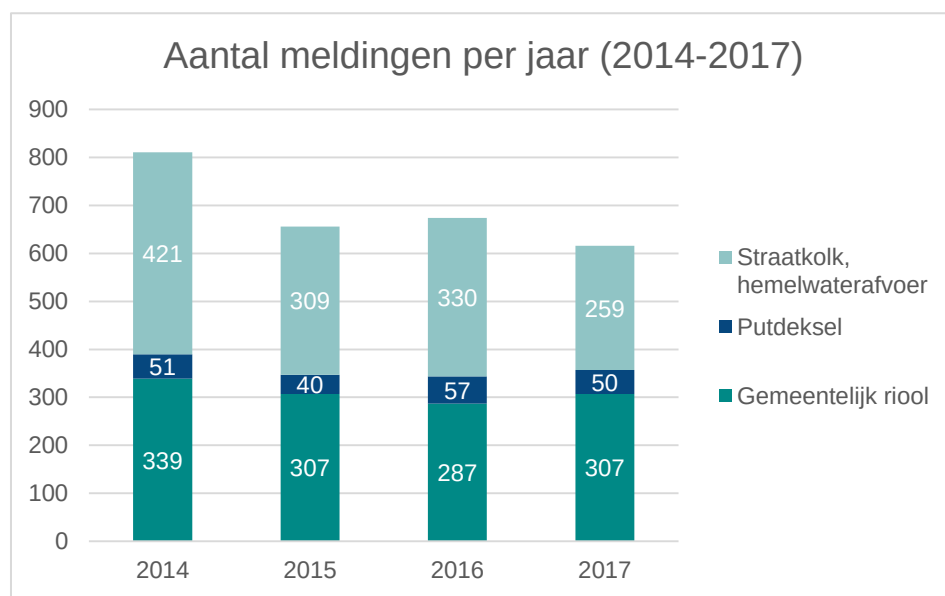
### III.3.2 Hydraulisch en milieutechnisch functioneren vanuit BRP

Tijdens de vorige planperiode zijn geen nieuwe basisrioleringsplannen (BRP's) opgezet. Het BRP van Korte Akkeren is in 2014 uitgevoerd, de rest van de wijken zijn voor 2014 uitgevoerd. De kennis over het functioneren van het rioolstelsel is vanuit de BRP's weinig veranderd sinds het vorig GRP.

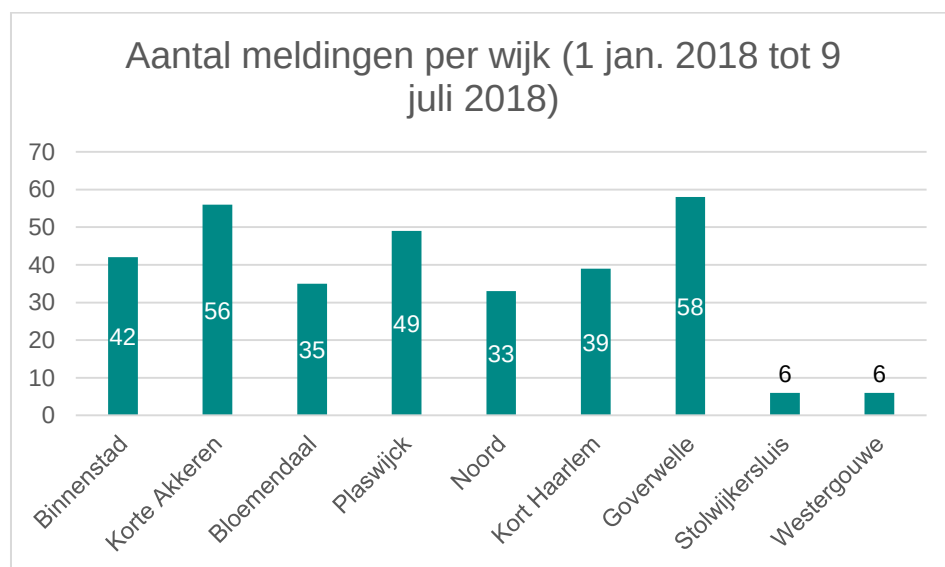
Middels berekeningen wordt het functioneren van het rioolstelsel getoetst, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen hydraulische- en vuilemissieberekeningen. De hydraulische berekeningen worden gedaan om inzicht te krijgen in het water-op-straat beeld en zo knelpunten te kunnen identificeren. Dit wordt gedaan aan de hand van modelberekeningen waarbij een model van het rioolstelsel belast wordt met standaard neerslaggebeurtenissen (Bui 08, Bui 09 & Bui 10 volgens de Leidraad Riolerings). Hierbij wordt bui 08 gebruikt als ontwerpbeurt, wat concreet betekent dat er bij nieuw ontworpen riolerings geen water op straat mag optreden bij deze neerslaggebeurtenis. Bui 09 en Bui 10 worden gebruikt om inzicht te krijgen in waterstromen. Tot op heden zijn nog geen modelberekeningen gedaan met klimaatbuien. De vuilemissieberekeningen worden gedaan om inzicht te krijgen in de vuilemissie op het oppervlaktewater in gebieden met gemengde riolerings.

### III.3.3 Wateroverlast vanuit meldingen

Meldingen met betrekking tot riolering en wateroverlast komen sinds januari 2018 binnen bij het Meldpunt Openbaar Gebied (MOG). Figuur III-2 geeft een overzicht van het aantal meldingen tijdens de periode 2014-2017, opgesplitst in subcategorieën. Sinds de registratie via MOG zijn de meldingen opgedeeld in meer subcategorieën en wordt ook geregistreerd uit welke wijk een melding komt. Figuur III-3 geeft een overzicht van het aantal meldingen van het huidige jaar die tot 9 juli 2018 zijn binnengekomen, die betrekking hebben op (grond)wateroverlast en riolering, uitgesplitst per wijk.



Figuur III-2 Aantal meldingen per jaar per subcategorie.



Figuur III-3 Overzicht aantal meldingen per wijk met betrekking tot (grond)wateroverlast en riolering.

### III.3.4 Foutaansluitingen gescheiden stelsels

Uit de praktijk blijkt dat aansluitingen op gescheiden stelsel soms verwisseld zijn. Dit betekent dat afvalwater is aangesloten op het hemelwaterstelsel en hemelwater op het afvalwaterstelsel.

Er wordt op dit moment door de gemeente niet actief gezocht naar dergelijke foutaansluitingen. Als er een melding wordt gedaan vindt onderzoek plaats.

### **III.4 Beheer en onderhoud**

#### *III.4.1 Gegevensbeheer*

De gegevens met betrekking tot het rioolstelsel worden beheerd in een geautomatiseerd beheersysteem. Hierin staan de geometrische gegevens van de riolering, gegevens over de toestand van de riolering en meetgegevens met betrekking tot hydraulisch functioneren.

De geometrische gegevens en de inspectiegegevens van de riolering zijn opgeslagen in het beheerpakket Kikker.

#### *III.4.2 Gemalenbeheer en meetgegevens*

Sinds 2013/2014 zijn de gemalen, waaronder ook de drukrioleringsgemalen, aangesloten op het gemeentelijk telemetriesysteem H2gO. Dit maakt het mogelijk om het functioneren van het rioolstelsel vanaf een centrale post te beoordelen en besturen. Ook komen, via een storingssignalering, storingen van gemalen op het gemeentelijk telemetriesysteem H2gO binnen.

#### *III.4.3 Dagelijks beheer*

Op dit moment wordt het dagelijks beheer en onderhoud van de openbare ruimte uitgevoerd door Cyclus N.V. Het dagelijks beheer van de riolering blijft bij Cyclus tot 31 december 2018. Per 1 januari 2019 zal het dagelijks onderhoud op basis van nieuwe contracten plaatsvinden.

#### *III.4.4 Meetplan*

In 2013 zijn, op basis van een meetplan, nieuwe meetvoorzieningen zoals overstortmeters, debietmeters in rioolgemalen en regenmeters geplaatst. Deze data wordt verzameld in het monitoringsysteem H2gO. Een overzicht met locaties van overstortmeters is opgenomen in Bijlage IV. Via het portaal zijn de meetgegevens gemakkelijk in te zien. Analyses van deze metingen vinden, echter, nog niet plaats.

#### *III.4.5 Communicatie (naar burgers en bedrijven)*

Burgers en bedrijven worden meestal door middel van nieuwsbrieven, bijeenkomsten en een website geïnformeerd over projecten. Op de website van de Gemeente Gouda is per project een omschrijving te vinden en kunnen documenten over het project gedownload worden.

Wanneer het gaat om het ombouwen van huisaansluitingen wordt een communicatietraject opgestart met de bewoners, zodat er goed gecommuniceerd wordt over de eigendom van de huisaansluiting en eventuele gevolgen die maatregelen hebben op het grondwater.

Klachten en andere meldingen komen binnen bij het Meldpunt Openbaar Gebied. Meldingen met betrekking tot wateroverlast en riolering worden doorgezet naar de buitendienst en coördinator riolering.

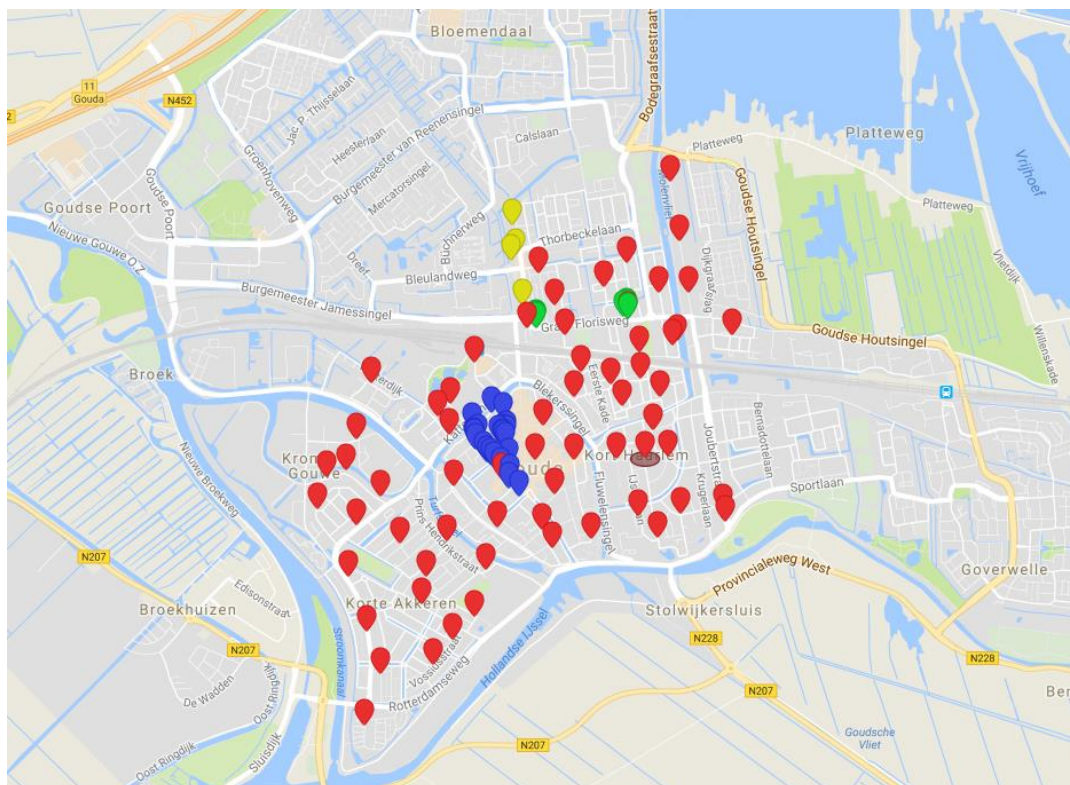
### **III.5 Grondwater**

#### *III.5.1 Grondwatermeetnet*

Het grondwatermeetnet van Gemeente Gouda bestaat uit 102 meetpunten waar de grondwaterstand gemonitord wordt. De meetpunten bevinden zich met name in de binnenstad en de wijken Korte Akkeren, Kort Haarlem en Noord (Figuur III-4). De meetgegevens zijn ontsloten in een online portaal die makkelijk toegankelijk is voor de desbetreffende



medewerkers van Gemeente Gouda. De monitoring en controle van grondwaterpeilbuizen is uitbesteed aan derden.



Figuur III-4 Overzicht met meetpunten grondwaterstand.

### III.5.2 Communicatie over grondwater

Wanneer er sprake is van structureel te hoge of te lage grondwaterstand neemt de gemeentemaatregelen in de openbare ruimte. Bijvoorbeeld:

1. Er sprake is van een structurele belemmering van de bestemming van een perceel door een structureel te hoge of te lage grondwaterstand, dus niet bijvoorbeeld door een laag maaiveld (te geringe ontwateringsdiepte), lage kruipruimtebodempl of bouwkundige gebreken.
2. Uit onderzoek blijkt dat de maatregelen op openbaar terrein de grondwaterschade bestrijden (de maatregelen hebben effect).
3. Uit een afweging blijkt dat maatregelen in de openbare ruimte leiden tot de laagst mogelijke kosten (de economisch optimale oplossing).
4. De uitvoerings- en beheerskosten van maatregelen door de gemeente staan in verhouding met (mogelijk toekomstige) kosten van maatregelen door particulieren dan wel (mogelijk toekomstige) schade van particulieren.

Bij rioolvervangingsprojecten wordt drainage of een infiltratie-transportriool (IT-riool) aangelegd waarmee het grondwater op peil kan worden gehouden, zowel in natte als droge periodes. Deze wordt aangesloten op het omliggende oppervlaktewater.

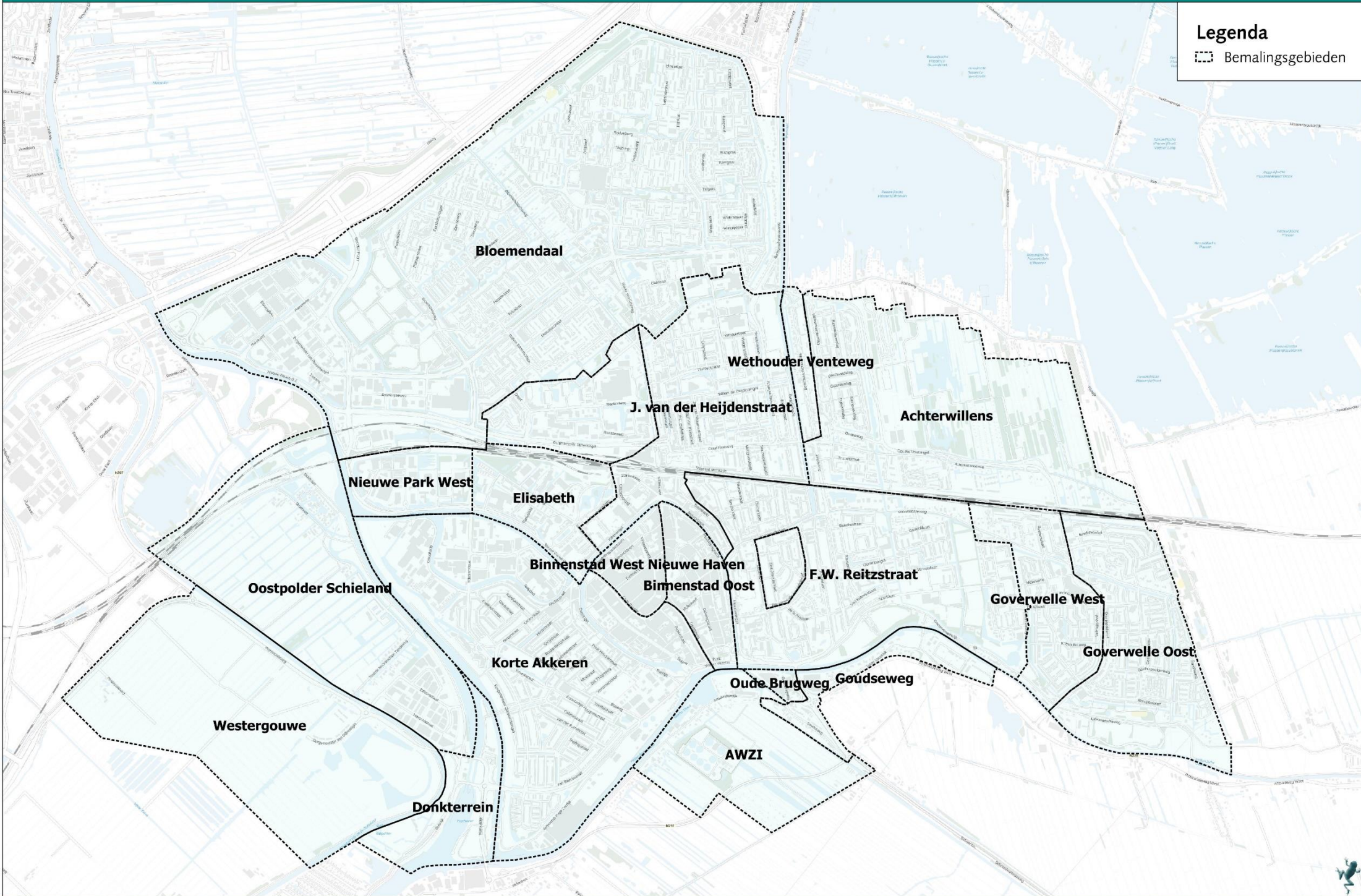
#### **IV. Kaartenbijlagen huidige situatie**





Legenda

 Bemalingsgebieden

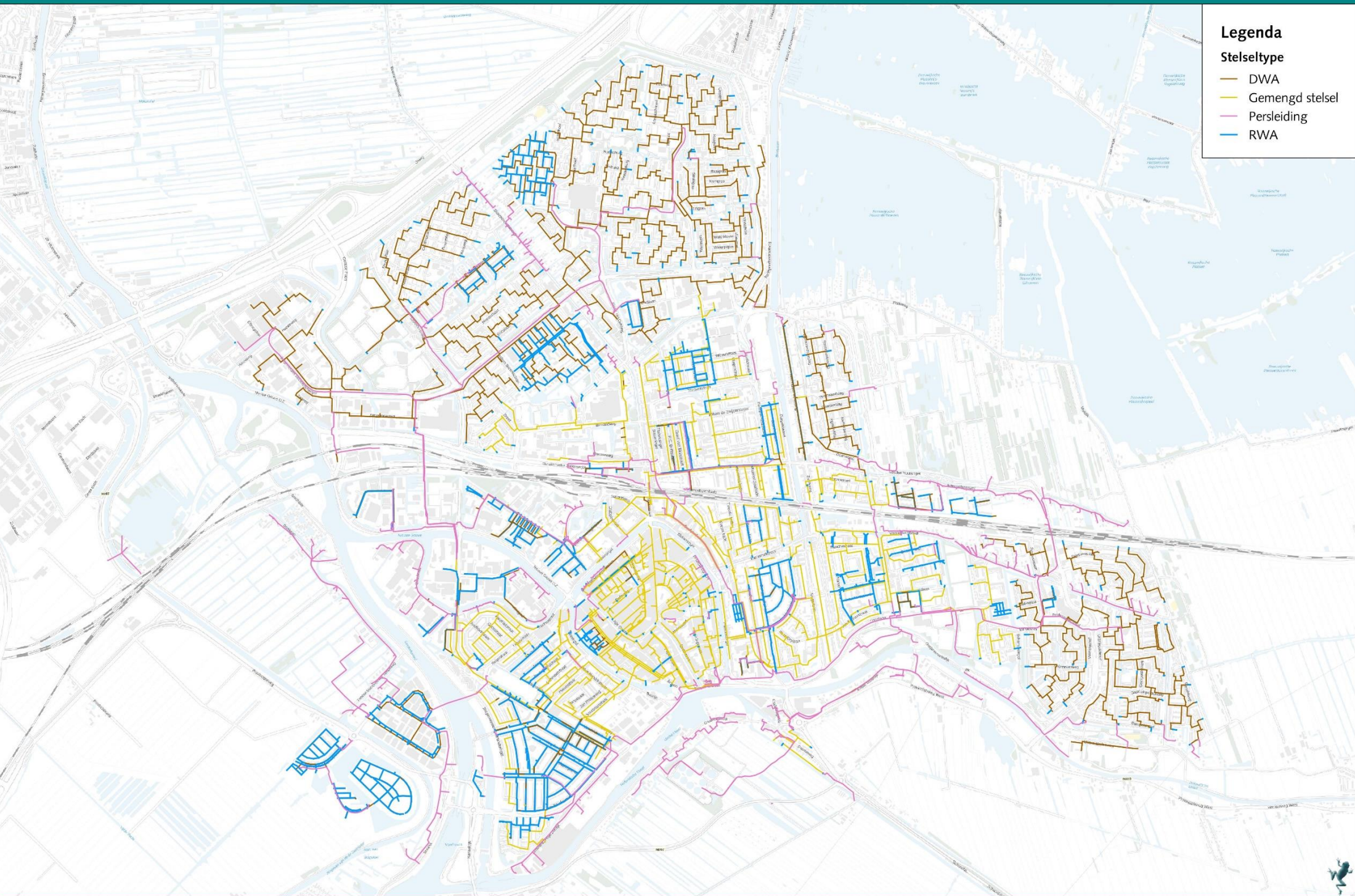




## Legenda

### Stelseltype

- DWA
- Gemengd stelsel
- Persleiding
- RWA

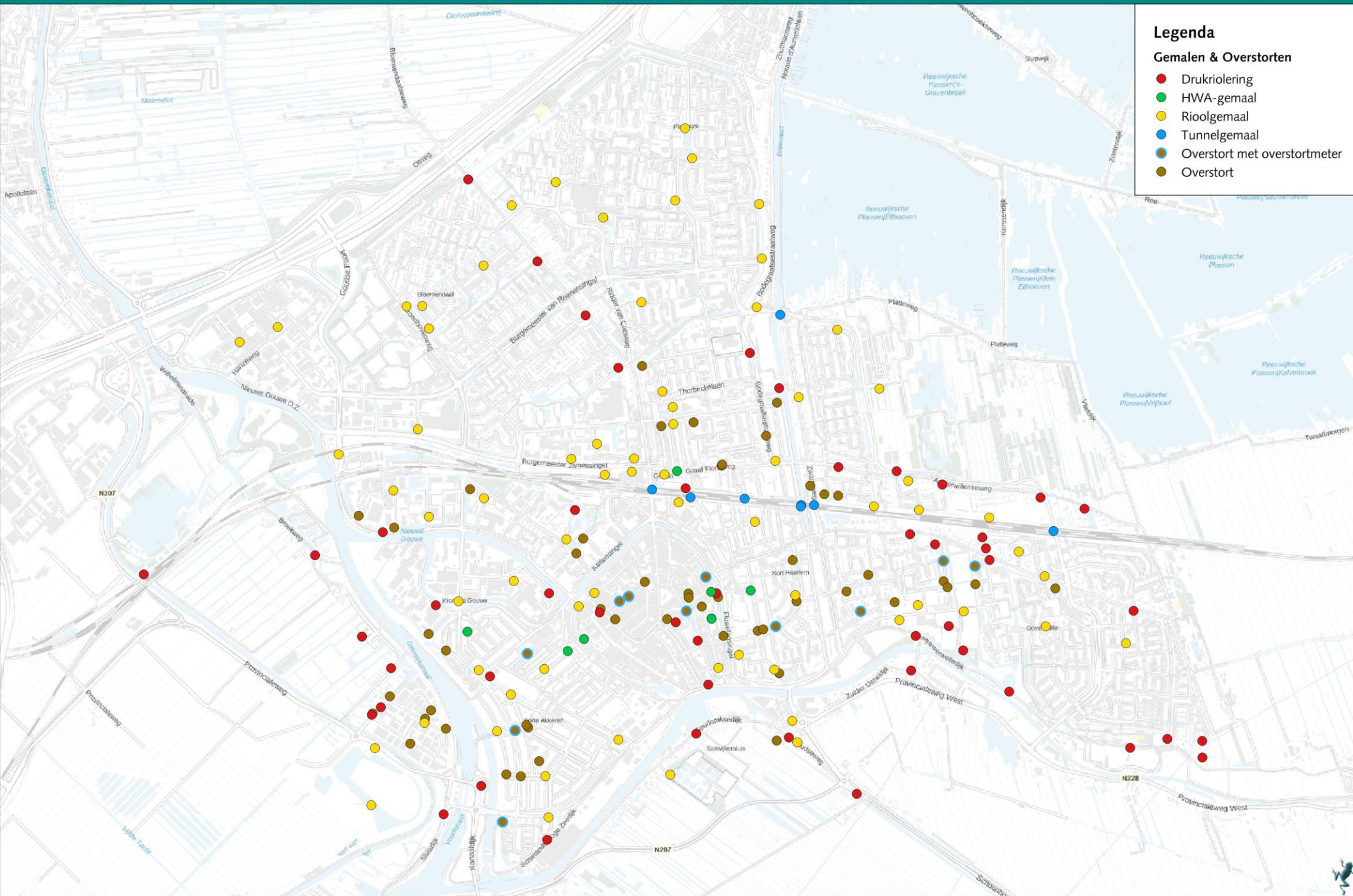




## Legenda

### Gemalen & Overstorten

- Drukriolering
- HWA-gemaal
- Rioolgemaal
- Tunnelgemaal
- Overstort met overstortmeter
- Overstort

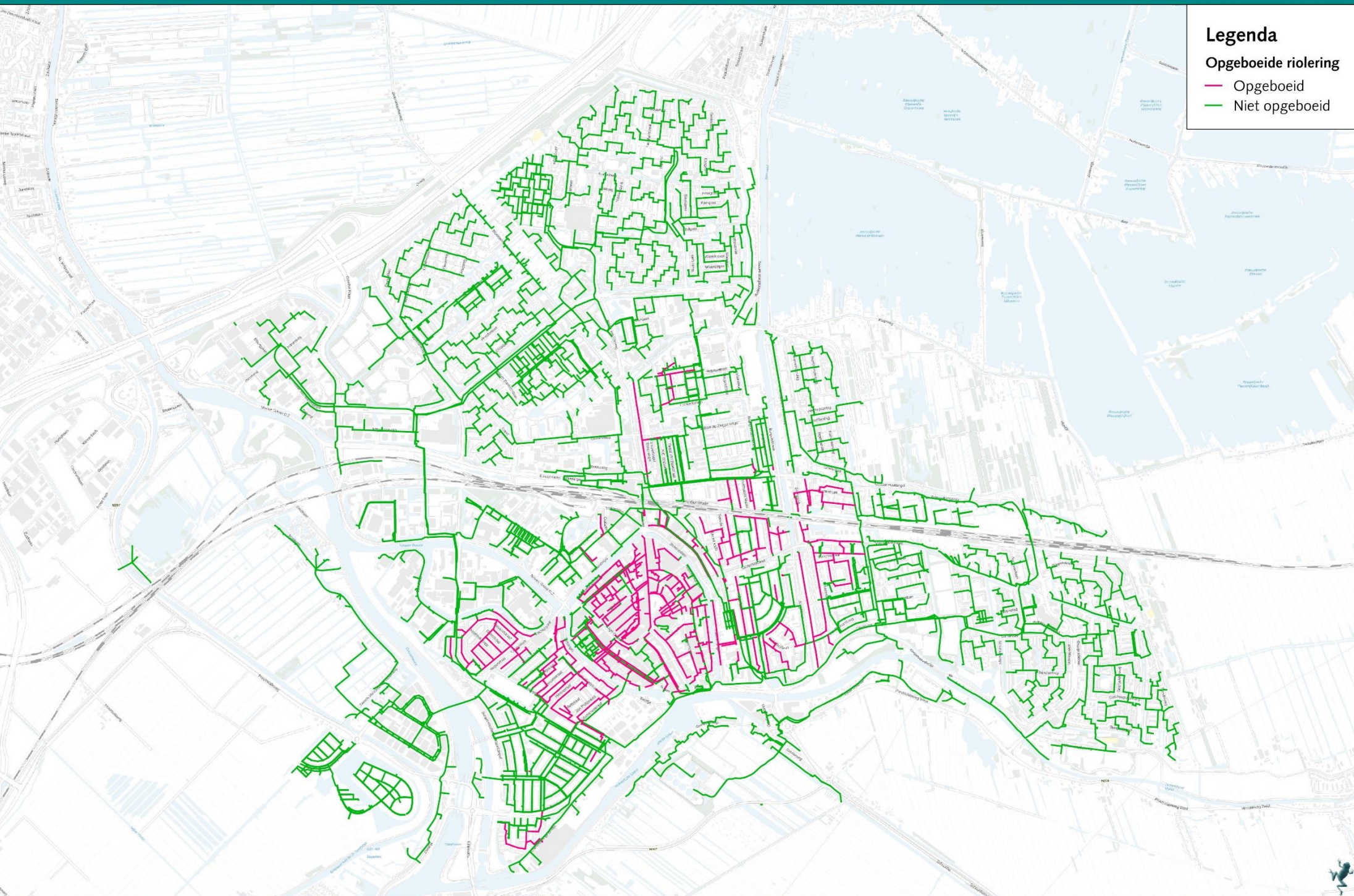




## Legenda

### Opgeboeide riolering

- Opgeboeid
- Niet opgeboeid

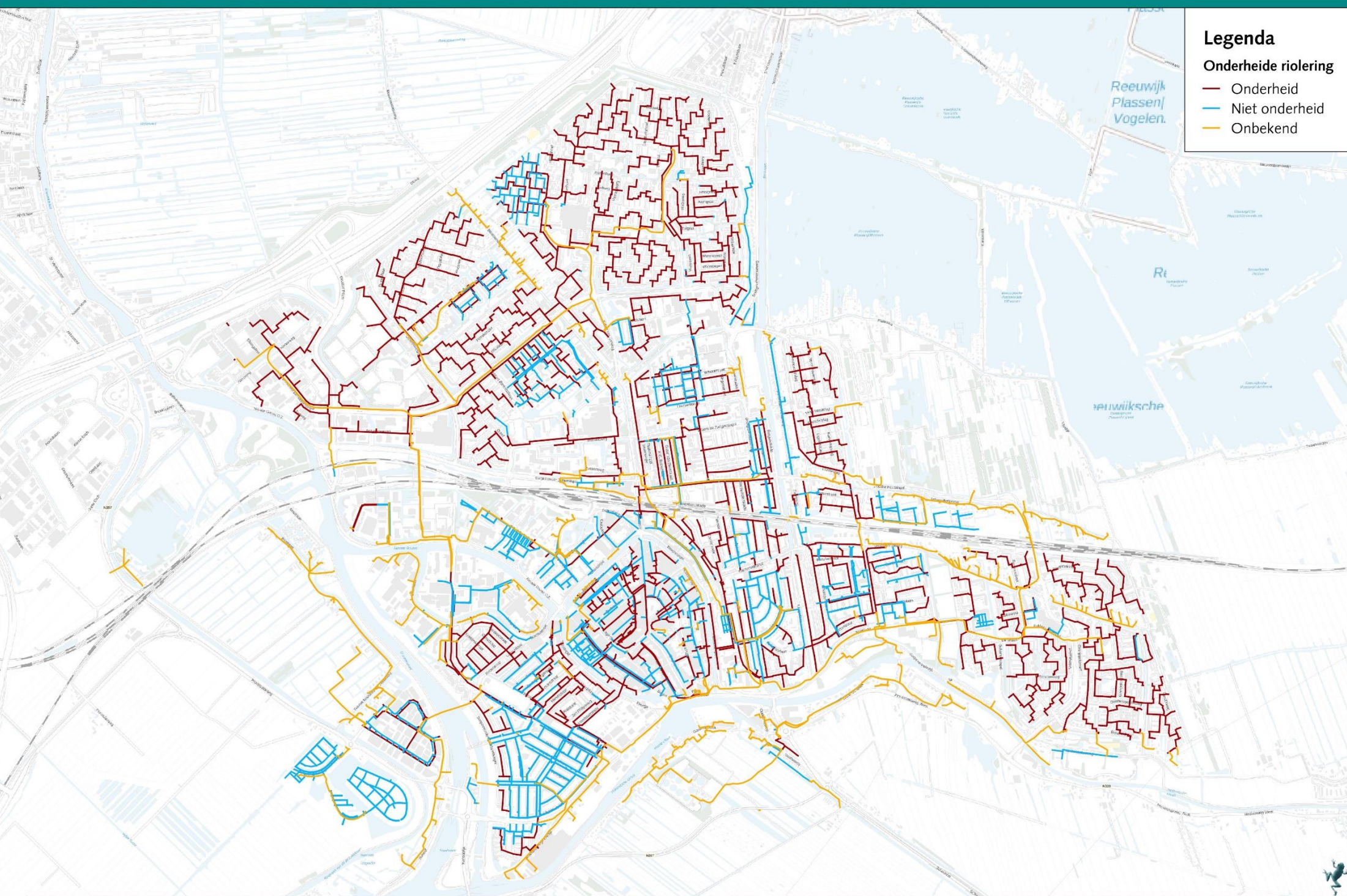




**Legenda**

**Onderheide riolering**

- Onderheid
- Niet onderheid
- Onbekend

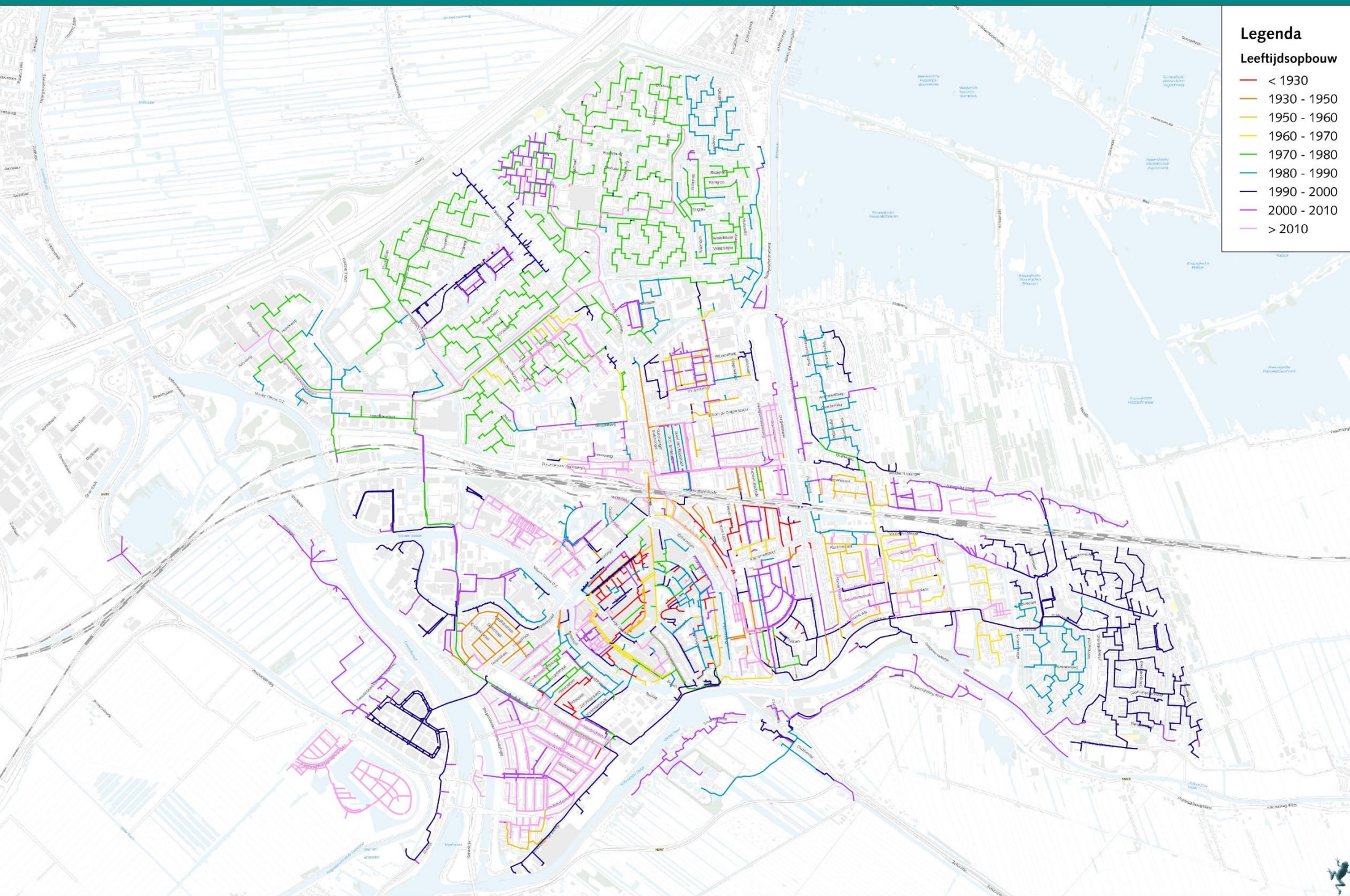




## Legenda

### Leeftijdsofbouw

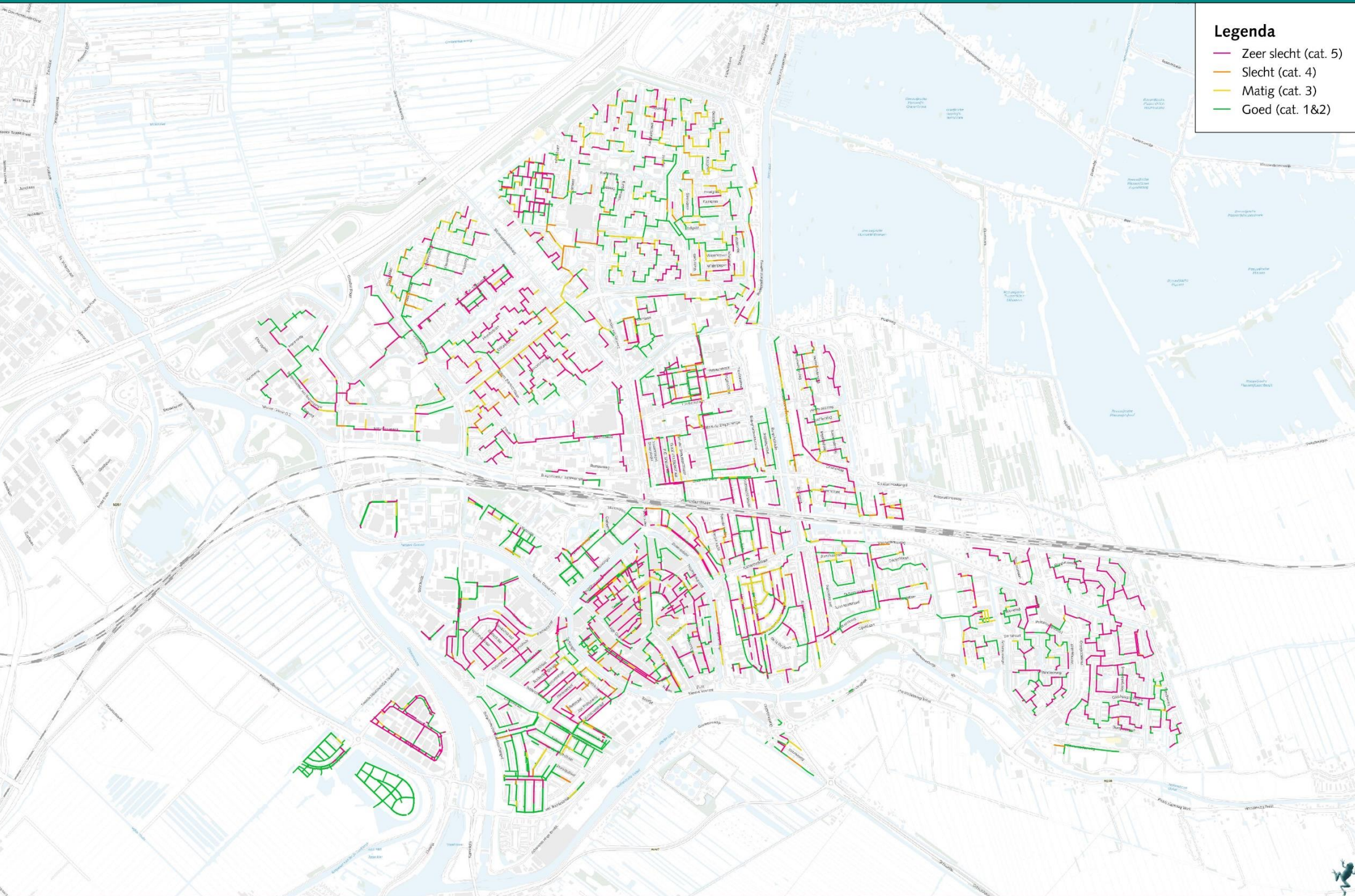
- < 1930
- 1930 - 1950
- 1950 - 1960
- 1960 - 1970
- 1970 - 1980
- 1980 - 1990
- 1990 - 2000
- 2000 - 2010
- > 2010





### Legenda

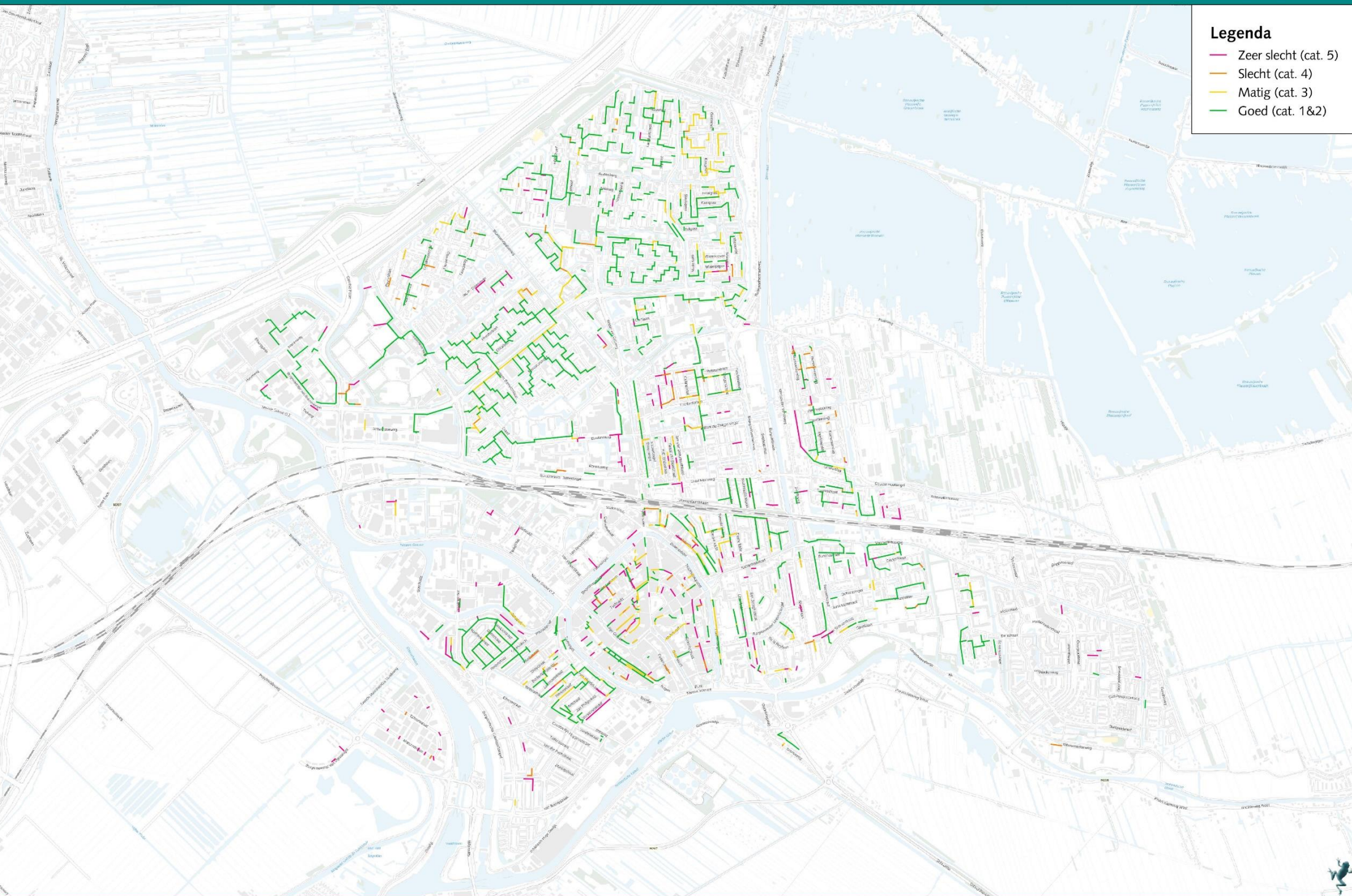
- Zeer slecht (cat. 5)
- Slecht (cat. 4)
- Matig (cat. 3)
- Goed (cat. 1&2)





# Legenda

- Zeer slecht (cat. 5)
- Slecht (cat. 4)
- Matig (cat. 3)
- Goed (cat. 1&2)



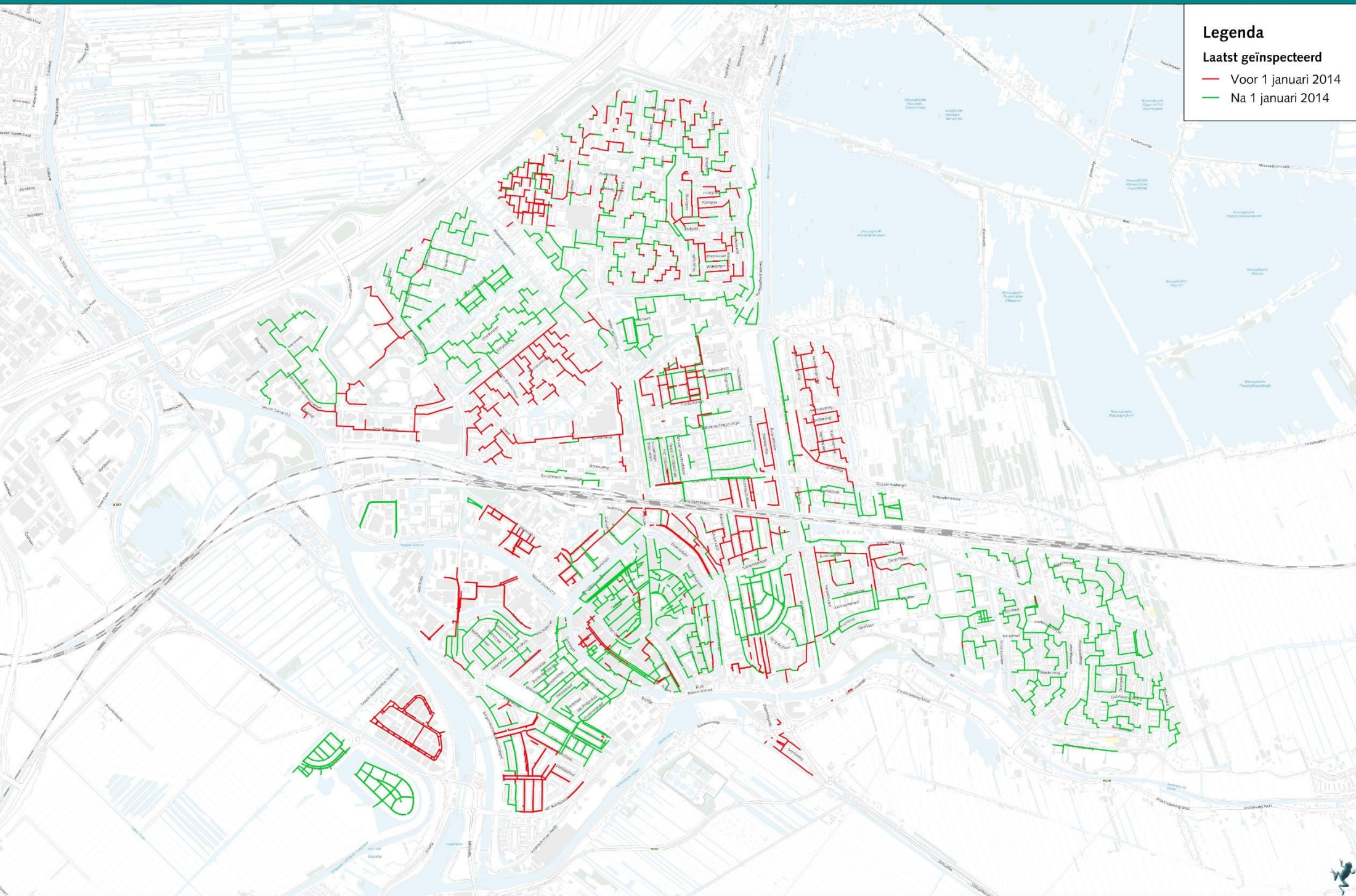


## Legenda

### Laatst geïnspecteerd

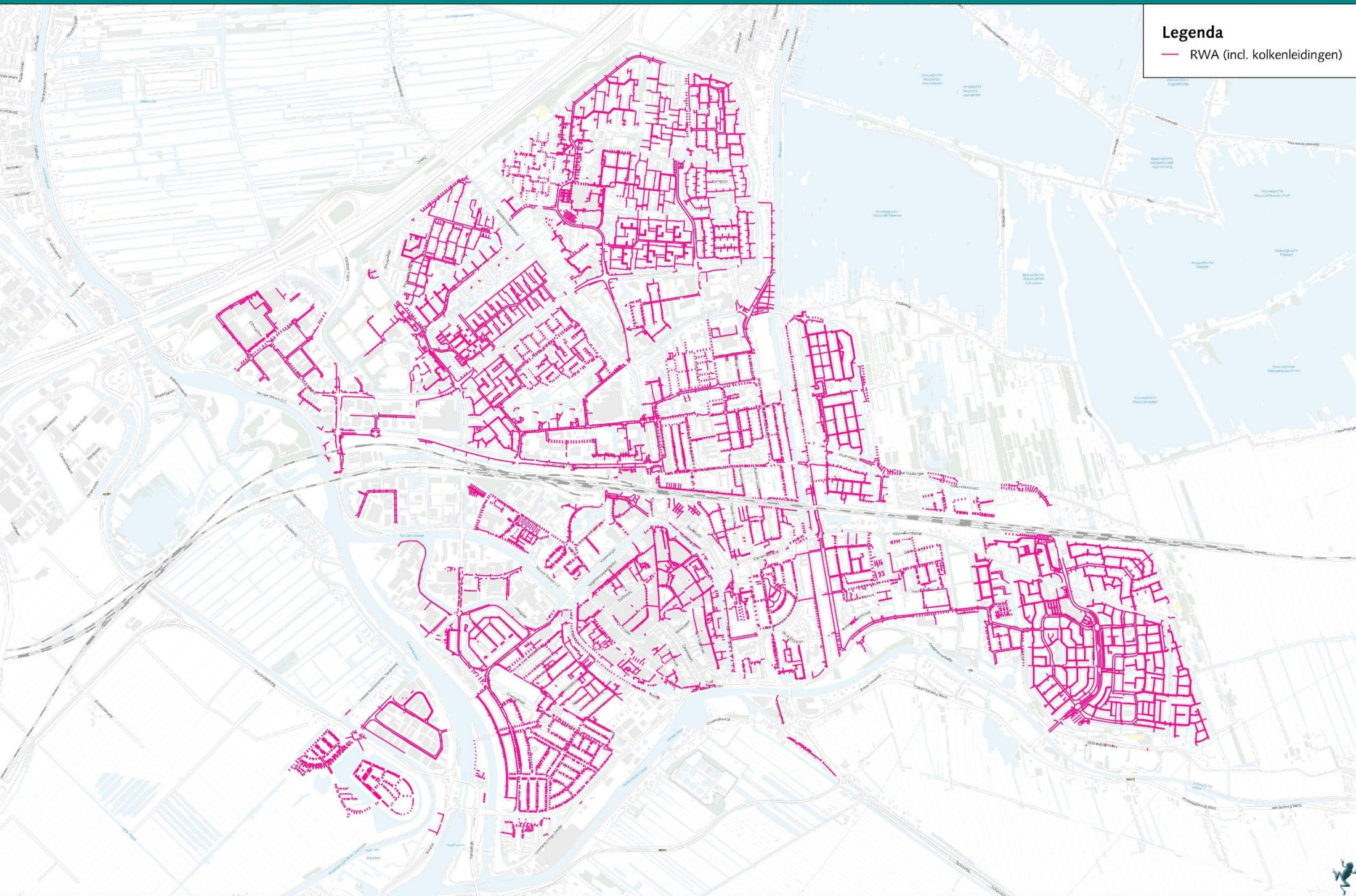
— Voor 1 januari 2014

— Na 1 januari 2014



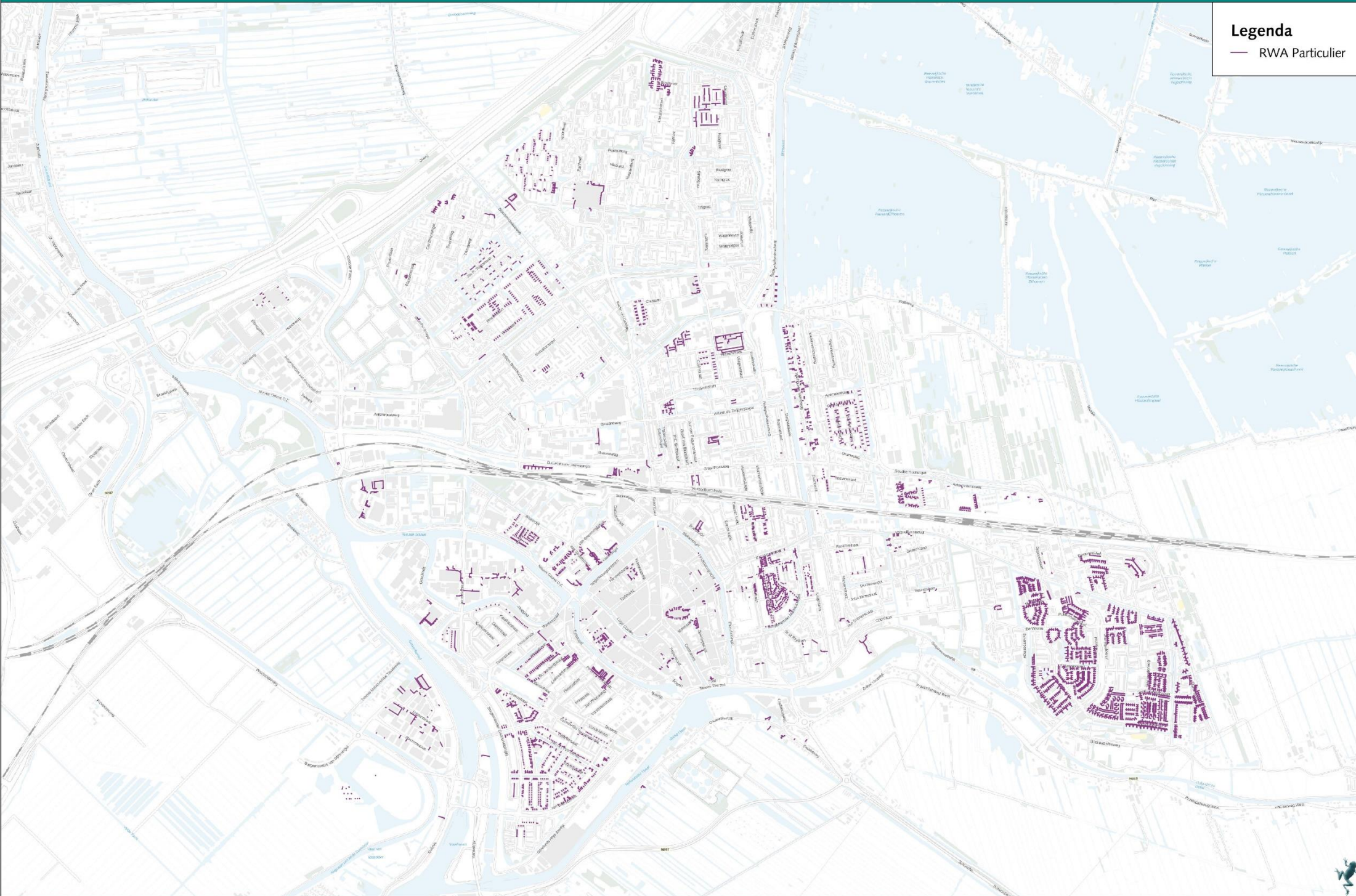


**Legenda**  
— RWA (incl. kolkenleidingen)





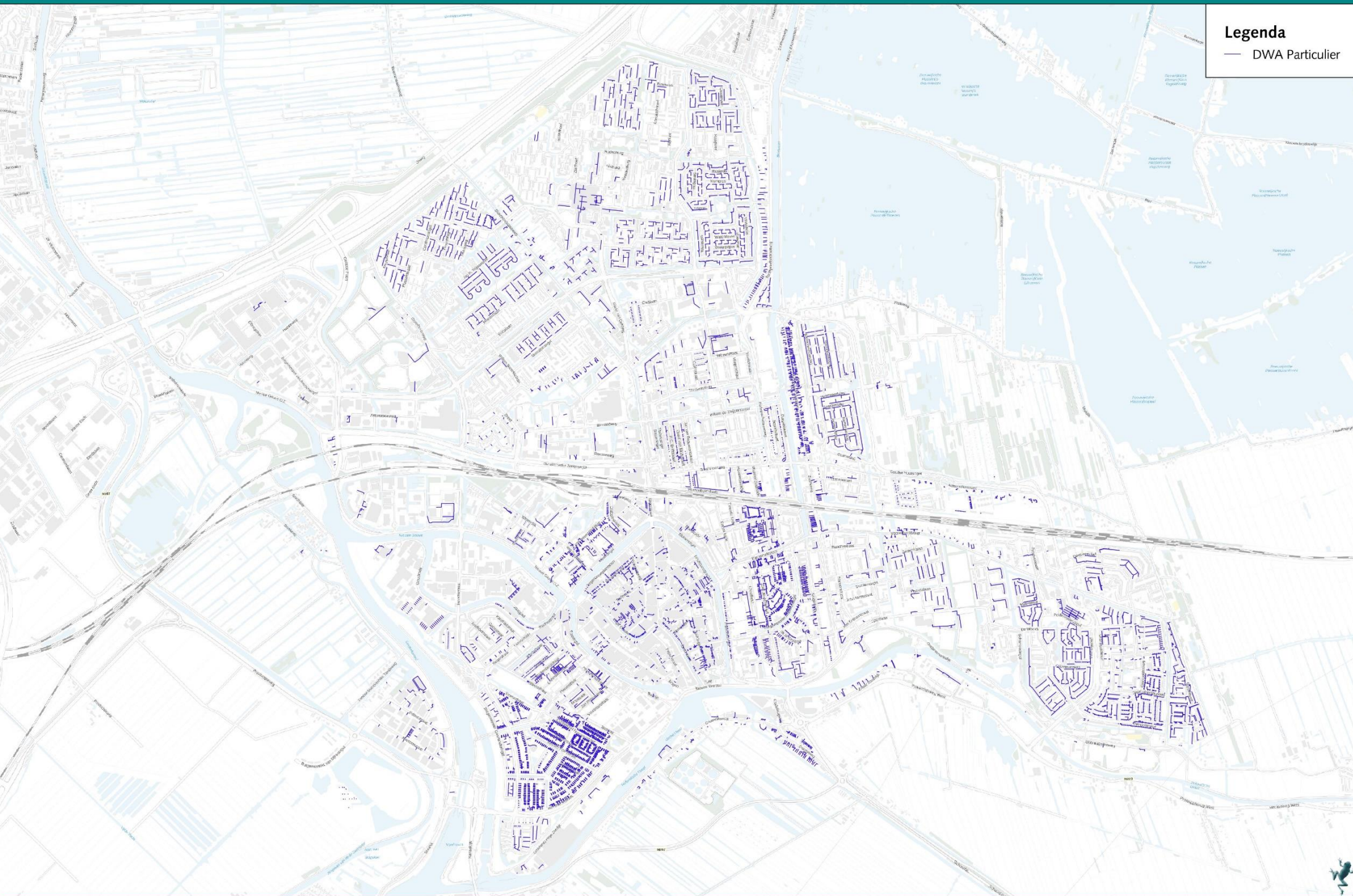
Legenda  
— RWA Particulier





## Legenda

— DWA Particulier







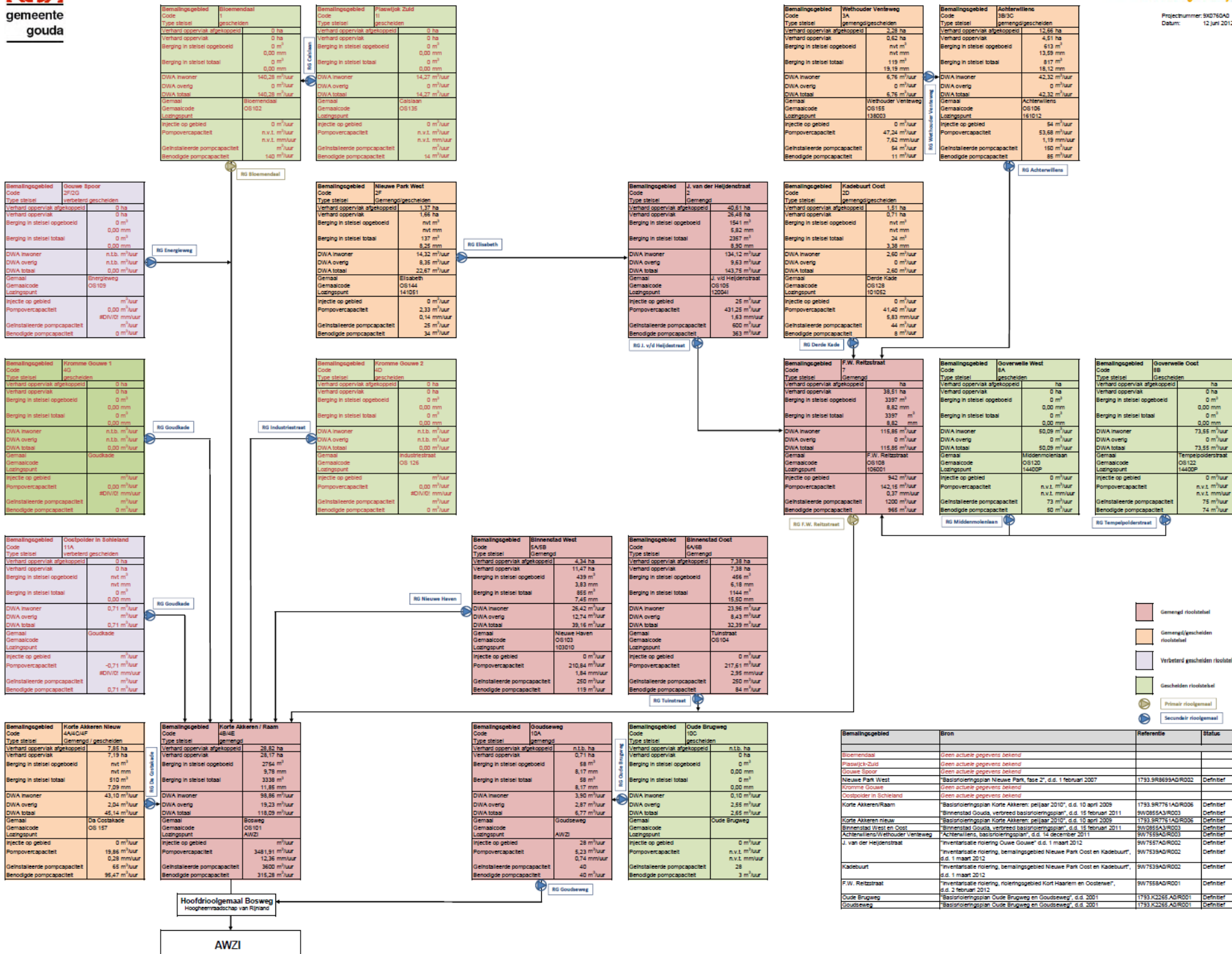
gemeente  
gouda

# Afvoerschema riolering Gouda

Situatie januari 2012

**ROYAL HASKONING**  
Enhancing Society

Projectnummer: 94076040  
Datum: 12 juni 2012



## **V. Prestatie Indicatoren (PI)**

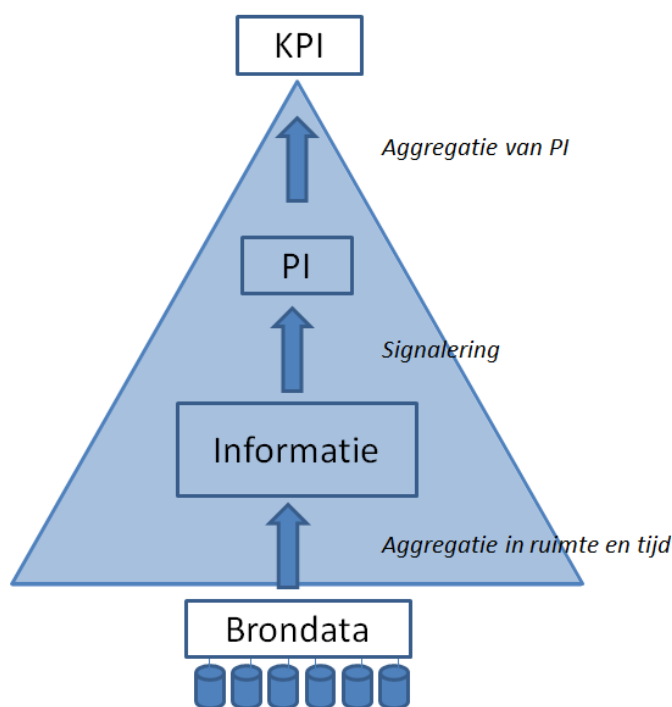
### Toelichting werkwijze

Prestatie Indicatoren (PI) worden door organisaties gebruikt als variabelen om prestaties te analyseren. Aan de PI is af te lezen of een organisatie op koers ligt voor de gestelde doelen.

De opbouw van PI en KPI (Kritieke Prestatie Indicatoren) volgt uit de brondata (Figuur VI-1). Hierin wordt toegewerkt naar aggregatie, zodat de kern - waarop gestuurd moet worden - overblijft. De KPI's zijn dus een managementinstrument. Verschillende gemeenten en samenwerkingsverbanden gebruiken inmiddels prestatie indicatoren. Ook binnen het Bestuursakkoord Water worden KPI's ingezet om de doelen te monitoren.

Op het **GRP-niveau** biedt de KPI de structuur om de gewenste situatie vast te stellen, en deze concreet te maken in meetbare PI. Het biedt hiermee een alternatief voor de DoFEMaMe-systematiek. Aan het eind van de GRP-periode wordt gekeken of de gestelde PI hun streefwaarden hebben gehaald. Vervolgens kunnen de PI voor de nieuwe planperiode worden aangescherpt (wijziging van lange-termijn beleid).

Daarnaast kan tussentijds op het **operationeel niveau** (jaarlijks beleid) worden bijgestuurd aan de hand van de KPI. Een belangrijke meerwaarde van de KPI's is namelijk dat deze zich baseert op een structurele monitoring van de onderliggende PI. Dit betekent dat trends van de PI door het jaar heen kunnen worden gevolgd. Dit vereist een actieve houding van de gemeente in de data-analyse, maar heeft een beter gefundeerd operationeel beleid als resultaat.



Figuur VI-1 Schematische weergave van KPI-werkwijze

### Prestatie Indicatoren voor Gouda

| Doel/KPI | PI | Streefwaarde<br>per jaar | Brondata |
|----------|----|--------------------------|----------|
|----------|----|--------------------------|----------|



|                                                                            |                                                                                                                                 |                                                                                        |                    |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Minimale interactie<br/>vuilwater en<br/>grondwater</b>                 | Afname opgeboeide<br>riolering (%)                                                                                              |                                                                                        | Kikker             |
| <b>Effectieve afvoer<br/>regenwater</b>                                    | Afname niet reinigbare<br>kolkenstelsels (%)                                                                                    |                                                                                        | Kikker             |
| <b>Minimale overlast<br/>vanuit riolering</b>                              | - Meldingen wateroverlast<br>(aantal)<br>- Meldingen riolering<br>(aantal)                                                      |                                                                                        | Meldingregistratie |
| <b>Goede stabiliteit,<br/>afstroming en<br/>waterdichtheid</b>             | Percentage ingrijpmaatstaf<br>per wijk:<br>- Stabiliteit<br>- Afstroming<br>- Waterdichtheid                                    |                                                                                        | Kikker             |
| <b>Financiering uit<br/>eigen middelen</b>                                 | Jaarlijkse uitgaven versus<br>inkomsten vanuit heffing<br>(% afwijking)                                                         |                                                                                        | Financiën          |
| <b>Inzicht in<br/>omgevingseffecten</b>                                    | Frequentie<br>overstortanalyses (aantal)                                                                                        |                                                                                        | H2GO               |
| <b>Integrale aanpak<br/>opgaven</b>                                        | Aantal meekoppelprojecten                                                                                                       |                                                                                        | IUBP               |
| <b>Verminderen van<br/>grondwaterover- en<br/>onderlast<br/>Binnenstad</b> | Aantal kilometers drainage-<br>leiding                                                                                          |                                                                                        | Kikker             |
| <b>Actueel inzicht<br/>toestand</b>                                        | Verwerkingstijd<br>rioolrevisies en inspecties<br>(maanden)                                                                     | <b>Wordt tijdens<br/>planperiode<br/>nader bepaald<br/>(vanuit data-<br/>analyses)</b> | Kikker             |
| <b>Inzicht in werkelijke<br/>afvoer naar de<br/>zuivering</b>              | Frequentie afvoeranalyses<br>(aantal)                                                                                           |                                                                                        | H2GO               |
| <b>Monitoren<br/>resultaten pilots</b>                                     | Aantal monitoringsplannen<br>per jaar                                                                                           |                                                                                        | Metingen           |
| <b>Inwoners kennen<br/>rechten en plichten</b>                             | Voorwaarde:<br>communicatieplan<br>- Aantal aandachts-buurtten<br>met enquêtes<br>- Score enquêtes op<br>informatieverstrekking |                                                                                        |                    |
| <b>Stimulering<br/>klimaatadaptatie<br/>inwoners en<br/>bedrijven</b>      | - Aantal panden binnen de<br>gemeente met >15mm<br>berging op eigen terrein<br>- Gemiddelde score<br>waterlabel                 |                                                                                        | Stimuleringsfonds  |
| <b>Minimaal<br/>rioolvreemd water</b>                                      | Percentage rioolvreemd<br>water                                                                                                 |                                                                                        | Waterlabel<br>H2GO |

## **VI. Resultaten Stresstest**

## 1. Opgaven

Een vergelijking van het gewenste toekomstbeeld met de huidige situatie leidt tot de opgaven voor Gouda per klimaatthema. De opgaven zijn op kaart weergegeven.

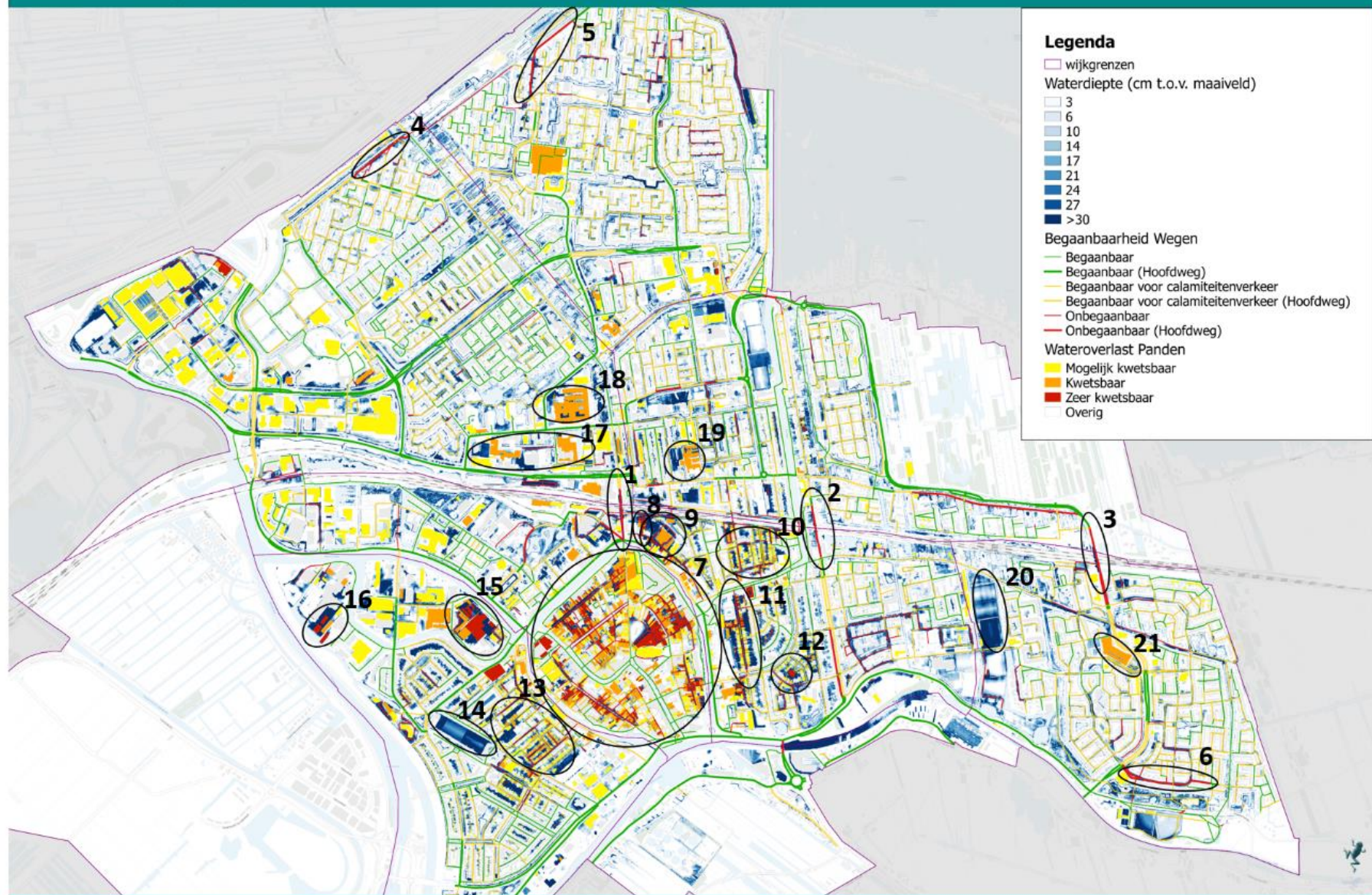
### Hevige neerslag

Een klimaatbui (100 millimeter in twee uur) is doorgerekend met het modelinstrumentarium 3Di om zicht te krijgen op kwetsbare gebieden bij hevige neerslag.

In Figuur 1 op de volgende bladzijde zijn de belangrijkste opgaven voor hevige neerslag in Gouda weergegeven. Het gaat om:

- › Locaties 1, 2 en 3 - Risico voor het niet begaanbaar zijn van hoofdwegen voor (calamiteiten)verkeer. Het gaat om drie noord-zuid verbindingen onder het spoor door.
- › Locaties 4, 5 en 6 – Risico voor niet begaanbare wijkontsluitingswegen respectievelijk Bloemendaal, Plaswijck en Goverwelle voor (calamiteiten)verkeer.
- › Locatie 7 – Risico's wateroverlast panden in de binnenstad
- › Locaties 8, 9, 10, 11 en 12 – Risico wateroverlast panden in Kadebuurt en Kort Haarlem (omgeving Stadsschouwburg, Kadebuurt-Oost, IJssellaan en Spaardersbad)
- › Locatie 13 – Risico wateroverlast panden Korte Akkeren
- › Locatie 14 – Risico wateroverlast voetbalvereniging
- › Locaties 15 en 16 – Risico wateroverlast bedrijventerrein Kromme Gouwe
- › Locatie 17 – Risico wateroverlast scholen
- › Locatie 18 – Risico wateroverlast Groene Hart Ziekenhuis
- › Locatie 19 – Risico wateroverlast bedrijven Graaf Florisweg
- › Locatie 20 – Risico wateroverlast sportvelden Goverwelle
- › Locatie 21 – Risico wateroverlast winkelcentrum Goverwelle
- › Locaties 11 en 12 – Risico's op wateroverlast panden

Opgemerkt wordt dat brandweerkazerne en politiebureau geen verhoogd risico hebben op wateroverlast bij hevige neerslag. Wel ondervinden zij mogelijk overlast doordat hoofd- en uitvalswegen gedeeltelijk onderlopen en zij daardoor onbereikbaar worden vanuit delen van de stad.





## Droogte

Een van de grootste opgaven voor Gouda betreft de zakking van panden en openbaar terrein. Deze opgave wordt binnen het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie zowel onder het thema droogte als wateroverlast genoemd. Droogte kan het proces van zakking versnellen; tegelijk ondervinden de verzakte gebieden de grootste risico's op wateroverlast. In deze klimaatstrategie wordt deze opgave gevat onder het thema droogte.

In Figuur 2 (zie volgende bladzijde) zijn de belangrijkste droogte-opgaven weergegeven voor Gouda. Het gaat om:

- › Locatie 1 - Zakking van op staal gefundeerde panden in de gehele Binnenstad
- › Locaties 2, 3 en 4 – Lokale zakking van panden in de Kadenbuurt, Kort Haarlem, de Korte Akkeren en Noord
- › Locatie 5 – Risico op verdroging en verslechtering waterkwaliteit natuur- en recreatiegebied Heemtuin
- › Locatie 6 – Risico op zoutindringing via Hollandse IJssel



## Hitte

Om de hittestresskaart te maken zijn de AHN3 (Actueel Hoogtebestand Nederland) en de landgebruikskaart gebruikt. Verharding (straten, pleinen, daken) en gebrek aan schaduw leveren een beeld op van warmte. Aanwezigheid van schaduw, met name door hoge gebouwen en bomen, levert plekken op die minder opwarmen. In de berekening met GIS is voor de schaduw uitgegaan van een zonnestand op een vastgesteld tijdstip.

Verharding warmt sneller op en reflecteert de warmte. Dat zorgt voor opwarming van de omgeving. Groen isoleert en neemt warmte op (reflecteert niet). Bomen zorgen voor schaduw en voor verkoeling, doordat zij water verdampen (het 'natte doek effect'). Uit Figuur 3 blijkt duidelijk dat de bedrijventerreinen het grootste risico hebben op hittestress. De parken en groengebieden zijn de koelste plekken in de stad.

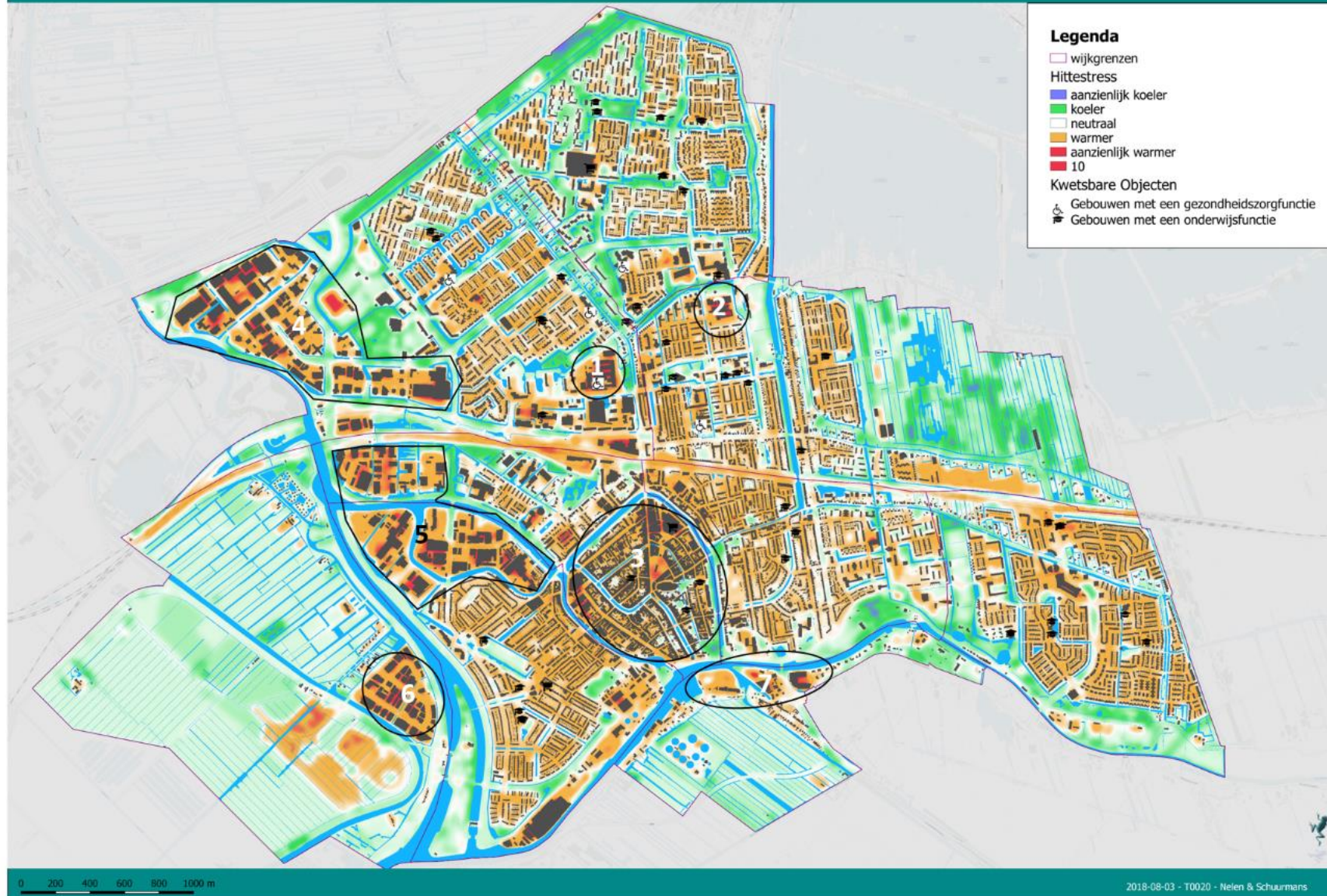
Verkoeling in tijden van hitte komt van de wind en van water; met name water dat verdampt. Koelte wordt geleverd door fontein en water dat verdampt uit groen. Oppervlaktewater (vijvers, singels) verkoelt niet, zeker niet als het water lager ligt dan de omgeving. Water verkoelt pas als de wind er overheen strijkt.

Figuur 3 geeft inzicht waar de gevoelstemperatuur flink oploopt tijdens warme dagen. De kaart geeft het effect van elk type oppervlak op de gevoelstemperatuur.

In de kaart zijn enkele opgaven voor extreme hitte in Gouda weergegeven. Het gaat om:

- › Locatie 1 – Risico op hoge gevoelstemperatuur rondom het Groene Hart Ziekenhuis
- › Locatie 2 - Risico op hoge gevoelstemperatuur rondom scholengemeenschap Goudse Waarden
- › Locatie 3 – Risico op hoge gevoelstemperatuur in het winkelgebied van de Binnenstad
- › Locaties 4, 5, 6 en 7 – Risico op hoge gevoelstemperatuur op bedrijventerreinen Goudse Poort en Kromme gouwe, Gouwestroom en Gouds asfalt.







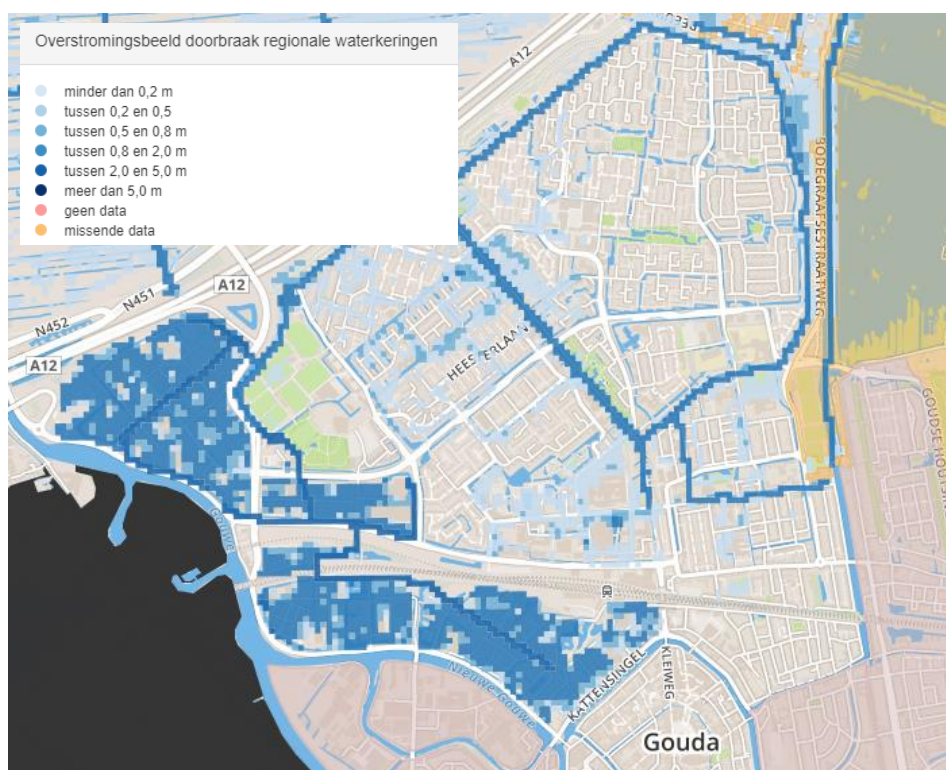
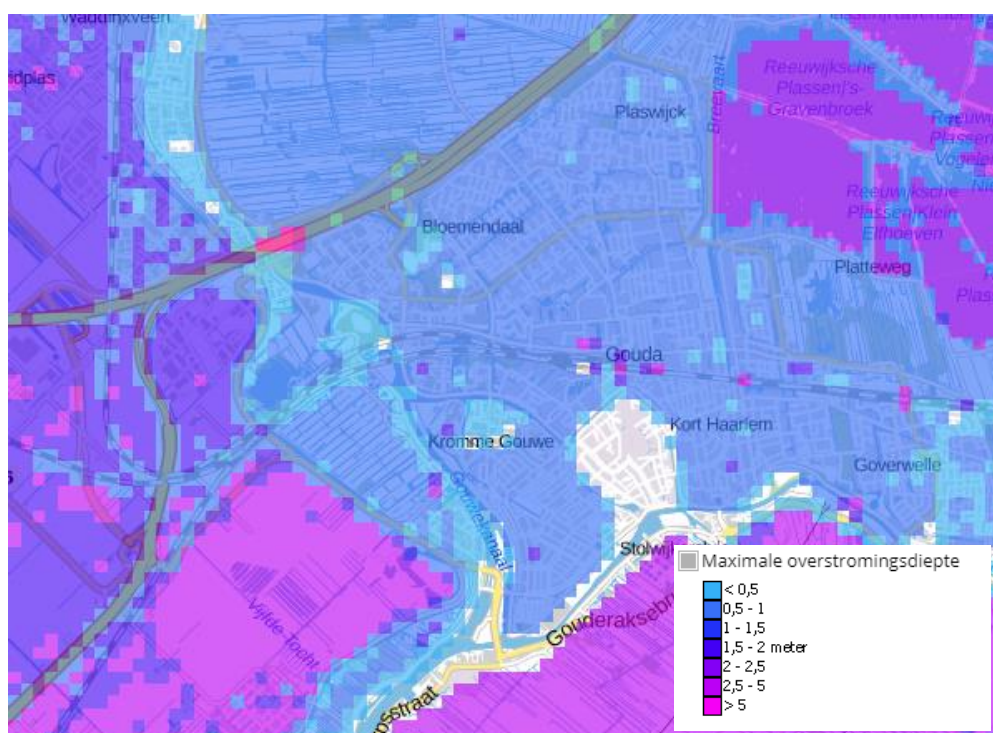
## Overstromingen

Risico's op overstroming zijn gebaseerd op de resultaten van Risicokaart (nederland.risicokaart.nl). Figuur 4 laat de maximale waterdiepte zien bij een overstroming met een overschrijdingskans van 1 keer in de 1000 jaar of minder. De kaart is samengesteld uit verschillende dijkdoorbraak scenario's in het kader van de nationale implementatie van de EU-Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR).

Figuur 5 laat het overstroomgebied en maximale waterdieptes zien die kunnen optreden na een doorbraak van regionale waterkeringen (Overstromingsscenario's CIS Hoogheemraadschap van Rijnland). Opgemerkt wordt dat Korte Akkeren nog ontbreekt in het overstromingsbeeld vanwege incomplete data. Regionale waterkeringen zijn bijvoorbeeld boezemkaden, polderkaden, keringen langs regionale rivieren, kanalen en compartimenteringsdijken. Regionale keringen zijn aangewezen door de provincie. Omdat de gevolgen van een doorbraak van een regionale keringen in het algemeen kleiner zijn, zijn ook de normen van regionale keringen lager.

Combinatie van beide beelden levert grofweg twee aandachtsgebieden voor Gouda op:

- › Locatie 1 – Grote gevolgen (>5 meter waterdiepte) voor Polder Westergouwe bij doorbraak primaire keringen (eens per 1000 jaar)
- › Locatie 2 – Grote gevolgen (tot 2 meter waterdiepte) voor westelijke delen van Binnenstad en Bloemendaal bij doorbraak regionale keringen





## 2. Strategie en oplossingsrichtingen

In het realiseren van de klimaatambities, het oplossen van knelpunten en het benutten van kansen kiezen gemeente en hoogheemraadschap een integrale aanpak. In de voorgaande hoofdstukken is de problematiek en de opgave beschreven aan de hand van vier thema's: wateroverlast, droogte, hitte en overstromingsrisico's. In de verschillende delen van de stad zijn verschillende combinaties van thema's aan de orde. Oplossingen moeten worden gevonden door integraal naar de thema's te kijken. We kiezen voor zes strategieën, die deels door het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie zijn aangereikt. Het gaat om:

**Meekoppelen:** lopende projecten benutten om klimaatambities te realiseren. In onderstaande figuur zijn de belangrijkste lopende projecten voor riolering weergegeven.

Uitvoeren van **nader onderzoek:** Samen met betrokken partijen doen gemeente en hoogheemraadschap nader onderzoek naar de ernst en omvang risicolocaties met betrekking tot wateroverlast, droogte, hitte en overstromingsrisico's.

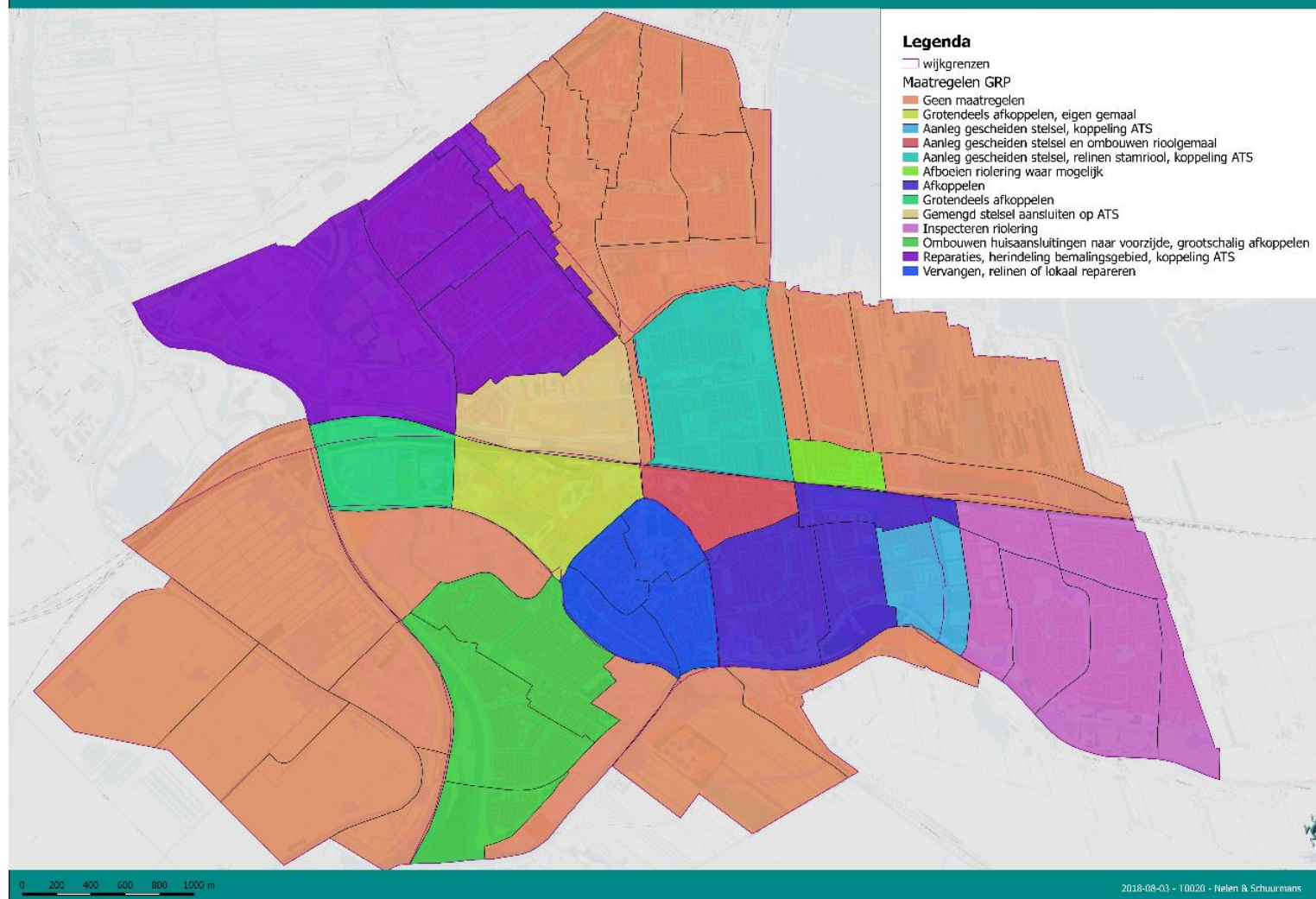
**Stimuleren en faciliteren.** Gemeente en hoogheemraadschap gaan met bewoners, bedrijven, instellingen, nutsbedrijven en andere partijen in gesprek over klimaatrisico's en maken afspraken over de bijdrage van ieder aan de klimaatopgave.

**Reguleren en borgen in bestaand en nieuw beleid:** de klimaatstrategie kan in bestaande afspraken of agenda's worden meegenomen. Bestuurlijke vaststelling kan op termijn nodig zodat maatregelen ook afdwingbaar zijn en burgers en bedrijven weten waar ze aan toe zijn. Bestuurlijke ambities op het niveau van de stad kunnen worden vastgelegd in de nieuwe Omgevingsvisie voor Gouda.

**Uitvoering van 'no regret' maatregelen:** uitvoeren van maatregelen in het veld die nu al betrekkelijk eenvoudig kunnen worden uitgevoerd en van betekenis zijn voor klimaatadaptatie.

De uitvoeringsagenda is een uitwerking van scenario "Midden". Rioolvervangingen worden met aandacht voor klimaatadaptatie uitgevoerd (robuustheid riolering tot en met Bui 09, mede door aanpassing buitenruimte voor berging en afvoer). De klimaatopgaven uit de stresstest worden meegekoppeld (oplossingsrichtingen 1 t/m 6 Bijlage VI) voor de openbare terreinen.





|                                                                                                   |                         |                                                    |                 |       |         |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|-----------------|-------|---------|----------------|
| Uitvoeringsagenda                                                                                 |                         |                                                    | Hevige neerslag | Hitte | Droogte | Overstromingen |
| Onderwerp                                                                                         | Te betrekken partijen   | Mogelijke borging in beleid (plannen of afspraken) |                 |       |         |                |
| Meekoppelen                                                                                       |                         |                                                    |                 |       |         |                |
| Rioleringsproject Kadenbuurt ( <i>Neerslagopgaven 8, 9 en 10</i> )                                | Gemeente en HH Rijnland | GRP 2019-2023                                      | *               |       |         |                |
| Rioleringsproject Kort Haarlem ( <i>Neerslagopgaven 11 en 12</i> )                                | Gemeente en HH Rijnland | GRP 2019-2023                                      | *               |       |         |                |
| Rioleringsprojecten Binnenstad ( <i>Neerslagopgave 7</i> )                                        | Gemeente en HH Rijnland | GRP 2019-2023                                      | *               |       |         |                |
| Rioleringsproject Goverwelle in combinatie met robuuster HWA-systeem ( <i>Neerslagopgave 20</i> ) | Gemeente en HH Rijnland | GRP 2019-2023                                      | *               |       |         |                |
| Rioleringsprojecten Korte Akkeren ( <i>Neerslagopgaven 13, 14, 15, 16</i> )                       | Gemeente en HH Rijnland | GRP 2019-2023                                      | *               |       |         |                |
| Rioleringsproject Noord ( <i>Neerslagopgave 19</i> )                                              | Gemeente en HH Rijnland | GRP 2019-2023                                      | *               |       |         |                |

| Uitvoeringsagenda                                                                                                         |                                  |                                                                           | Hevige neerslag | Hitte | Droogte | Overstromingen |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------|---------|----------------|
| Alle projecten IUBP (Integraal Uitvoerings- en Beheerprogramma) voor riolering, wegen en groen<br>( <i>Alle opgaven</i> ) | Gemeente, HH<br>Rijnland en HHSK | GRP 2019-2023                                                             | *               | *     | *       | *              |
| Bij gebiedsontwikkelingen: passende klimaatadaptatie-maatregelen per wijk                                                 | Gemeente, HH<br>Rijnland en HHSK | Bestemmingsplan, doorwerking<br>in Leidraad inrichting openbare<br>ruimte | *               | *     | *       | *              |
| Strategische investeringen wegen ( <i>Alle opgaven</i> )                                                                  | Gemeente                         | Strategisch wegbeheerplan                                                 | *               | *     | *       | *              |
| Meerjaren investeringen groen ( <i>Alle opgaven</i> )                                                                     | Gemeente                         | Strategisch groenbeheerplan                                               | *               | *     | *       | *              |
| Onderzoek                                                                                                                 |                                  |                                                                           |                 |       |         |                |
| Opstellen lijst met mogelijke klimaatoplossingen, uitgaande van karakteristieken per wijk                                 | Gemeente                         | GRP 2019-2023                                                             | *               | *     | *       | *              |
| Onderzoek naar waterberging nabij spoortunnels ( <i>Neerslagopgaven 1, 2 en 3</i> )                                       | Gemeente en HH<br>Rijnland       | GRP 2019-2023                                                             | *               |       |         |                |
| Onderzoek naar mogelijkheden waterberging onder parkeerterrein Stadsschouwburg<br>( <i>Neerslagopgaven 8 en 9</i> )       | Gemeente en HH<br>Rijnland       | GRP 2019-2023                                                             | *               |       |         |                |

| Uitvoeringsagenda                                                                                                                                                                 |                                          |                            | Hevige neerslag | Hitte | Droogte | Overstromingen |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|-----------------|-------|---------|----------------|
| In kaart brengen hoofdstations elektriciteit en gas i.v.m. risico wateroverlast <i>(Nog onbekende Neerslag-opgave)</i>                                                            | Gemeente en nutsbedrijf                  | GRP 2019-2023              | *               |       |         |                |
| Onderzoek naar alternatieve ophoogmethoden wegen <i>(Kans)</i>                                                                                                                    | Gemeente                                 | Strategisch wegbeheerplan  |                 |       | *       |                |
| Warmte-terugwinning vanuit riolering en oppervlaktewater <i>(Kans)</i>                                                                                                            | Gemeente, HH Rijnland, HHSK, nutsbedrijf | Duurzaamheidsagenda        |                 |       |         |                |
| Inzicht in daling grondwaterstanden bij droogte <i>(Droogte-Opgaven 1, 2, 3 en 4)</i>                                                                                             | Gemeente                                 | GRP 2019-2023              |                 |       | *       |                |
| Risico's (schade) bij overstroming voor belangrijke gebouwen/objecten (zorginstellingen, hoogspanningsstations, musea, e.d.) <i>(gerelateerd aan Overstroming-Opgaven 1 en 2)</i> | Gemeente en Veiligheidsregio             | Afspraken Veiligheidsregio |                 |       |         | *              |
| Verkennen mogelijkheden waterberging op grote (bedrijfs)gebouwen <i>(Kans)</i>                                                                                                    | Gemeente, HH Rijnland en HHSK            | Duurzaamheidsagenda        | *               |       |         |                |
| Onderzoek naar maatregelen Heemtuin om waterkwaliteit op peil te houden <i>(Droogte-opgave 5)</i>                                                                                 | Gemeente en HH Rijnland                  | Wateragenda                |                 |       | *       |                |
| Inventariseren klachten inwoners over wateroverlast (23 juni 2016, 5 september 2018)                                                                                              | Gemeente                                 | GRP 2019-2023              | *               |       |         |                |



| Uitvoeringsagenda                                                                                                                |                               |                            | Hevige neerslag | Hitte | Droogte | Overstromingen |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------|-------|---------|----------------|
| Faciliteren/stimuleren                                                                                                           |                               |                            |                 |       |         |                |
| Stimuleren gedragsverandering richting ontspannen en ontmoeten                                                                   | Gemeente                      | Gemeentelijk zorgbeleid    |                 | *     |         |                |
| Educatieve projecten starten samen met scholen voor herinrichting schoolterreinen met aandacht voor waterberging                 | Gemeente en scholen           | GRP 2019-2023              | *               | *     |         |                |
| Herinrichting bedrijventerreinen ( <i>Hitte-opgaven 4, 5, 6 en 7</i> )                                                           | Gemeente en bedrijven         | Bestemmingsplan            |                 | *     |         |                |
| Veiligheidsregio aan de voorkant van de ruimtelijke inrichting laten meedenken om kansen te benutten ( <i>Kans</i> )             | Gemeente en Veiligheidsregio  | Afspraken Veiligheidsregio |                 |       |         | *              |
| Informeren Veiligheidsregio over risicowijken wateroverlast (zakking), openspringende putten bij hevige neerslag ( <i>Kans</i> ) | Gemeente, Veiligheidsregio    | Afspraken veiligheidsregio | *               |       |         |                |
| Berging op eigen terrein stimuleren, met onderscheid tussen bestaande en nieuwe bebouwing ( <i>Kans</i> )                        | Gemeente, HH Rijnland en HHSK | Hemelwaterverordening      | *               |       |         |                |
| Subsidies voor vergroening, via tuinbranche ( <i>Hitte-Opgaven 1, 2 en 3</i> )                                                   | Gemeente en tuinbranche       | GRP 2019-2023              | *               | *     |         |                |

| Uitvoeringsagenda                                                                                                                                         |                              |                                                               | Hevige neerslag | Hitte | Droogte | Overstromingen |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------|-------|---------|----------------|
| Bewoners laten meedenken over leefbaarheid wijk: thema hitte koppelen aan kansen voor een aantrekkelijke wijk met meer groen/schaduw/water. <i>(Kans)</i> | Gemeente                     | Bestemmingsplan, Groenstructuurplan, Nota Groen groener Gouda | *               | *     |         |                |
| “Groen moet je doen”-programma en Operatie Steenbreek nieuw leven inblazen                                                                                | Gemeente                     | Groenstructuurplan, Nota Groen groener Gouda                  | *               | *     |         |                |
| Borgen in beleid                                                                                                                                          |                              |                                                               |                 |       |         |                |
| Opstellen Omgevingsvisie en Omgevingsplan met daarin paragraaf Klimaatadaptatie <i>(Kans)</i>                                                             | Gemeente                     | Omgevingswet                                                  | *               | *     | *       | *              |
| Aanstellen Klimaatregisseur Gouda <i>(Kans)</i>                                                                                                           | Gemeente                     | Duurzaamheidsagenda                                           | *               | *     | *       | *              |
| Uitvoering ‘no regret’ maatregelen                                                                                                                        |                              |                                                               |                 |       |         |                |
| Aangeven omleidingsroutes in geval van ondergelopen spoortunnels <i>(Neerslagopgaven 1, 2 en 3)</i>                                                       | Gemeente en Veiligheidsregio | Afspraken met Veiligheidsregio                                | *               |       |         |                |
| Overtollige/onnodige bestrating inventariseren, verwijderen en vervangen door groen                                                                       | Gemeente                     | Wegbeheerplan                                                 | *               | *     |         |                |

## **VII. Investeringsprojecten vervanging vrijvervalriolering**

|                                                                                            | 2018    | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      | 2023      | 2024      | 2025      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| jaarlijkse overhead (BGT, CAR, ODMH, GM, etc.)                                             | 291.800 | 351.800   | 357.600   | 391.800   | 406.500   | 506.500   | 572.000   | 201.800   |
| Uren projectleiders POR ( 12,5%)                                                           |         | 887.800   | 1.216.500 | 870.400   | 698.200   | 884.800   | 668.200   | 369.400   |
| <b>VO Duikers</b>                                                                          | 155.438 | 580.200   | 33.900    | 90.300    | 35.200    | 170.900   | 143.100   | -         |
| <b>Binnenstad</b> (Raam, rioolreparaties + nog te benoemen projecten)                      | 997.651 | 832.300   | 1.362.800 | 1.000.000 | 690.000   | 750.000   | 750.000   | 750.000   |
| Verv riool <b>Korte Akkeren Oud</b>                                                        | 79.211  | 301.200   | 922.900   | 1.650.000 | 1.898.100 | 1.699.500 | 817.900   | 67.400    |
| <b>Vogelbuurt</b> rioolvervang en herinrichting                                            | 139.430 | 1.089.400 | 2.050.000 | 1.460.000 | 360.000   | -         | -         | -         |
| <b>Vossenburchkade</b> rioolvervang en -reparatie                                          | 42.628  | 292.600   | 750.000   | 718.500   | 218.500   | -         | -         | -         |
| <b>Kadenbuurt</b> - rioolvervang-                                                          | 93.000  | 443.500   | 975.500   | 1.292.200 | 1.373.000 | 1.476.800 | 1.287.800 | 897.900   |
| <b>Kort Haarlem Zuid</b> rioolvervang en herinrichting                                     | 35.000  | 785.000   | 1.850.000 | 1.641.900 | 541.900   | -         | -         | -         |
| Afboeien riolering <b>Vreewijk Noord en Zuid</b>                                           | -       | 325.000   |           |           |           |           |           |           |
| <b>Achterwillens</b> -HWA-riool en afboeien- (Tristanstr/Merlijnstr/Gloriantplantsoen e.o) | -       | 300.000   | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
| Directe lozingen verwijderen                                                               | -       | 20.000    | 40.000    | -         | -         | -         | -         | -         |
| Aansl panden prov weg <b>Westergouwe</b>                                                   | -       | -         | 235.700   | -         | -         | -         | -         | -         |
| <b>Rutgersstraat</b>                                                                       | -       | -         | 7.400     | -         | -         | -         | -         | -         |
| <b>Ouwe Gouwe</b> -vervangen riolering en hwa-riolering in combi met ophogen-              |         |           |           | 400.000   | 1.500.000 | 3.000.000 | 3.000.000 | 1.000.000 |
| <b>Spoorstraat</b>                                                                         |         |           |           |           |           | 13.600    | 27.200    | 95.100    |
| <b>Helena Rietbergstraat</b>                                                               |         |           |           |           |           |           | 173.900   | 347.900   |
| Uitleggers <b>R. Catsweg</b> westzijde                                                     |         |           |           |           | 50.400    | 100.900   | 353.000   |           |
| Nog onvoorziene vervangingsprojecten                                                       |         |           |           |           |           |           |           | 2.770.500 |
|                                                                                            |         | 6.208.800 | 9.802.300 | 9.515.100 | 7.771.800 | 8.603.000 | 7.793.100 | 6.500.000 |



## **VIII. Beleidsnota Gouds Grondwater**

**Beleidsnota**



**gemeente  
gouda**

# **Gouds Grondwater**



# Deel I – Bestuurlijke samenvatting

## De grondwatersituatie in Gouda: een kwetsbaar evenwicht

In Gouda bestaat in gemiddelde omstandigheden een kwetsbaar evenwicht tussen te natte en te droge omstandigheden. Enerzijds veroorzaakt de voortgaande maaiveldddaling, naast de relatief constant gehouden oppervlaktewaterpeilen, grondwateroverlast. Anderzijds mag de grondwaterstand niet te ver wegzakken omdat dit leidt tot droogstand van houten paalfunderingen, versnelde maaiveldzettingen en meezakken van woonhuizen.

Op diverse plaatsen in Gouda is hierdoor sprake van problemen door zowel te hoge als te lage grondwaterstanden. Deze problemen zijn aanleiding om met deze beleidsnota het grondwaterbeleid van Gemeente Gouda te beschrijven.

## De gemeentelijke grondwaterzorgtaak

Op grond van de Waterwet heeft de gemeente een zogenaamde grondwaterzorgplicht. Artikel 3.6, lid 1 van de Waterwet stelt:

*De gemeenteraad en het college van burgemeester en wethouders dragen zorg voor het in het openbaar gemeentelijke gebied treffen van maatregelen teneinde structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming<sup>1</sup> zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van het waterschap of de provincie behoort.*

Artikel 3.6, lid 2 van de Waterwet luidt als volgt:

*De maatregelen, bedoeld in het eerste lid, omvatten mede de verwerking van het ingezamelde grondwater, waaronder in ieder geval worden begrepen de berging, het transport, de nuttige toepassing en het, al dan niet na zuivering, op of in de bodem of in het oppervlaktewater brengen van ingezameld grondwater, en het afvoeren naar een zuiveringstechnisch werk.*

Gemeente Gouda wil met de uitvoering van de grondwaterzorgtaak op doelmatige wijze bijdragen aan een bestendige werk- en leefomgeving in de gemeente, nu en in de toekomst. Het Grondwaterbeleid Gouda beschrijft op welke wijze de gemeente daar invulling aan geeft.

## Invulling van de gemeentelijke grondwaterzorgtaak

Gemeente Gouda definieert 'structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming' als:

- de grondwaterstand op openbaar terrein structureel hoger of lager is dan het streefpeil. Het streefpeil is het peil waarbij de grondwaterstand zich binnen een bepaalde bandbreedte bevindt, die de gemeente nastreeft in haar grondwaterbeleid (zie onderstaande toelichting).
- én er daardoor nadelige gevolgen zijn voor het gebruik van het openbaar en/of particulier terrein zoals het wooncomfort dat negatief wordt beïnvloed, er schade aan funderingen of in openbaar gebied optreedt of risico op pandschade door scheurvorming in muren wordt verhoogd.

In dat geval zal Gemeente Gouda zich inspannen om het streefpeil zo goed mogelijk te realiseren door het treffen van maatregelen in openbaar gemeentelijk gebied, voor zover dit op doelmatige manier mogelijk is.

---

<sup>1</sup> Bestemming zoals deze in het bestemmingsplan staat.

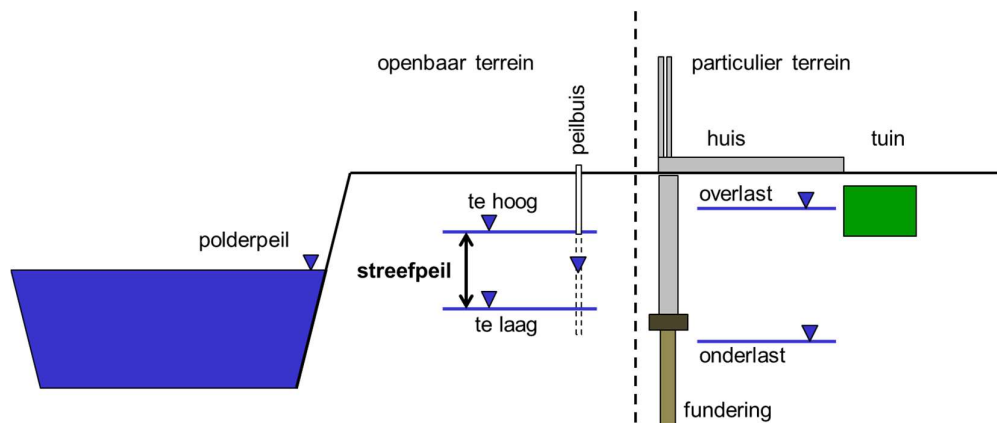
## Toelichting gemeentelijke grondwaterzorgtaak

### Openbaar gemeentelijk gebied

De grondwaterzorgplicht voor gemeenten geldt voor het openbaar gemeentelijke gebied. Dit is de publieke ruimte vanaf de particuliere perceelgrens (huishoudens of bedrijven).

### Streefpeil

Voor het openbare gebied van Gouda zijn streefpeilen vastgesteld, zodanig dat eventuele nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de bestemmingen zoveel mogelijk worden voorkomen of beperkt, als deze grondwaterstand gelijk is aan het streefpeil. Het streefpeil is het peil waarbij de grondwaterstand zich binnen een bepaalde bandbreedte bevindt, die de gemeente als streefwaarde hanteert voor haar grondwaterbeleid. Deze streefpeilen zijn gerelateerd aan het oppervlaktewaterpeil (= polderpeil). Het polderpeil heeft het hoogheemraadschap vastgesteld in het peilbesluit, op basis van een brede belangenafweging. In natte perioden zal de grondwaterstand hoger zijn dan polderpeil, in droge perioden lager. In onderstaand figuur is dit schematisch weergegeven.



*Figuur 1 – Schematische weergave van het streefpeil voor de grondwaterstand in openbaar gebied, in relatie tot het polderpeil en onderlast en overlast op particulier terrein*

Het gemeentelijk grondwaterbeleid streeft naar beperking van het verschil tussen de grondwaterstand op openbaar terrein en het polderpeil, zodanig dat deze gelijk is aan het streefpeil. De streefpeilen zijn bepaald op basis van een technische inventarisatie van polderpeilen, maaiveldhoogtes en funderingsgegevens (zie toelichting in bijlage).

De gemeente heeft een meetnet van grondwaterpeilbuizen (zie Figuur 3).

- Als de grondwaterstand in de grondwaterpeilbuizen gelijk is aan het streefpeil, dus als de grondwaterstand binnen de 'streefband' ligt, is de kans op het optreden van grondwateroverlast en onderlast op particuliere terreinen zo veel mogelijk beperkt.
- Als de grondwaterstand in de grondwaterpeilbuizen afwijkt van het streefpeil, dus als de grondwaterstand boven of onder de 'streefband' ligt, hoeft dit nog niet te betekenen dat er dan ook respectievelijk 'overlast' of 'onderlast' optreedt.

Voor delen van het openbare gebied in Gouda zijn geen streefpeilen vastgesteld omdat dit overgangsgedebieden tussen verschillende polderpeilen betreft of de situatie op korte afstanden veel verschilt. In deze gebiedsdelen bepaalt de gemeente de doelmatigheid van maatregelen op basis van maatwerk (maatwerk is op lokale schaal bepalen van streefpeil volgens handvatten uit bijlage 1).



**Grondwatercriteria (m t.o.v. NAP)**

| Gebied                          | Hoog     | Laag     |
|---------------------------------|----------|----------|
| 01-A                            | -0.50    | maatwerk |
| 01-B                            | +0.30    | maatwerk |
| 01-C                            | -1.90    | -2.40    |
| 01-D                            | -1.90    | -2.40    |
| 02-A                            | -2.10    | -2.40    |
| 02-B                            | maatwerk | maatwerk |
| 02-C                            | -1.90    | maatwerk |
| 02-D                            | -0.30    | maatwerk |
| 03-A                            | -1.90    | -2.40    |
| 03-B                            | maatwerk | maatwerk |
| 04-A                            | -1.90    | -2.40    |
| 05-A                            | -2.00    | -2.30    |
| 05-B                            | -1.65    | -2.15    |
| 05-C                            | -1.75    | -2.05    |
| 06-A                            | -1.70    | -2.00    |
| 06-B                            | -1.75    | -2.05    |
| 06-C                            | -2.00    | -2.30    |
| 07-A                            | -1.65    | -2.15    |
| Lintbebouwing                   | maatwerk |          |
| Overgangsgebied boezem - polder | maatwerk |          |

**Bijlage 1: Grondwatercriteria per deelgebied**  
Grondwaterplan Gouda, ontwerpversie

**A3** Afd. 1: 1:10,000 Datum: 10-12-2013 GRC. Best.: 000 Pagina: 1/1

wareco

### Structureel en nadelig

## Structureel afwijken van het streefpeil

Structureel afwijken van het streefpeil betekent dat meer dan 10 procent van de gemeten grondwaterstanden onder het streefpeil (onderkant bandbreedte) of meer dan 90 procent van de gemeten grondwaterstanden boven het streefpeil (bovenkant bandbreedte), gemeten gedurende één tot maximaal 8 jaar. Bij relatief korte meetreeksen, zoals bij projectpeilbuizen, houdt de gemeente vanwege de relatief korte meetperiode rekening met de meteorologische omstandigheden in deze periode (bijv. bijzonder droog of nat).

## Doelmatige maatregelen

De gemeente treft eventuele maatregelen uitsluitend in openbaar gemeentelijk gebied als deze effect hebben, doelmatig zijn en bijdragen aan een duurzaam werkende waterhuishouding. Deze maatregelen zijn doelmatig als deze tenminste:

- in combinatie met andere maatregelen of projecten in de openbare ruimte worden uitgevoerd
- en binnen de beschikbare middelen voor deze maatregelen vallen.

Gemeente Gouda treft alleen grondwatermaatregelen als deze passen in een duurzaam werkende waterhuishouding. In praktijk betekent dit toepassing van de volgende typen van grondwater gerelateerde maatregelen:

- ophogen van maaiveld,
- aanleggen van oppervlaktewater voor toe- en/of afvoer van water,
- aanleggen van een duurzaam werkend drainage-infiltratiesysteem voor toe- en/of afvoer van water, eventueel in combinatie met lokale grondverbetering.

Gebruik van (onder)bemaling op openbaar terrein voor het lokaal verhogen of verlagen van de grondwaterstand past niet bij een duurzaam werkende waterhuishouding en is derhalve in beginsel geen doelmatige maatregel.

## Het gemeentelijk grondwaterbeleid van Gouda

Doelstelling van het gemeentelijke grondwaterbeleid van Gouda is het zoveel mogelijk voorkomen of beperken van structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de bestemmingen, door het treffen van doelmatige maatregelen in openbaar gemeentelijk gebied.

Het gemeentelijk grondwaterbeleid bestaat uit de volgende twee pijlers

1. Gemeente Gouda streeft naar beperking van het verschil tussen grondwaterstand op openbaar terrein en het polderpeil, zodanig dat deze gelijk is aan het streefpeil, waarbij de grondwaterstand zich binnen een bepaalde bandbreedte bevindt.
2. Gemeente Gouda wil de bewustwording van het kwetsbare evenwicht van de grondwatersituatie in Gouda vergroten door bewoners en bedrijven actief hierover te informeren en hen 'handelingsperspectief' te bieden.  
Voor grondwaterproblemen en vragen over het grondwater wil de gemeente een duidelijk aanspreekpunt en adviseur zijn voor bewoners en bedrijven.

De gemeente onderscheidt in haar beleid vier aanleidingen voor het leveren van een doelmatige inspanning door de gemeente, voor het realiseren van een grondwaterstand binnen de bandbreedte, namelijk:

- A. uitvoering van (andere) maatregelen en projecten in de openbare ruimte, zoals het vervangen van kabels en leidingen,
- B. meldingen over grondwateroverlast of –onderlast,
- C. constatering van structurele afwijkingen van het streefpeil op basis van periodiek analyse van de gegevens van het gemeentelijk grondwatermeetnet, D. stedelijke in- en uitbreidingen (nieuwbouw).

Deel II gaat in op de strategie en werkwijze van Gemeente Gouda bij elk van deze vier aanleidingen.

## Deel II – Strategie en werkwijze

### A. Uitvoering (andere) maatregelen en projecten in openbare ruimte

De uitvoering van (andere) maatregelen en projecten biedt de gemeente kansen voor het treffen van doelmatige maatregelen voor het realiseren en/of behouden van een grondwaterstand binnen de bandbreedte. Gemeente Gouda wil deze kansen benutten.

Een belangrijk uitvoeringsprogramma in dit verband is de gemeentelijke ambitie om gelijktijdig met de rioolvervanging tot 2030 alle gebieden met 'opgeboeid gemengd rioolstelsels<sup>2</sup> dit rioolstelsel te hebben 'afgeboeid' (GRP 2014-2018). In combinatie met deze projecten treft de gemeente doelmatige maatregelen om het streefpeil zo goed mogelijk te realiseren of te behouden.

Bij rioleringsprojecten meet de gemeente tot een jaar lang voorafgaand aan de geplande start van de werkzaamheden van het rioleringsproject, de grondwaterstand in de directe omgeving met tijdelijke projectpeilbuizen. Als blijkt dat de huidige grondwaterstand structureel boven of onder het streefpeil ligt (zie kader blad 4) en/of uitvoering van het project een afwijking van het streefpeil zou veroorzaken, worden aanvullende grondwatermaatregelen in het project meegenomen, voor zover deze doelmatig zijn (kosteneffectief, ter beoordeling door gemeente).

Na de projectuitvoering zet de gemeente de tijdelijke grondwaterstandmetingen een half jaar voort. Als blijkt dat de grondwaterstand in deze periode niet binnen de bandbreedte valt, onderzoekt de gemeente eerst mogelijke oorzaken. De gemeente voert een quick scan uit naar oorzaken in openbaar gebied én gaat met bewoners in gesprek over mogelijke oorzaken op particulier terrein zoals lekkende particuliere riolen. De gemeente overweegt de mogelijkheid om (extra) mitigerende maatregelen te nemen, voor zover deze effect hebben en doelmatig zijn (kosteneffectief, ter beoordeling door gemeente). Als extra maatregelen worden getroffen, zet de gemeente de grondwaterstandsmetingen een extra half jaar voort om het effect van deze maatregelen te volgen.

### B. Meldingen over grondwateroverlast of -onderlast

#### Tijdelijke oorzaken

Als de gemeente meldingen over grondwateroverlast of -onderlast ontvangt, onderzoekt de gemeente eerst of tijdelijke invloedsfactoren in de omgeving deze veroorzaken, zoals uitvoering van projecten. Als deze er zijn, spant de gemeente zich in voor spoedige aanpassing van de projectuitvoering.

#### Structurele oorzaken

Als tijdelijke invloedsfactoren de situatie niet bepalen, toetst de gemeente de situatie op basis van dichtstbijzijnde grondwaterstandsmetingen en het daar geldende streefpeil (zie ook hieronder 'Analyse van de gegevens van het gemeentelijk grondwatermeetnet'). In geval van structurele afwijking van het streefpeil (zie kader

---

<sup>2</sup> Een opgeboeid rioolstelsel is een stelsel dat is voorzien van interne overstorten die er voor zorgen dat het bovenstroomse deel permanent vol rioolwater staat. Dit voorkomt dat de riolering een drainerende werking krijgt als er lekkages ontstaan in de riolering. Opgeboeide rioolstelsels komen in Gouda met name voor in de oudere wijken, de gebieden met funderingen op houten palen en op staal.

blad 4), bekijkt de gemeente of er projecten in de openbare ruimte bekend zijn of op de meerjarenplanning staan waarmee gelijktijdig grondwatermaatregelen uitgevoerd kunnen worden.

### **Doelmatige maatregelen**

Wanneer projecten bekend zijn, onderzoekt de gemeente de doelmatigheid van mogelijke grondwatermaatregelen. Als het een gemeentelijk project betreft, heroverweegt de gemeente ook de prioritering en uitvoeringsplanning hiervan. In voorkomende gevallen kan het gebeuren dat de gemeente over een aantal jaren een maatregel treft en dat bewoners of bedrijven tot die tijd zo nodig zelf acties of (tijdelijke) maatregelen kunnen treffen om de ondervonden grondwateroverlast of -onderlast te beperken.

Als er geen projecten zijn gepland, zijn grondwatermaatregelen op openbaar gebied niet doelmatig en neemt de gemeente geen maatregelen.

In alle gevallen informeert de gemeente de melder over de situatie, wat de gemeente al dan niet in openbaar gebied zal doen (incl. verwacht jaar van uitvoering) en wat de melder / belanghebbende zelf op eigen terrein kan doen om de overlast of onderlast op eigen terrein te beperken of te voorkomen (bieden van eigen handelingsperspectief).

### **C. Analyse van de gegevens van het gemeentelijk grondwatermeetnet**

Door monitoring van grondwaterstanden in de meest kwetsbare gebieden (zie Figuur 4 en Figuur 5) verzamelt de gemeente data over de grondwaterdynamiek in Gouda. Dit vergroot de kennis van het grondwatersysteem. Op basis van een beter begrip van de werking van het systeem, kunnen innovatie en kosten-effectiever grondwatermaatregelen worden ontwikkeld.

De monitoring gebruikt de gemeente tevens voor het volgen van eventuele structurele veranderingen in de grondwaterstand en het in beeld brengen van locaties waar de grondwaterstand structureel afwijkt van de bandbreedte (zie kader blad 4).

Monitoring van grondwaterstanden vindt plaats in tientallen peilbuizen in openbaar gebied, met dataloggers die een keer per uur de grondwaterstand meten en die online voor de gemeente zijn in te zien. Figuur 3 geeft de locaties van de peilbuizen weer, de blauwe peilbuizen zijn op telemetrie aangesloten.





*Figuur 3 – Locatie peilbuizen (d.d. 23 januari 2019)*

Gemeente Gouda geeft periodiek (gemiddeld 1 keer per jaar) op kaart de locaties van peilbuizen aan waar de grondwaterstand structureel afwijkt van het streefpeil (zie kader blad 4).

De mate en duur van eventuele afwijkingen, de mogelijke gevolgen daarvan voor de bestemmingen in de omgeving en de eventueel ontvangen meldingen over grondwateroverlast of –onderlast uit de omgeving, zijn voor Gemeente Gouda mede bepalend voor de prioritering en meerjarenplanning van projecten voor uitvoering van de gemeentelijke watertaken in de openbare ruimte. Aangezien de beschikbare (financiële) middelen voor de uitvoering van gemeentelijke watertaken beperkt zijn, vindt een eventuele aanpassing van de uitvoeringsplanning altijd plaats binnen het daarvoor beschikbaar gestelde financiële budget. Dit budget ligt vast in het (verbreed) Gemeentelijk Rioleringsplan van Gouda.

#### **D. Stedelijke in- en uitbreidingen**

Stedelijke in- en uitbreidingen moeten zodanig worden gerealiseerd dat de kans op het optreden van een structureel te hoge of te lage grondwaterstand wordt voorkomen, nu en in de toekomst. Als streven geldt dat zowel het 10<sup>e</sup> als het 90<sup>e</sup> percentiel van de (gemeten en/of berekende) grondwaterstand binnen de bandbreedte moet liggen (zie kader blad 4).

Bij inbreidingen geldt de vastgestelde bandbreedte. Bij uitbreidingen moet eerst de vastgestelde bandbreedte worden heroverwogen op basis van de nieuwe ontwikkelingen.

Deze richtlijn legt de gemeente juridisch vast in:

- de Exploitatieovereenkomst, bij grote ontwikkelingen,
- het toekomstige Omgevingsplan, in het kader van de nieuwe Omgevingswet.

## Deel III – Communicatie

### Gemeente en medeoverheden

De gemeente zorgt voor afstemming met het betreffende hoogheemraadschap en eventueel provincie over de uitvoering van projecten, de afhandeling van meldingen, het gewenste oppervlakte(peil)beheer en het te voeren grondwaterbeleid.

Een voorbeeld van de regierol is de loketfunctie van de gemeente ten aanzien van bijvoorbeeld meldingen naar aanleiding van bronbemalingen bij vervanging van kabels en leidingen door derden. Het betreffende hoogheemraadschap is hier bevoegd voor de vergunningverlening en in deze ook formeel aanspreekpunt voor de meldingen. De gemeente spant zich in voor spoedige aanpassing van de projectuitvoering door contact met hoogheemraadschap en gemeentelijke projectleider. In het geval van projecten van derden neemt de gemeente contact op met de uitvoerder van de aannemer en houdt contact hierover met de melder.

Voor een effectieve taakuitvoering houdt de gemeente nieuwe ontwikkelingen op het gebied van funderingstechnieken bij en heeft daarvoor ook periodiek contact met het Kennis Centrum Aanpak Funderingsproblematiek (KCAF). Dankzij de betrokkenheid en bijdrage van de gemeente aan het KCAF, kunnen inwoners van Gouda met hun vragen ook terecht bij dit kenniscentrum.

### Gemeente en bewoners

De gemeente vervult een regierol in de communicatie met bewoners en bedrijven over grondwater. Er zijn in hoofdzaak drie concrete aanleidingen voor communicatie tussen gemeente en bewoners en bedrijven over grondwater, namelijk:

1. Bij de uitvoering van maatregelen en projecten in openbare ruimte.
2. Bij de melding van grondwaterproblemen.
3. Periodiek communicatie.

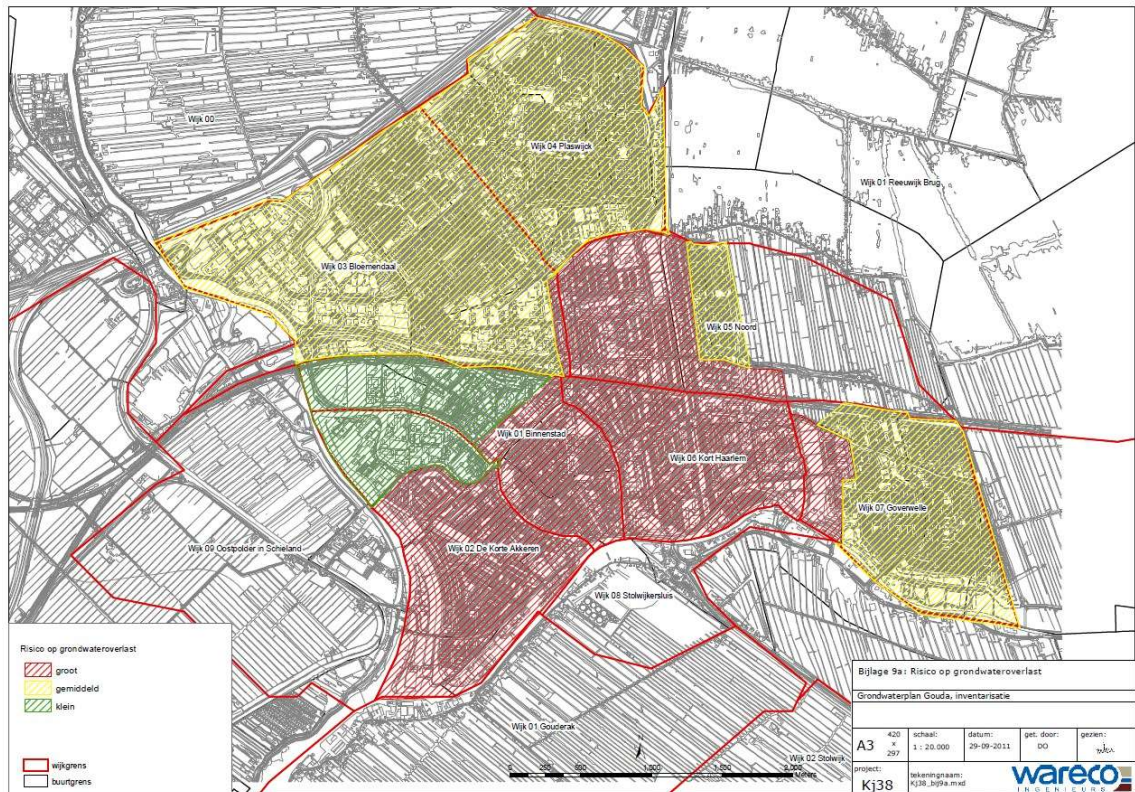
Bijvoorbeeld bij het actualiseren van de kaart met locaties van peilbuizen waar grondwaterstand structureel afwijkt van de bandbreedte.

#### 1. Bij de uitvoering van maatregelen en projecten in openbare ruimte

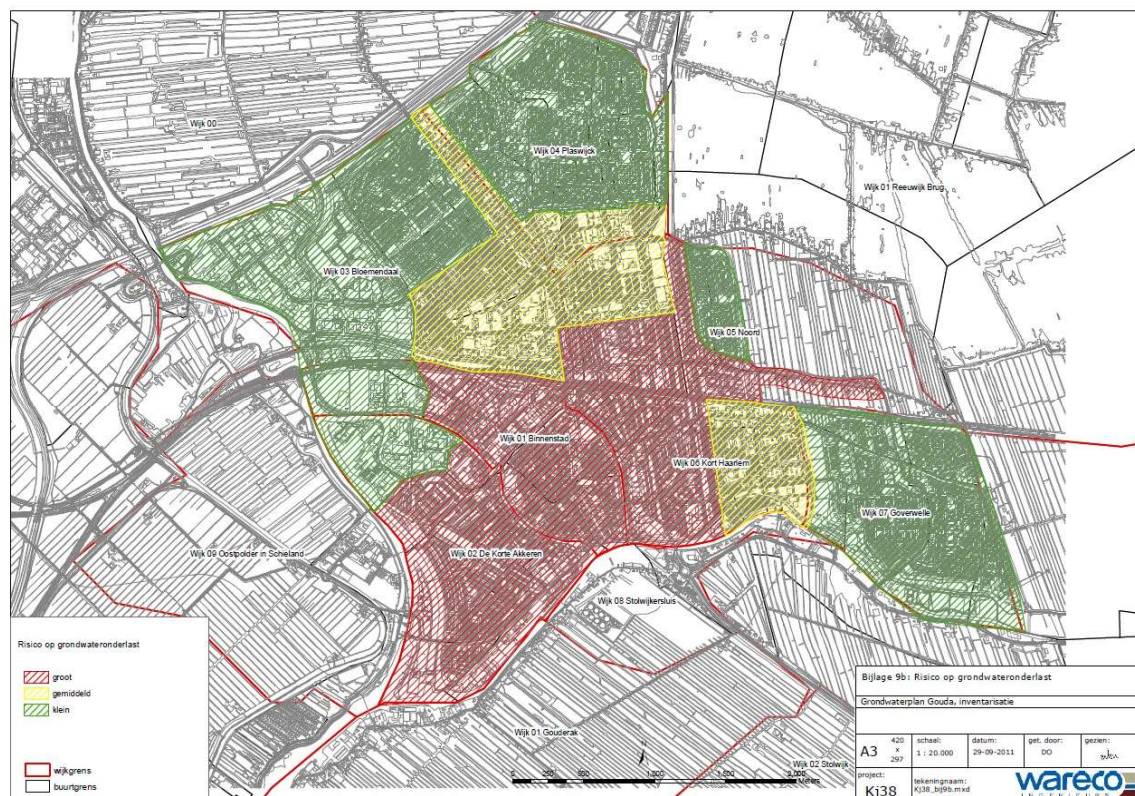
Bij de voorbereiding, tijdens en aansluitend na uitvoering van gemeentelijke projecten in de openbare ruimte, die van invloed kunnen zijn op de grondwatersituatie en die in kwetsbaar gebied liggen (gebieden met kans op grondwateroverlast of -onderlast, zie Figuur 4 en Figuur 5), zal de gemeente de bewoners en bedrijven in de betreffende straat en achterliggende woningen/bedrijfspanen (mogelijke invloed op hun achtertuinen) informeren over:

- de huidige grondwatersituatie,
- het hoe en waarom van de voorgenomen maatregelen in het openbaar gebied,
- het verwachte effect hiervan op de grondwatersituatie (incl. eventuele negatieve effecten op particulier terrein),
- de monitoring door tijdelijke peilbuizen,
- het bereikte resultaat,
- en de acties en maatregelen die bewoners en bedrijven zelf kunnen treffen.





Figuur 4 – Kwetsbare gebieden voor grondwateroverlast



Figuur 5 – Kwetsbare gebieden voor grondwateronderlast

Het projectresultaat kan zijn dat een te lage grondwaterstand nu binnen de bandbreedte valt, waardoor houten paalfunderingen beter beschermd zijn, maar tegelijkertijd bewoners en bedrijven eerder overlast ondervinden van natte kruipruimten en drassige tuinen (vaak gedaald door bodemdaling). In dat geval is het advies van de gemeente aan de eigenaren om op eigen terrein maatregelen te nemen, zoals het waterdicht maken van kelders (verplicht voor gebruik van kelders als 'verblijfsgebied' volgens bouwbesluit), het ophogen van de bodem van de kruipruimte of het ophogen van de tuin, bij voorkeur met lichte ophoogmaterialen. Hoe omgegaan wordt met panden gebouwd op staal, wordt nader uitgewerkt binnen het project Stevige stad.

## 2. Bij de melding van grondwaterproblemen

Door voortgaande maaiveldddaling neemt het hoogteverschil tussen maaiveld en polderpeil af, waardoor de kans op grondwateroverlast toeneemt. De oorzaak hiervan is dus niet hoge grondwaterstanden, maar lage maaiveldhoogtes. Particulieren moeten in dat geval maatregelen nemen op eigen terrein, zoals het ophogen van de tuin of de bodem van de kruipruimte (zie ook hierboven).

Voor grondwaterproblemen en vragen over het grondwater wil de gemeente een duidelijk aanspreekpunt en adviseur zijn voor bewoners en bedrijven. Vrijwel alle meldingen die de gemeente ontvangt betreffen grondwateroverlast. Te lage grondwaterstanden op eigen terrein worden immers minder snel ervaren of geconstateerd door particulieren.

Als grondwater gerelateerde meldingen van bewoners en bedrijven bij het hoogheemraadschap binnenkomen, handelt het hoogheemraadschap als volgt:

- De melder wordt *niet* doorverwezen naar de gemeente ('hiervoor moet u bij uw gemeente zijn'). Bij HHS van Rijnland zet de backoffice de melding door naar de gemeente, waarna de gemeente contact opneemt met de melder en verder contact houdt met de melder over afhandeling van de melding. Het HHS van Schieland en de Krimpenerwaard neemt contact op met de gemeente voor de inhoudelijke afhandeling, maar houdt het hoogheemraadschap verder contact met de melder over de afhandeling van de melding.
- Beide hoogheemraadschappen zetten in alle gevallen de melding door aan Gemeente Gouda, zodat de gemeente een compleet overzicht heeft van alle meldingen.

1. De gemeente neemt (vanuit de wettelijke grondwaterzorgplicht) alle meldingen over grondwater aan en registreert deze in het centrale registratiesysteem
2. Afhankelijk van de aard van de melding behandelt de gemeente deze zelf af, of speelt deze door naar het betreffende hoogheemraadschap. In dit laatste geval handelt het hoogheemraadschap de melding af. De gemeente brengt de melder daar dan formeel van op de hoogte. Vervolgens sluit de gemeente de melding af in het centrale registratiesysteem.

## 3. Communicatie

Gemeente Gouda wil de bewustwording van het kwetsbare evenwicht van de grondwatersituatie in Gouda vergroten door bewoners en bedrijven hierover te informeren en hen ook 'handelingsperspectief' te bieden. De gemeente stelt hiertoe informatie beschikbaar over de grondwatersituatie in Gouda. De gemeente geeft inzicht in de Goudse situatie door:

- de situatie te beschrijven,



- handelingsperspectief voor bewoners en bedrijven te bieden; welke acties en maatregelen kunnen zij zelf (laten) uitvoeren én welke gevolgen kunnen acties hebben voor fundering en omgeving (bijv. bij bemalingen van kruipruimtes of kelders),
- aan te geven wat de gemeente doet en wat hoogheemraadschap en provincie doen.

## Bijlage – Factoren van invloed op het streefpeil

Voor het bepalen van de streefwaarde voor hoge grondwaterstand heeft de gemeente rekening gehouden met de volgende van invloed zijnde factoren:

- Ouderdom wijk in relatie tot toegepaste vloerconstructies (hout versus beton). Bij bebouwing vóór 1970 meestal hout. Bij bebouwing na 1992 is een waterdichte vloerconstructie verplicht volgens de bouwregelgeving.
- Drooglegging<sup>3</sup> op basis van polderpeilen en geïnterpoleerde maaiveldhoogten van putdeksels.
- Ontwateringsdiepte<sup>4</sup> op basis van de geïnterpoleerde gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van peilbuizen en maaiveldhoogte van putdeksels.

Voor het bepalen van de streefwaarde voor lage grondwaterstand heeft de gemeente rekening gehouden met de volgende van invloed zijnde factoren:

- Ouderdom van de wijk in relatie tot de toegepaste funderingsmethode (houten palen, houten palen met betonkoppen, betonpalen of op staal<sup>5</sup>).
- Drooglegging op basis van polderpeilen en geïnterpoleerde maaiveldhoogten van putdeksels.
- Type riolering; bij aanwezigheid van een opgeboeid riool is het risico op drainerende werking van de riolering kleiner.
- Ontwateringsdiepte op basis van de geïnterpoleerde gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van peilbuizen en maaiveldhoogte van putdeksels.

Verder heeft de gemeente rekening gehouden met:

- Wijk en buurt grenzen.
- Aanwezigheid van drainage.

In de tabel op de volgende bladzijde staan de overweging per onderscheiden deelgebied voor het streefpeil.

---

<sup>3</sup> De drooglegging is het hoogteverschil tussen het oppervlaktewaterpeil (polderpeil) en de maaiveldhoogte van het gebied waarvoor dit oppervlaktewater is aangelegd.

<sup>4</sup> De ontwateringsdiepte op een bepaalde locatie is het hoogteverschil tussen de grondwaterstand op die locatie en de maaiveldhoogte op die locatie.

<sup>5</sup> Fundering op staal is een funderingswijze waarbij de muren of wanden, meestal via een verbrede voet, rechtstreeks op de draagkrachtige bodem rusten.

| Wijk                                            | Nr   | Gebied               | Polderpeil<br>(m NAP) | Grondwater<br>streefwaarde<br>maximaal | Grondwater<br>streefwaarde<br>minimaal | Aanwezigheid<br>houten<br>palen | Overweging                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------|------|----------------------|-----------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.<br>Centrum<br>(maatwerk ivm<br>stevige stad) | 01-a | Centrum Laag         | -0,72                 | maatwerk                               | maatwerk                               | Ja                              | integraal opgehoogd<br>aanvulling uit open water<br>fluctuat gws relatief gering<br>invloedseer maatregelen relatief groot<br>diverse funderingstypen funderingsniveaus onbekend<br>oude bebouwing: risico op funderingen in slechte staat,<br>risico op onderlast en overlast<br>gekozen voor strengere criteria:<br>hoog: pp +0,2 m<br>laag: maatwerk in verband met boezemwater                                                                |
|                                                 | 01-b | Centrum hoog         | -0,72                 | maatwerk                               | maatwerk                               | Ja                              | zoals 01-a<br>relatief hoog maaiveldniveau en grote drooglegging<br>gekozen voor flexibeler criteria:<br>hoog: pp +1 m<br>laag: maatwerk in verband met boezemwater                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                 | 01-c | Nieuwe Park oost     | -2,22                 | -1,92                                  | -2,42                                  | Ja                              | cunettenmethode toegepast<br>oude bebouwing: risico op funderingen in slechte staat,<br>risico op onderlast en overlast<br>gekozen voor uitgangscriteria:<br>hoog: pp +0,3 m<br>laag: pp-0,2 m                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                 | 01-d | Nieuwe Park west     | -2,22                 | -1,92                                  | -2,42                                  | ja                              | cunettenmethode toegepast<br>naoorlogse bebouwing<br>bedrijventerrein: grote particuliere percelen, weinig<br>openbaar gebied<br>gekozen voor uitgangscriteria:<br>hoog: pp +0,3 m<br>laag: pp-0,2 m                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.<br>Korte Akkeren                             | 02-a | Korte Akkeren        | -2,39                 | -2,09                                  | -2,59                                  | Ja                              | integraal opgehoogd<br>aanvulling uit open water<br>fluctuat gws relatief gering<br>invloedseer maatregelen relatief groot<br>funderingsniveaus van pp- 0,1 m komen voor<br>oude bebouwing: risico op funderingen in slechte staat,<br>risico op onderlast en overlast<br>gekozen voor strengere criteria:<br>hoog: pp +0,2 m<br>laag: pp -0,1 m                                                                                                  |
|                                                 | 02-b | Goudkade             | -2,39                 | -2,09                                  | -2,59                                  | Nee                             | integraal opgehoogd<br>relatief nieuwe bebouwing<br>geen funderingsgegevens<br>bedrijventerrein: grote particuliere percelen, weinig<br>openbaar gebied<br>maaiveldniveau niet goed bekend<br>derhalve: geen criteria opgenomen                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                 | 02-c | Kromme Gouwe oost    | -2,22                 | -1,92                                  | -2,42                                  | Ja                              | integraal opgehoogd<br>relatief hoog maaiveld<br>drooglegging gering<br>geen oppervlaktewater op polderpeil aanwezig<br>relatief nieuwe bebouwing<br>geen funderingsgegevens<br>bedrijventerrein: grote particuliere percelen, weinig<br>openbaar gebied<br>gekozen voor uitgangscriteria:<br>hoog: pp +0,3 m<br>laag: maatwerk in verband met ontbreken oppervlakte<br>water                                                                     |
|                                                 | 02-d | Kromme Gouwe west    | -0,62                 | -0,32                                  | -0,82                                  | Nee                             | integraal opgehoogd<br>relatief hoog maaiveld, maar geringe drooglegging<br>relatief nieuwe bebouwing<br>geen fundering, maar wil wel aansluiten op Kromme Gouwe oost<br>geen oppervlaktewater op polderpeil aanwezig<br>geen funderingsgegevens<br>bedrijventerrein: grote particuliere percelen, weinig<br>openbaar gebied<br>gekozen voor uitgangscriteria:<br>hoog: pp +0,3 m<br>laag: maatwerk in verband met ontbreken oppervlakte<br>water |
| 3.<br>Bloemendaal                               | 03-a | Bloemendaal en Gouda | -2,22                 | -1,72                                  | -2,72                                  | Nee                             | cunettenmethode toegepast<br>naoorlogse bebouwing<br>geen gegevens funderingsniveaus<br>paalfunderingen met betonopzetters, dus gering risico<br>gekozen voor uitgangscriteria:<br>hoog: pp +0,5 m<br>laag: pp-0,5 m<br>mogelijk zuiden van wijk andere criteria als<br>funderingsniveaus bekend worden                                                                                                                                           |
|                                                 | 03-b | Groenhoven           | -2,22                 | -1,72                                  | -2,72                                  | Nee                             | sportpark<br>relatief hoog maaiveld<br>hoog: pp + 0,30<br>laag: pp -0,50 m<br>uitzakken geen probleem maar hoge grondwaterstanden kunnen<br>schadelijk voor sportvelden zijn                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.<br>Plaswijk                                  | 04-a | Plaswijk             | -2,22                 | -1,72                                  | -2,72                                  | Nee                             | cunettenmethode toegepast<br>naoorlogse bebouwing<br>geen funderingsgegevens<br>gekozen voor uitgangscriteria:<br>hoog: pp +0,5 m<br>laag: pp -0,5 m                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Wijk               | Nr   | Gebied         | Polderpeil<br>(m NAP) | Grondwater<br>streefwaarde<br>maximaal | Grondwater<br>streefwaarde<br>minimaal | Aanwezigheid<br>houten<br>palen | Overweging                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------|------|----------------|-----------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.<br>Noord        | 05-a | Noord-west     | -2,22                 | -1,92                                  | -2,42                                  | Ja                              | cunettenmethode toegepast<br>geen gegevens funderingsniveaus, niveaus van gebied<br>06-c aangehouden: nagenoeg gelijk aan pp komen voor<br>oude bebouwing: risico op funderingen in slechte staat en<br>overlast<br>gekozen voor strengere criteria<br>hoog: pp +0,2 m<br>laag: pp -0,1 m |
|                    | 05-b | Noord-oost     | -1,97                 | -1,87                                  | -2,17                                  | Ja                              | cunettenmethode toegepast<br>naoorlogse bebouwing<br>gekozen voor uitgangscriteria<br>hoog: pp +0,3 m<br>laag: pp -0,2 m                                                                                                                                                                  |
|                    | 05-c | Noord-zuidoost | -1,97                 | -1,87                                  | -2,17                                  | Ja                              | cunettenmethode toegepast<br>geen gegevens funderingsniveaus, niveaus van gebied<br>06-c aangehouden: nagenoeg gelijk aan pp komen voor<br>oude bebouwing: risico op funderingen in slechte staat en<br>overlast<br>gekozen voor strengere criteria<br>hoog: pp +0,2 m<br>laag: pp -0,1 m |
| 6. Kort<br>Haarlem | 06-a | Kort Haarlem   | -1,92                 | -1,82                                  | -2,12                                  | Ja                              | cunettenmethode toegepast<br>funderingsniveaus gelijk aan pp komen voor<br>oude bebouwing: risico op funderingen in slechte staat en<br>overlast<br>gekozen voor strengere criteria<br>hoog: pp +0,2 m<br>laag: pp -0,1 m                                                                 |
|                    | 06-b | Polder Willens | -1,97                 | -1,87                                  | -2,17                                  | Ja                              | cunettenmethode toegepast<br>funderingsniveaus gelijk aan en zelfs hoger dan pp komen<br>voor<br>oude bebouwing: risico op funderingen in slechte staat en<br>overlast<br>gekozen voor strengere criteria<br>hoog: pp +0,2 m<br>laag: pp -0,1 m                                           |
|                    | 06-c | Kadebuurt      | -2,22                 | -1,92                                  | -2,42                                  | Ja                              | cunettenmethode toegepast<br>funderingsniveaus nagenoeg gelijk aan pp komen voor<br>oude bebouwing: risico op funderingen in slechte staat en<br>overlast<br>gekozen voor strengere criteria<br>hoog: pp +0,2 m<br>laag: pp -0,1 m                                                        |
| 7.<br>Goverwelle   | 07-a | Goverwelle     | -1,97                 | -1,47                                  | -2,47                                  | Nee                             | grotendeels integraal opgehoogd<br>naoorlogse bebouwing<br>gekozen voor uitgangscriteria<br>hoog: pp +0,5 m<br>laag: pp -0,5 m                                                                                                                                                            |
| 8.<br>Westergouwe  | 08-a | Westergouwe    | -6,52/-6,32           | ...                                    | ...                                    | Nee                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                    | 08-b | Westergouwe    |                       |                                        |                                        | Nee                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## **IX. Reacties op het GRP**





## Bijlage

**aan** Het college van Burgemeester en Wethouders  
**onderwerp** Reacties op ontwerp GRP 2019-2023

**van** Hilde Niezen  
**datum** 24 januari 2019

Afgelopen jaar is het nieuwe Gemeentelijk Rioleringsplan 2019-2023 (kortweg GRP) voorbereid, waarin is beschreven hoe de gemeente Gouda voor deze periode invulling geeft aan haar zorgplicht voor afval-, hemel- en grondwater.

Het ontwerp-GRP is op 13 november 2018 door het college vrijgegeven voor inspraak. Vervolgens is deze ter toetsing aangeboden aan beide hoogheemraadschappen, de Provincie Zuid-Holland. Wij hebben vervolgens 2 zienswijzen ontvangen.

Hieronder zijn de reacties per instantie samengevat. Hierbij is aangegeven of en op welke wijze de reacties verwerkt zullen worden. Na accordering van dit besluit zullen de instanties worden geïnformeerd over wat er met hun reacties is gebeurd.

### 1. Input Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard

Het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard complimenteert ons over de wijze waarop in dit GRP de traditionele opgaven zijn combineert met de klimaatopgaven en zien dat wij een duidelijke keuze maken hoe dit in de praktijk gaan oppakken.

Zij hopen dat de goede samenwerking met onze gemeente die zij ervaren in Westergouwe en bij de totstandkoming van het GRP wordt voortgezet. En vragen ons om samen met hen de belangrijke aandachtspunten droogte en waterkwaliteit op te pakken. Daarnaast hebben zij gevraagd om daar waar mogelijk de meest recente informatie over Westergouwe toe te voegen

#### *Ons antwoord:*

Wij danken het hoogheemraadschap voor dit compliment. De gemeente Gouda waardeert evenzeer de goede samenwerking en wij zetten graag in op een goede voortzetting. De zorg voor een degelijk watersysteem met een goede waterkwaliteit delen wij. Uiteraard willen wij graag samen met het hoogheemraadschap goede stappen maken en daarbij ook een gezamenlijke strategie om droogte tegen te gaan.

### 2. Input Hoogheemraadschap van Rijnland

Het Hoogheemraadschap van Rijnland complimenteert ons met het bondige rapport. Daarnaast vraagt het hoogheemraadschap aandacht voor twee planvormingsprocessen: het project Stevige Stad en het Raadsprogramma Klimaatadaptatie. Zij vragen ons of wij bereid zijn om tussentijds het vGRP 2019-2023 te herzien indien blijkt uit een van deze processen dat er aanvullende maatregelen moeten worden .

Zij vragen aandacht voor onze invulling van het grondwaterbeleid. Het gemeentelijk grondwaterbeleid is erop gericht om daarbij hetzelfde grondwater na te streven als het oppervlaktewaterpeil. Wat hen betreft kunnen wensen ten aanzien van streefpeil en oppervlaktewaterpeil in sommige situaties uit

elkaar gaan lopen. Daarnaast wijzen zij op de relatie van grondwateroverlast en panden die gebouwd zijn op een staalfundering en vinden dat dit explicieter mag worden opgenomen.

Het hoogheemraadschap stelde nog een vraag over de gestelde samenwerking in de grondwaterbeheersstrategie. En als laatste verzoeken zij om de opmerking over de samenwerking bij Gouda Stevige Stad: “er wordt toegewerkt naar een (gedeeltelijke) peilverlaging van het oppervlaktewater” te vervangen voor de zin. “Peilverlaging is een van de opties die we nu onderzoeken”.

#### *Ons antwoord*

Wij bedanken het hoogheemraadschap met het compliment. Wij denken dat we met dit GRP een robuust en duurzaam kader neerleggen voor de invulling van onze 3 zorgplichten. Uiteraard staan wij ervoor open om het GRP 2019-2023 tussentijds te herzien als daarvoor aanleiding is dat blijkt uit een van de genoemde projecten.

Het Gouds grondwaterbeleid is erop gericht dat de streefwaarde van het grondwaterpeil is gerelateerd aan het oppervlaktewaterpeil. Dit uitgangspunt is staand beleid sinds 2004 en onze hele inrichting van de ondergrondse infrastructuur is hierop gericht om dit te bewerkstelligen. Wij hebben geen aanleiding om dit uitgangspunt vooralsnog los te laten. Uiteraard zullen wij dit beleid bijstellen, als de noodzaak hieruit voorkomt, bijvoorbeeld uit het project Stevige Stad of tijdens een ander project.

Wij hebben de tekst over samenwerking in de grondwaterbeheersstrategie aangepast. Het woord grondwaterbeheersstrategie is vervangen door grondwaterbeleid. Het staande grondwaterbeleid is in 2017 samen met grondwaterdeskundigen van beide hoogheemraadschappen herzien.

Onze zorgen voor grondwateroverlast in situatie van een staalfundering zijn uiteraard meegenomen. Dit is de belangrijkste reden waarvoor het project Stevige Stad is ontstaan. Lessen die we hieruit zullen halen worden meegenomen voor overige situaties waar er ook panden op staal zijn gefundeerd. De tekst in het GRP is inmiddels aangepast.



Hoogheemraadschap van  
Schieland en de Krimpenerwaard



Maasboulevard 123  
Postbus 4059  
3006 AB Rotterdam  
T. 010 45 37 200

Gemeente Gouda  
T.a.v. college van Burgemeester en Wethouders  
Postbus 1086  
2800 BB GOUDA

|                   |          |
|-------------------|----------|
| ABEX DSE<br>Bos38 |          |
| 27 DEC. 2018      |          |
| Afdeling<br>BOR   | Ovo<br>3 |

|                |                   |            |                               |
|----------------|-------------------|------------|-------------------------------|
| Datum          | 20-12-2018        | Onderwerp  | reactie ontwerp GRP 2019-2023 |
| Ons kenmerk    | 2018.09339        | Bijlagen   |                               |
| Contactpersoon | A. Poelstra       |            |                               |
| Doorkiesnummer | +31104537238      | Uw kenmerk | 118513/                       |
| E-mail         | A.Poelstra@hhs.nl | Uw e-mail  | arianne.fijan@gouda.nl        |

Geacht College van Burgemeester en Wethouders,

Op 15 november 2018 ontvingen wij van u een link naar het ontwerp Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP), 2019-2023. Wij willen u graag complimenteren met de manier waarop u in (het proces van opstellen van) dit GRP de meer traditionele opgaven combineert met klimaatopgave, en een duidelijke keus maakt hoe deze in de praktijk op te pakken.

HHSK is betrokken geweest bij het opstellen van het GRP. Wij hebben onze inhoudelijke opmerkingen op het ontwerp GRP ambtelijk doorgegeven. We kunnen instemmen met het GRP, met een paar aantekeningen.

#### **Westergouwe**

Het GRP biedt vrij beperkt inzicht in de situatie in de nieuwe wijk Westergouwe. Wij begrijpen dat dit gebied nog volop in ontwikkeling is, en dat de papieren werkelijkheid altijd achterloopt op de reële situatie. In het verleden hebben wij, wanneer mogelijk, de relevante informatie van dit gebied van u gekregen. We gaan er vanuit dat deze samenwerking ook in de toekomst zal worden voortgezet. Dit is belangrijk om bijvoorbeeld de juiste investeringen te doen in onze zuivering, maar ook om te voorkomen dat u vergunningen moet aanvragen voor overstorten.

#### **Waterkwaliteit**

Het afgelopen droge jaar heeft een uitzonderlijke situatie opgeleverd, ook op het gebied van waterkwaliteit. Wij vermoeden dat dit ook in Westergouwe een belangrijk aandachtspunt wordt. Wij hopen dit waar nodig samen met u op te kunnen pakken in eenzelfde integrale benadering als gebeurd is voor dit GRP.

DROGE VOLLEN EN SCHOON WATER

[www.schielandendekrimpenerwaard.nl](http://www.schielandendekrimpenerwaard.nl)

Wij bedanken u voor de manier waarop u ons betrokken hebt bij dit GRP en kijken uit naar de toekomstige samenwerking. We wensen u succes met de uitvoering van het GRP.

Hoogachtend,  
dijkgraaf en hoogheemraden van Schieland en de Krimpenerwaard,  
namens dezen,







Hoogheemraadschap van  
**Rijnland**

uw kenmerk: 1185136  
uw brief van: 15 november 2018  
ons kenmerk: 18.167323  
bijlagen:

inchiënten: Martin Goossens  
doorkiesnummer: +31713063748

onderwerp: zienswijze ontwerp verbreed  
gemeentelijk riooleringsplan 2019-2023

GEMEENTE GOUDA  
College van Burgemeester en  
Wethouders  
Postbus 1086  
2800 BB GOUDA

Leliden, 20 december 2018

Geacht college,

Op 15 november 2018 heeft u ons de mogelijk geboden een formele reactie op het ontwerp van het nieuw (verbreed) gemeentelijk riooleringsplan (kortweg vGRP) voor de periode 2019-2023 te geven. Waarvoor dank.

Ik wil u complimenteren met het heldere en overzichtelijke plan. De voorgenomen keuze voor het scenario Midden stemt ons tevreden. Desondanks heeft het hoogheemraadschap enkele opmerkingen op het ontwerp.

*Extra opgave uit Gouda Stevige Stad en klimaatadaptatieplan*

Het vGRP beslaat de periode 2019-2023. In deze periode worden twee belangrijke planvormingsprocessen afgerond die hun weerslag op het vGRP hebben, namelijk:

- Het project Gouda Stevige Stad waarin de gemeente en het hoogheemraadschap goed samenwerken, leidt in 2019 tot een Kaderplan bodemdaling binnenstad, waarin de aanpak van water- en riooloverlast als gevolg van de bodemdaling wordt uitgewerkt.
- Het raadsprogramma klimaatadaptatie leidt tot een klimaatadaptatieplan voor wateroverlast, overstroming bij extreme regentuien enerzijds en op hitte en droogte anderzijds.

Beide plannen leiden in onze verwachting tot een extra opgave voor uw zorgplicht voor afval-, hemel- en grondwater in de periode 2019-2023. Wij hopen dat u indien nodig bereid bent aanvullende maatregelen te nemen voor deze extra opgave en hiertoe waar nodig tussentijds het vGRP te herzien.

*Grondwaterbeleid*

Met de vaststelling van het vGRP stelt u gelijktijdig het Beleidsnota Gouds Grondwater vast, die in overleg met het hoogheemraadschap is opgesteld. Toch hebben we hier ook enkele opmerkingen op.

- Op blad 2 van de nota geeft u aan dat de streefpeilen grondwater gerelateerd zijn aan het oppervlaktewaterpeil. Graag zien wij genoteerd staan dat de streefpeilen grondwater mede afhankelijk zijn van het oppervlaktewaterpeil. De wensen ten aanzien van oppervlaktewaterpeil en streefpeil grondwater kunnen uit elkaar gaan lopen in verband met belangen ten aanzien van inundatie en grondwateroverlast/-onderlast.
- De opmerking over maaiveld daling en grondwateroverlast op blad 11 doet geen recht aan woningen die op staal zijn gefundeerd. Bij deze woningen zakt niet alleen de bodem, maar ook het huis.

Archimedeeweg 1  
Postadres:  
postbus 158  
2800 AD Leliden

Kvk nr. 0132747

telefoon: (071) 30 53 063  
telefax: (071) 51 23 016  
internet: [www.rijnland.nl](http://www.rijnland.nl)  
e-mail: [post@rijnland.nl](mailto:post@rijnland.nl)

BTW nr. NL813766029B01

Rijnland streeft naar een transparant relatiebeheer met duidelijke regels over belangenvermenging en het voorkomen van giften.

Meer weten? Wij verwelkomen u graag naar onze Algemene Voorzaden.



*Overige bijlagen*

- Op pagina 5 van de bijlagen geeft u onder het kopje Samenwerkingen aan dat inmiddels een Grondwaterbeheerstrategie is opgesteld samen met het hoogheemraadschap van Rijnland. Deze strategie kan het hoogheemraadschap niet plaatsen. Graag verduidelijking.
- Op pagina 5-6 van de bijlagen geeft u onder het kopje Samenwerkingen aan dat in het kader van Gouda Stevige Stad wordt toegewerkt naar een (gedeeltelijke) peilverlaging van het oppervlaktewater. Deze opmerking is voorbarig. Peilverlaging is een van de opties die we nu onderzoeken.

Ik hoop u voldoende geïnformeerd te hebben. In de verwachting dat u onze reactie in goede orde verwerkt, zie ik het vastgestelde (verbreed) gemeentelijk rioleringsplan met belangstelling tegemoet. Indien u nog vragen of opmerkingen heeft, kunt u contact opnemen met mijn collega Martin Goosens.

Met vriendelijke groet,  
namens dijkgraaf en hoogheemraden,

Inge Kramps - Luitwieler,  
Organisatiemanager Beleid en Omgeving

## **X. Begrippenlijst**

## TERMEN EN DEFINITIES stedelijk afvalwater en hemelwater

### A

|                     |                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aansluitvergunning  | Vergunning op grond van de aansluitverordening en de Wvo die wordt afgegeven door het zuiveringsschap voor de aansluiting op de rioolwaterzuiveringsinrichting (RWZI).                                   |
| Aantasting          | Een wijziging van de structuur van de buiswand als gevolg van (bio)chemische of mechanische processen                                                                                                    |
| Afkoppelen          | Het niet meer inzamelen en naar de RWZI transporteren van hemelwater.                                                                                                                                    |
| Afvalwater          | Alle water waarvan de houder zich met het oog op de verwijdering daarvan ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen (opmerking: hieronder wordt dus ook afvloeiend regenwater begrepen) |
| Afvoerend oppervlak | Het naar de riolering afwaterende oppervlak.                                                                                                                                                             |
| Afzetting           | Aankoeking van slib, vet en kalk op de buiswand; tevens afzetting van bodemmateriaal anders dan zand ter plaatse van een buisverbinding of scheur.                                                       |

### B

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Basisinspanning                                 | Term die de waterkwaliteitsbeheerders gebruiken voor het aanduiden van de inspanningen die elke gemeente moet uitvoeren of uitgevoerd hebben om de vuiluitworp uit de riolering tot een bepaald niveau te reduceren. |
| Basisrioleringsplan                             | Voor een Wvo of aansluitvergunningaanvraag opgesteld document (tekening + toelichting en berekeningen) met de huidige situatie van de riolering en de uit te voeren verbeteringsmaatregelen.                         |
| Beheer                                          | Zie rioleringsbeheer.                                                                                                                                                                                                |
| Bemalingsgebied                                 | Een rioleringsgebied waaruit het afvalwater door een gemaal wordt verwijderd.                                                                                                                                        |
| Beoordelen                                      | Het toetsen van een parameter aan de bijbehorende maatstaf en het geven van een oordeel over de uitkomsten van de toetsing.                                                                                          |
| Bergbezinkelder                                 | Reservoir voor de tijdelijke opslag van afvalwater waarin tevens slibafzetting plaatsvindt met een voorziening om het slib te kunnen verwijderen en waaruit overstortingen kunnen plaatsvinden.                      |
| Berging                                         | De inhoud van de riolering uitgedrukt in m <sup>3</sup> of mm/ha.                                                                                                                                                    |
| Bergingsverlies                                 | De vermindering van berging door permanente vulling in de riolering als gevolg van verzakkingen.                                                                                                                     |
| Beslisboom aan- en afkoppelen verhard oppervlak | Hulpmiddel voor gemeenten en particulieren om verantwoorde beslissingen te nemen bij het aan- en afkoppelen van verhard oppervlak in West-Nederland op wijk- en straatniveau.                                        |
| BTW-compensatie                                 | Teruggave door het rijk van door de gemeente betaalde BTW, die ten goede mag komen aan de algemene middelen.                                                                                                         |

### C



|                         |                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Classificatie           | De indeling van toestandsaspecten in klassen.                                                                                                                                                                  |
| Controleren             | Controle, toezicht houden op (bijvoorbeeld op de naleving van voorschriften, op het beheer van een zaak, op de werking van een machine                                                                         |
| <b>D</b>                |                                                                                                                                                                                                                |
| Dg DIALOG Riolering     | Een computerprogramma voor rioleringsbeheer.                                                                                                                                                                   |
| Droogweerafvoer (dwa)   | De hoeveelheid afvalwater die per tijdseenheid in een droogweersituatie via het rioolstelsel wordt afgevoerd.                                                                                                  |
| Drukriolering           | Riolering waarbij het transport plaatsvindt door middel van pompjes en persleidingen.                                                                                                                          |
| Dwa-rioolstelsel        | Zie vuilwaterrioolstelsel.                                                                                                                                                                                     |
| <b>E</b>                |                                                                                                                                                                                                                |
| Emissiespoor            | Onderdeel van het tweesporenbeleid van waterkwaliteitsbeheerders gericht op het tot een bepaald niveau terugbrengen van de emissies (vuiluitwerp) uit een rioolstelsel, ongeacht de werkelijke waterkwaliteit. |
| Externe overstort       | Rioolput voorzien van een overstortdrempel die loost buiten het in beschouwing genomen rioolstelsel, meestal op oppervlaktewater.                                                                              |
| <b>G</b>                |                                                                                                                                                                                                                |
| Gemengd rioolstelsel    | Rioolstelsel, waarbij afvalwater inclusief ingezamelde neerslag door 1 leidingstelsel wordt getransporteerd.                                                                                                   |
| Gescheiden rioolstelsel | Rioolstelsel, waarbij afvalwater exclusief neerslag door een leidingstelsel wordt getransporteerd en neerslag door een afzonderlijk leidingstelsel rechtstreeks naar oppervlaktewater wordt afgevoerd.         |
| <b>H</b>                |                                                                                                                                                                                                                |
| Hydraulisch             | Waarbij van de leer van de praktische toepassing van waterbeweging gebruik wordt gemaakt.                                                                                                                      |
| Hydraulische berekening | Het door rekenen bepalen van het hydraulisch functioneren van een rioolstelsel.                                                                                                                                |
| <b>I</b>                |                                                                                                                                                                                                                |
| Ingrijpmaatstaf         | Grenstoestand waarbij ingrijpen in de actuele toestand noodzakelijk is en waarbij maatregelen moeten worden opgesteld.                                                                                         |
| Inhangend voegmateriaal | Voegmateriaal (kit, bitumineuze profielstrip) dat uit de voeg in het doorstroomprofiel is gezakt of gedrukt.                                                                                                   |
| Inhangende rubberring   | Een niet gescheurde rubberring die zichtbaar is of een gescheurde rubberring waarvan een gedeelte in het doorstroomprofiel hangt.                                                                              |
| Inspectie               | Het waarnemen, herkennen en beschrijven van de toestand.                                                                                                                                                       |
| <b>K</b>                |                                                                                                                                                                                                                |
| Klimaatbestendig-heid   | Op het gebied van riolering en water wordt hiermee bedoeld de mate waarin een extreme hoeveelheid regenwater opgevangen kan                                                                                    |

worden door de stad (openbare ruimte, riolering, oppervlaktewater en particuliere ruimte) waarbij wel hinder maar geen of een acceptabele hoeveelheid schade optreedt.

## L

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lekkage                | Het intreden of uittreden van water via voegen, scheuren, langs inlaten of door de buiswand.                                                                                                                                                                                    |
| Levensduur-verwachting | Het aantal jaar dat een object of een samenstel van objecten conform de eisen zal functioneren. De levensduur wordt begrensd door verandering van functionele eisen, te hoge jaarlijkse kosten of technisch niet meer voldoen aan de eisen (met uiteindelijk falen als gevolg). |

## M

|          |                                                                                                          |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Maatstaf | Grenswaarde (getalsmatig) op basis waarvan geconcludeerd wordt of aan een functionele eis wordt voldaan. |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## O

|              |                                                                                                                                                                        |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obstakels    | Voorwerpen in het riool die geen functie in rioleringstechnische zin hebben en geen deel uitmaken van een normale afvalwaterstroom.                                    |
| Obsurv       | Een computerprogramma voor beheer van ‘assets’ waaronder rioleringsbeheer.                                                                                             |
| Onderhoud    | Herstel van het oorspronkelijke functioneren, waarbij de toestand van objecten ongewijzigd gehandhaafd wordt.                                                          |
| Onderzoek    | Het verzamelen, ordenen, analyseren en verwerken van gegevens, zodanig dat informatie kan worden afgeleid over de toestand en het functioneren van de buitenriolering. |
| Overstorting | De lozing van afvalwater via een overstortdrempel naar oppervlaktewater.                                                                                               |
| Overstortput | Rioolput voorzien van een overstortdrempel.                                                                                                                            |

## P

|                           |                                                                                                                                                                           |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pompoevercapaciteit (poc) | Het deel van de pompcapaciteit die beschikbaar is voor de regenwaterafvoer. Het andere deel van de capaciteit is beschikbaar voor de afvalwaterafvoer tijdens droog weer. |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## R

|                         |                                                                                                                                                               |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Randvoorziening         | Vloeistofdichte voorziening als onderdeel van het rioolstelsel die als doel heeft de lozing van vuil uit het rioolstelsel op oppervlaktewater te verminderen. |
| Regenwaterriool         | Riool alleen bestemd voor de inzameling en het transport van neerslag.                                                                                        |
| Regenwater-rioolstelsel | Rioolstelsel alleen bestemd voor de inzameling en het transport van neerslag.                                                                                 |
| Renovatie               | Herstel van het oorspronkelijke functioneren, waarbij een ingrijpende toestandswijziging wordt doorgevoerd; evenaren technische staat van nieuwaanleg.        |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reparatie                         | Herstel van het oorspronkelijke functioneren, waarbij een beperkte toestandswijziging wordt doorgevoerd.                                                                                                                                                                              |
| Riolering                         | Het samenstel van riolen, rioolputten en bijbehorende voorzieningen voor de inzameling en het transport van afvalwater.                                                                                                                                                               |
| Rioleringsbeheer                  | Zorg voor het functioneren van de buitenriolering.                                                                                                                                                                                                                                    |
| Riool                             | Samenstel van buizen tussen twee putten bestemd voor de inzameling en/of het transport van afvalwater.                                                                                                                                                                                |
| Rioolput                          | Constructie toegang gevend tot het rioolstelsel (te herkennen aan gietijzeren deksels in de weg).                                                                                                                                                                                     |
| Rioolwater-zuiveringsinrichting   | Het totaal van de grond, gebouwen en apparatuur voor de zuivering van afvalwater (RWZI).                                                                                                                                                                                              |
| Rwa-riool                         | Zie regenwaterriool.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Rwa-rioolstelsel                  | Zie regenwaterrioolstelsel.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>S</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Scheuren                          | Het geheel van scheuren, barsten en breuken.                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>V</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verbeterd gescheiden rioolstelsel | Gescheiden rioolstelsel met voorzieningen waardoor de neerslag slechts bij wat grotere regenbuien naar oppervlaktewater wordt afgevoerd. Het meest vervuilde deel van de neerslag wordt 'geborgen' in de riolering en naar de zuivering afgevoerd.                                    |
| Verbeteren                        | Het aanpassen van het oorspronkelijke functioneren.                                                                                                                                                                                                                                   |
| Vervangen                         | Herstel van het oorspronkelijke functioneren, waarbij het bestaande object wordt verwijderd en een nieuw gelijkwaardig object wordt teruggeplaatst.                                                                                                                                   |
| Visuele inspectie                 | Het op directe wijze dan wel op indirecte wijze via optische hulpmiddelen inspecteren van de toestand.                                                                                                                                                                                |
| Vrijvervalriool                   | Riool waardoor afvalwater door middel van de zwaartekracht wordt getransporteerd.                                                                                                                                                                                                     |
| Vuilemissie                       | Zie vuiluitworp.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Vuiluitworp                       | Het totaal aan stoffen (niet zijnde water) geloosd uit een rioolstelsel op het oppervlaktewater via overstorten. Hierbij kan gedacht worden aan biologisch afbreekbare stoffen die bij afbraak in het water zuurstof verbruiken (BZV), aan stikstof en fosfaten en aan zware metalen. |
| Vuilwaterriool                    | Riool alleen bestemd voor de inzameling en het transport van huishoudelijk en bedrijfsafvalwater, niet zijnde neerslag.                                                                                                                                                               |
| Vuilwaterrioolstelsel             | Rioolstelsel voor de inzameling en het transport van huishoudelijk en bedrijfsafvalwater, niet zijnde neerslag.                                                                                                                                                                       |
| <b>W</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Waarschuingsmaatstaf              | Grenstoestand waarbij de actuele toestand discutabel is en nader onderzoek nodig is.                                                                                                                                                                                                  |

|                                      |                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wadi                                 | Systeem voor hemelwater afvoer door drainage en infiltratie.                                                                                                        |
| Waterkwaliteitsdoelstelling          | Doelstelling voor de kwaliteit van een oppervlaktewater nodig om dat water een bepaalde functie te kunnen laten vervullen.                                          |
| Water op straat                      | Het optreden van waterstanden boven maaiveldniveau.                                                                                                                 |
| Wateroverlast                        | Het optreden van waterstanden boven maaiveldniveau waarbij hinder of schade wordt ondervonden.                                                                      |
| Wortel-ingroei                       | De wortels van bomen of planten, die door voegen, scheuren of via gebouw of kolkaansluitingen het riool zijn ingegroeid.                                            |
| <b>Z</b>                             |                                                                                                                                                                     |
| Zandinloop                           | Het intreden van zand via buisverbindingen of scheuren.                                                                                                             |
| Zand en vuilophoping                 | Opgehoopt materiaal met een losse structuur.                                                                                                                        |
| Zorgplicht afvalwater, hemelwater en | Wettelijke plicht voor de gemeente voor de inzameling en het transport van afvalwater, hemelwater en riolering. Per grondwater zorgplicht gelden specifieke kaders. |



## TERMEN EN DEFINITIES grondwater

### A

**Afsluitende laag** Laag in de bodem die zo wordt genoemd vanwege zijn eigenschap dat hij grondwater slecht doorlaat.

### D

**DINO** Digitale Informatie Nederlandse Ondergrond, een direct benaderbare databank voor grondwatergegevens in beheer bij TNO Grondwater en Geo-Energie in Delft.

**Doorlatendheid** Het vermogen van de grond om water en/of lucht door te laten.

**Drainage** De afvoer van water over en door de grond en door het waterlopenstelsel.

**Drooglegging** De afstand tussen het oppervlaktewaterpeil en het maaiveld.

### F

**Freatisch grondwater** Het grondwater in de bovenste bodemlaag, dat (indirect) in contact staat met de atmosfeer. De freatische grondwaterstand is een andere term voor grondwaterspiegel.

### G

**Geohydrologie** De leer van de grondwaterstroming en de -dynamiek in samenhang met de structuur en de opbouw van de ondergrond.

**GHG** Gemiddeld hoogste grondwaterstand. Dit is het gemiddelde van de drie hoogste grondwaterstanden van de afgelopen 8 jaren, gebaseerd op tweewekelijkse metingen.

**Grondwater** Water beneden het grondoppervlak, meestal beperkt tot het water beneden de Grondwaterspiegel.

**Grondwaterisohypse** Hoogtelijn voor de grondwaterstand of voor de stijghoogte van het grondwater. Een grondwaterisohypsenkaart geeft met lijnen (isohypsen) punten aan met gelijke stijghoogte. De kaart geeft onder andere informatie over de stromingsrichting van het grondwater.

**Grondwater-onderlast** Problemen die zich voordoen als gevolg van lage grondwaterstanden. Bijvoorbeeld aantasting van houten funderingen als gevolg van droogstand.

**Grondwateroverlast** Wateroverlast door hoge grondwaterstanden. Bijvoorbeeld plasvorming op binnenterreinen of vocht in kruipruimten.

### I

**Infiltratie** Intreding van water in de bodem.

### K

**Kruipruimte** Ruimte onder de begane grond in gebruik voor het bereiken van leidingen voor inspectie, onderhoud of reparatie, en voor ventilatie van de vloer en eventuele houten constructiedelen onder de woning.

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kwel               | Het uittreden van grondwater.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>O</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ontwatering        | De afvoer van water uit percelen over en door de grond en eventueel door drains, kleine sloten en greppels naar een stelsel van grote waterlopen, met als functie afwatering.                                                                                                                          |
| Ontwateringsdiepte | De afstand tussen de hoogste grondwaterstand tussen twee ontwateringsmiddelen (sloot, drain) en het maaiveld.                                                                                                                                                                                          |
| Onverzadigde zone  | Deel van de grond boven de grondwaterspiegel, waarin de bodemporiën zowel water als lucht bevatten. De verzadigde zone is het deel waar de poriën geheel gevuld zijn met water.                                                                                                                        |
| Opbolling          | Het maximale hoogteverschil tussen de grondwaterspiegel en de waterstand in de drainagebuizen en/of watergangen.                                                                                                                                                                                       |
| <b>P</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Peilbuis           | Algemene term voor een buis of soortgelijke constructie met een kleine diameter waarin een grondwaterstand c.q. stijghoogte kan worden gemeten.                                                                                                                                                        |
| <b>R</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| REGIS              | Regionaal Geohydrologisch Informatiesysteem, een interactief informatiesysteem dat beschikt over voor het waterbeheer relevante en actuele gegevens. REGIS wordt beheerd door TNO.                                                                                                                     |
| <b>S</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Stijghoogte        | Hoogte boven een referentievlak tot waar het water in een peilbuis stijgt. Deze stijghoogte is afhankelijk van de druk van het grondwater ter plaatse van de opening onder in de peilbuis.                                                                                                             |
| <b>W</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Wadi               | Voorziening voor de opvang, berging en afvoer van neerslag. In een komvormige greppel kan het regenwater infiltreren. Vervolgens kan infiltratie naar het grondwater plaatsvinden of afvoer via een drain.                                                                                             |
| Waterplan          | Beleidsstuk van gemeente en waterschap op het gebied van water in een gemeente. Naast waterhuishouding en procesafspraken omvat het ook aspecten als water gerelateerde ruimtelijke ordening, waterrecreatie, waternatuur en waterbeleving (leefomgeving). Een waterplan heeft geen wettelijke status. |
| <b>Z</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Zetting            | Bodemdaling als gevolg van inklinking, van krimp, door de bouw van kunstwerken, het ophogen van de grond of het aanbrengen van andere materialen.                                                                                                                                                      |