

# Gemeentelijk Rioleringsplan Vijfheerenlanden

2021-2025



GEMEENTE  
VIJF  
HEE  
REN  
LAN  
DEN

**Gemeentelijk Rioleringsplan Vijfheerenlanden 2021-2025**  
16-10-2020

J. Stok  
rio+

# INHOUDSOPGAVE

<b>Inhoudsopgave .....</b>	<b>3</b>
<b>Samenvatting .....</b>	<b>5</b>
Evaluatie .....	5
Beleid .....	5
Huidige situatie .....	6
Strategie .....	6
Rioolheffing .....	6
<b>1 Inleiding .....</b>	<b>7</b>
Aanleiding .....	7
Historie riolering .....	7
Historie riolering Vijfheerenlanden .....	8
Wettelijk kader .....	10
Procedure .....	11
Leeswijzer .....	12
<b>2 Evaluatie .....</b>	<b>13</b>
Doelen .....	13
Projecten .....	13
Onderhoud en inspectie .....	16
Planvorming .....	19
Meten en monitoring .....	22
Facilitair .....	22
Personeel en Financiën .....	22
<b>3 Beleid .....</b>	<b>23</b>
Doelen .....	25
Beleid stedelijk afvalwater .....	25
Beleid hemelwater .....	27
Beleid grondwater .....	29
<b>4 Huidige situatie .....</b>	<b>31</b>
Aangesloten panden .....	31
Vrijverval riolering .....	31
Gemalen en persleidingen .....	35

Overstorten en bergbezinkbassins .....	35
Drainage en grondwatermeetnet.....	35
Kolken en lijngoten.....	35
<b>5 Strategie.....</b>	<b>36</b>
Projecten .....	36
Beheer en onderhoud .....	39
Onderzoek en planvorming .....	40
Overige kosten .....	41
<b>6 Middelen en kostendekking .....</b>	<b>42</b>
Personele capaciteit .....	42
Uitgangspunten rioolheffing .....	42
Rioolheffing .....	43
<b>Bijlage 1 Beleid andere overheden.....</b>	<b>44</b>
<b>Bijlage 2 Overzicht gemalen .....</b>	<b>47</b>
<b>Bijlage 3 Maatregelen Masterplan riolering Leerdam.....</b>	<b>52</b>
<b>Bijlage 4 Ongerioleerde panden .....</b>	<b>54</b>
<b>Bijlage 5 Overzicht overstorten .....</b>	<b>55</b>
<b>Bijlage 6 Exploitatie riolering .....</b>	<b>67</b>
<b>Bijlage 7 Eenheidsprijzen riolering .....</b>	<b>68</b>
<b>Bijlage 8 Investeringen .....</b>	<b>69</b>
<b>Bijlage 9 Rioolheffing .....</b>	<b>71</b>

# SAMENVATTING

Voor u ligt het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) van de gemeente Vijfheerenlanden voor de periode 2021-2025. Het GRP is opgesteld in samenwerking met het waterschap Rivierenland.

Riolering wordt door de meeste mensen als vanzelfsprekend ervaren. Toch is de aanleg van riolering in de 20e eeuw een van de belangrijkste ontwikkelingen geweest bij de verbetering van de volksgezondheid. Het aantal sterftes door ziektes als cholera en tyfus is door de aanleg van riolering drastisch verminderd. Het is daarom dat de riolering een aparte positie inneemt binnen het gemeentelijk takenveld en de gemeente een aparte heffing voor de riolering kan innen.

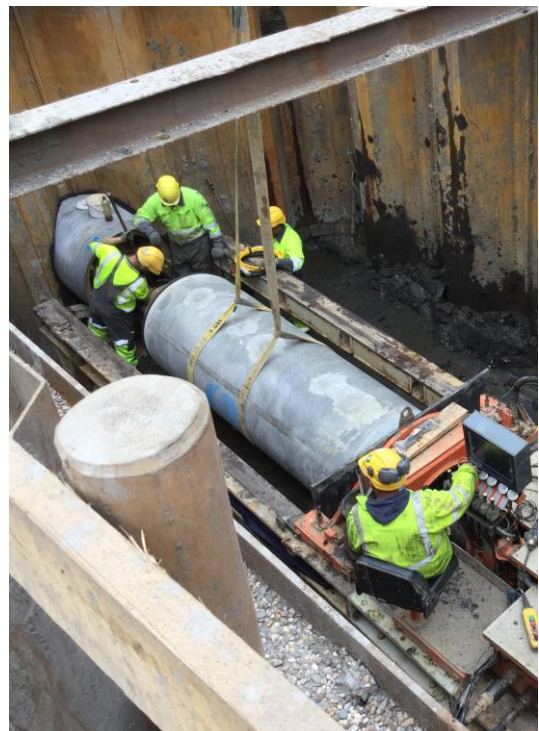
## EVALUATIE

Het GRP start met een evaluatie van de activiteiten in de afgelopen planperiode. De afgelopen periode is op een aantal locaties riolering vervangen, maar is met name veel nieuwe riolering aangelegd bij nieuwbouw. De voormalige gemeenten Leerdam en Vianen hebben een actueel rioolmodel, en dit model ook gebruikt voor stresstesten ten aanzien van wateroverlast. Door het uitvoeren van een klimaatstresstest en het voeren van risicodialogen heeft de gemeente de eerste stappen gezet om te komen tot een klimaatrobuuste buitenruimte.

## BELEID

Belangrijkste aandachtspunt voor de komende periode wordt klimaatverandering. Gevolg van de klimaatveranderingen is dat piekbuien vaker voorkomen. In de bestaande situatie mag bij hevige regen water op straat staan. Zo lang het

water op straat tussen de trottoirbanden blijft is dit acceptabel, mits de straten begaanbaar blijven voor hulpdiensten. Wanneer water in woningen of winkels stroomt is sprake van overlast. Bij overlast volgt altijd nader onderzoek van de gemeente. Hierbij wordt niet alleen gezocht naar maatregelen in de riolering, maar ook in de bovengrondse openbare ruimte. Bij ontwerp van een nieuw stelsel wordt getoetst met een bui van 30 mm in een uur (herhalingstijd 5 jaar). De gemeente anticipeert hiermee op een toename van extreme buien in de toekomst. Bij ontwerp van een nieuw stelsel moet daarnaast een ruime berging aanwezig zijn in de openbare ruimte, zodat overlast in woningen en winkels wordt voorkomen.



## HUIDIGE SITUATIE

De gemeente beheert 340 kilometer vrijverval riolering. De kwaliteit van het riool is redelijk tot goed, 91% van de strengen krijgt deze beoordeling. Vanaf een leeftijd van 60 jaar gaat de kwaliteit van het riool duidelijk achteruit. Er is ruim 200 kilometer mechanische riolering aanwezig. Het merendeel van deze mechanische riolering is aangelegd in de jaren 80 van de vorige eeuw. De gemeente beheert daarnaast nog 97 gemalen, 1.074 drukgemalen en 2 vacuüm-gemalen. Op 88 locaties wordt het grondwater gemeten.

## STRATEGIE

De komende jaren ligt de focus op het vervangen van bestaande riolering. Jaarlijks moet ruim 4 kilometer riolering vervangen worden. Bij reconstructies wordt zo mogelijk afgekoppeld (hemelwater niet langer naar de gemengde riolering) en waar nodig drainage aangelegd. Hierdoor wordt de komende jaren al een grote inspanning geleverd om de gemeente klimaat robuuster te maken.

Ook de vervanging van oude drukgemalen vraagt de komende jaren veel aandacht. Tot slot wordt het rioolsysteem op een aantal kwetsbare locaties voor wateroverlast verbeterd.

Ten behoeve van klimaatadaptatie wordt in 2020 en 2021 de Regionale Adaptatiestrategie (RAS) opgesteld in samenwerking met de regio A5H. Vervolgens wordt in 2021 een uitvoeringsagenda opgesteld.

## RIOOLHEFFING

Het beleid in dit GRP leidt slechts tot beperkte wijzigingen in de exploitatiebegroting. Wel stijgen de vervangingsinvesteringen. Omdat afgeschreven wordt op deze investeringen zijn de consequenties hiervan pas over een aantal jaren merkbaar. Door een lage rente op de

kapitaallasten en lagere salariskosten zijn op dit moment de inkomsten hoger dan de uitgaven.

De rioolheffing kan in 2021 dalen tot € 216 per huishouden. De inkomsten en uitgaven zijn daardoor in 2021 in evenwicht. Door toenemende kapitaallasten moet de heffing vanaf 2026 weer stijgen. Jaarlijks wordt bepaald of de werkelijke uitgaven en inkomsten de verwachte uitgaven en inkomsten volgen.



Een adequate inzameling van afvalwater is van het grootste belang voor de volksgezondheid. Riolering neemt daarom een aparte positie in binnen het gemeentelijk takenveld. Gemeenten kunnen rioolheffing innen, hier staat tegenover dat ze een wettelijke plicht hebben om een Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) op te stellen.

## HISTORISCHE CONTEXT, WETTELIJK KADER EN TOTSTANDKOMING

# 1 INLEIDING

Dit hoofdstuk gaat in op de ontstaansgeschiedenis van de riolering, de verwachte toekomstige ontwikkelingen, de wettelijke achtergrond van het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) en de wijze waarop dit GRP tot stand is gekomen.

### AANLEIDING

De gemeente Vijfheerenlanden is 1 januari 2019 ontstaan na de samenvoeging van de voormalige gemeenten Leerdam, Vianen en Zederik. Gemeenten hebben een wettelijke plicht om over een geldig GRP te beschikken. Dit GRP is de opvolger van de drie GRP's van de voormalige gemeenten. Voorliggend GRP is vanaf 1 januari 2021 van kracht en geldt tot en met 2025.

### HISTORIE RIOLERING

Riolering wordt door de meeste mensen als vanzelfsprekend ervaren. Toch is het rioolstelsel in de westerse wereld een relatief jonge uitvinding. De Romeinen kenden weliswaar riolering, maar daarna is het rioolstelsel tot eind 19e eeuw volledig uit beeld geweest. Afvalwater werd tot eind 19e eeuw geloosd waar dat uitkwam, in de sloot, op een mesthoop of gewoon op straat. In de 19e eeuw was er in de gehele westerse wereld sprake van een enorme bevolkingsgroei. Het lozen van afvalwater in sloten werd vanaf dat moment een serieus probleem. Niet alleen was de stank uit de sloten

ondraaglijk, veel mensen overleden aan cholera of tyfus door besmetting van het drinkwater.

Ondanks het hoge sterftecijfer was het eind 19e eeuw nog zeker niet vanzelfsprekend dat de overheid een functie had bij de afvoer van het afvalwater. Veel mensen betwijfelden of de overheid zich mocht bemoeien met de gezondheid van burgers. Afvalwater had daarnaast een economische waarde. Het menselijk afval werd nog vaak verkocht als mest of ingezet in de industrie. Afstand doen van je afval was dan ook zeker niet vanzelfsprekend.



Ophalen van de tonnen in Amsterdam (1953)

Pas begin 20ste eeuw werd een omslag in denken zichtbaar. Gemeenten begonnen rond deze tijd met het inzamelen en afvoeren van het afvalwater. In sommige gemeenten werd het afvalwater opgehaald in tonnen, in andere gemeenten werden rioolstelsels aangelegd die het afvalwater buiten de gemeentegrenzen bracht. De aanleg van rioolstelsels was echter tot ver in de 20e eeuw geen gemeengoed. In 1978 verdwenen bijvoorbeeld pas de laatste tonnen uit Goes.

Met de komst van het rioolstelsel was het afvalwater vaak wel uit de stad, maar buiten de stad veroorzaakte het afvalwater nog wel grote milieuproblemen. Het werd geloosd op vloeivelden of grotere wateren, waarvan de capaciteit vaak onvoldoende bleek. Met de komst van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren in 1970 moest voor de lozing op een oppervlaktewater vergunning worden aangevraagd. Afvalwater wordt sinds die tijd ingezameld en getransporteerd naar een rioolwaterzuivering om gezuiverd te worden, waarna het weer terugkomt in het oppervlaktewater.

## HISTORIE RIOLERING VIJFHEERENLANDEN

In Ameide werd het rioolwater aan het begin van de vorige eeuw geloosd op de Prinsengracht, met ongetwijfeld de nodige stank als gevolg. In de jaren '30 van de vorige eeuw werd besloten de gracht te dempen, zodat een andere oplossing gevonden moest worden voor de afvoer van het rioolwater. Besloten werd een bezinktank in het dorp te bouwen en het bezonken rioolwater af te voeren naar de polder door een in de te dempen gracht aan te leggen riool. Om de bezinktank zo onopvallend mogelijk in het dorp te plaatsen, werd deze onder de muzikentent geplaatst.



*Muzikentent Ameide*



*Prinsengracht. Ameide.*

*Prinsengracht Ameide, met uitkomende afvoerpijpen duidelijk zichtbaar*



De oudste riolering in Leerdam wordt geschat op een eerste aanleg rond het jaar 1900. Deze riolering werd aangelegd in het centrum van Leerdam en werd "schavet" genoemd. Voor de aanleg van riolering werd het afvalwater van Leerdam geloosd in de in het centrum gelegen grachten en watergangen. (o.a. Vlietskant). Met de aanleg van nieuwe riolering "Achter de Kerk" in 1992 kwam een gedeelte van dit schavet tevoorschijn. (zie foto) Het bestond uit een gemetseld riool in de vorm van een toogconstructie, met afmetingen van 600 bij 600 mm tot 1000 bij 1000 mm. Het schavet liep van de Fonteinstraat richting het Oranjeplein vervolgens naar De Looierij (nu Singel) met een uitlaat in de maalvliet.



"Met ingang van 1 oktober 1914 werd J.R. Mees op 31-jarige leeftijd tot burgemeester van Leerdam benoemd. Hij trof een gemeente aan die door conservatief beleid, een achterstand had ten opzichte van andere gemeenten. Onder leiding van burgemeester Mees, maakte Leerdam een sprong vooruit, er kwam nieuwe riolering, er werd een school gebouwd, bestrating en trottoirs werden vernieuwd of aangebracht en er kwam aansluiting op het elektrisch licht. (Uit 'Extra Nieuws Leerdam', 31 mei 2000, Leerdam volgens Harm Walt)". Tussen de eerste en de tweede wereldoorlog is het centrum van Leerdam en een gedeelte van Leerdam west voorzien van riolering.

De oudste informatie over riolering in Vianen dateert uit 1916. Het betreft de aanleg van riolering in de oude binnenstad: Stadhuisstraat, Valkenstraat, Vuile Steeg, Koestraat, Varkensmarkt, Weesdijk, Schoolstraat, Verlengde Schoolstraat en Walsland. Via een officiële bekendmaking werden particulieren erop geattendeerd dat 'zij die hunne percelen moeten aansluiten aan het nieuw te maken gemeenteriool zich kunnen aanmelden bij den gemeente architect'. In 1938 was de aanbesteding van de eerste rioolwaterzuivering in Vianen. Het betreft een zuiveringsinstallatie voor 6000 inwoners zodat groei van de bevolking mogelijk was. Mede door het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog startte de uitvoering van het werk pas in 1957.

## WETTELIJK KADER

Riolering neemt een aparte positie in binnen het gemeentelijk takenveld. Gemeenten innen een aparte heffing voor riolering. De inkomsten van deze heffing mogen alleen ingezet worden voor de rioleringszorg. Hier staat tegenover dat gemeenten sinds 1994 wettelijk (Wet milieubeheer) verplicht zijn een Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) op te stellen. In dit plan wordt de huidige toestand van het riool beschreven, aangegeven hoe het systeem wordt beheerd, een overzicht gegeven van geplande (verbeter)maatregelen en financiële consequenties in beeld gebracht. Sinds 2008 dient hierbij expliciet ingegaan te worden op 3 zorgplichten:



**Afvalwater.** Artikel 10.33 van de Wet milieubeheer beschrijft de afvalwaterzorgplicht. De gemeente draagt zorg voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater dat vrijkomt bij de binnen het grondgebied van de gemeente gelegen percelen, door middel van een openbaar vuilwaterriool naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie. De gemeente mag er ook voor kiezen om een andere voorziening te gebruiken die het afvalwater inzamelt en zuivert. Onder 'stedelijk afvalwater' wordt verstaan het huishoudelijk afvalwater en al het andere water dat daar eventueel mee gemengd wordt.



**Hemelwater.** Artikel 3.5 van de Waterwet regelt de hemelwaterzorgplicht. De gemeente draagt zorg voor een doelmatige inzameling van het afvloeiend hemelwater, voor zover van degene die zich daarvan ontdoet redelijkerwijs niet kan worden gevergd het afvloeiend hemelwater op of in de bodem of in het oppervlaktewater te brengen.

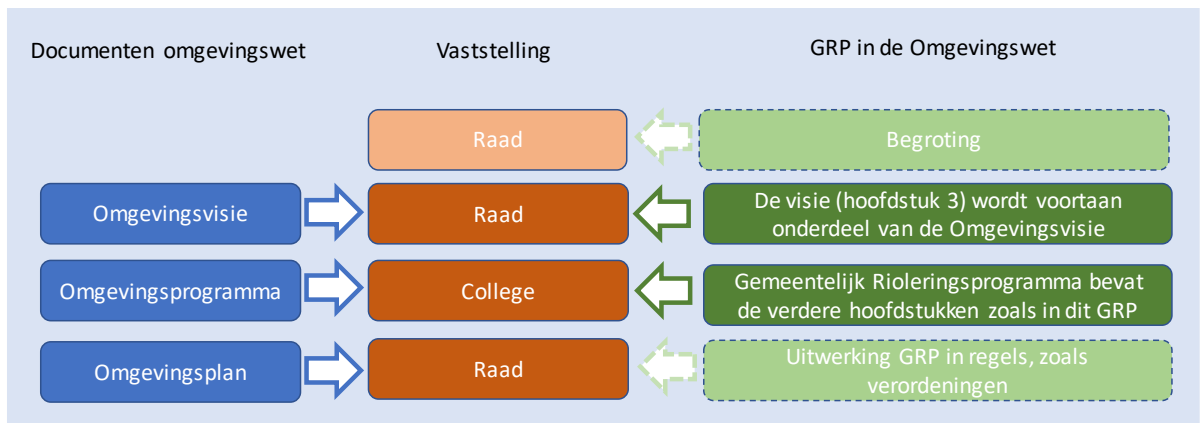


**Grondwater.** Artikel 3.6 van de Waterwet beschrijft de grondwaterzorgplicht. De gemeente draagt zorg

voor het in het openbaar gemeentelijke gebied treffen van maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand zo veel 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. De zorgplicht heeft het karakter van een inspanningsverplichting, de gemeente is niet verantwoordelijk voor handhaving van het grondwaterpeil. Het grondwaterpeil houdt direct verband met het niveau van het oppervlaktewater. Het niveau van het oppervlaktewater is vastgelegd in het peilbesluit van het waterschap.

## OMGEVINGSWET

De Omgevingswet integreert 26 wetten op het gebied van de fysieke leefomgeving (bijlage 1). Onderdeel van de Omgevingswet is het verdwijnen van de verplichting tot het opstellen van een Gemeentelijk Rioleringsplan vanaf 2022. De drie zorgplichten blijven wel ongewijzigd gehandhaafd. In de omgevingsvisie neemt de gemeente op hoe zij invulling geeft aan deze zorgplichten. In het Gemeentelijk Rioleringsprogramma kan dit vervolgens nader uitgewerkt worden. Het Gemeentelijk Rioleringsprogramma heeft veel overeenkomsten met het huidige Gemeentelijk Rioleringsplan. Het huidige hoofdstuk 3, beleid, met daarin de gewenste situatie en de doelen, wordt onderdeel van de omgevingsvisie. Ook wordt met het invoeren van de Omgevingswet de besluitvormingsprocedure anders (figuur 1).



Figuur 1: Besluitvorming Omgevingswet

## BESTUURSAKKOORD WATER

In het door vertegenwoordigers van het Rijk, drinkwaterbedrijven, provincies, gemeenten en waterschappen ondertekende Bestuursakkoord Water (2011) zijn afspraken gemaakt om de doelmatigheid in de waterketen te verhogen. De doelen van het akkoord zijn beperking van kostenstijging, vermindering van de kwetsbaarheid en vergroting van de kwaliteit.

## DELTABESLISSING RUIMTELIJKE ADAPTATIE

Belangrijkste aandachtspunt voor de komende periode is klimaatverandering en de wijze waarop beleid en uitvoering hierop worden aangepast. Extreme buien komen steeds vaker voor en kunnen zorgen voor grote economische schade, een gevoel van onveiligheid bij bewoners en imagoschade voor de verantwoordelijke partijen. Langdurige droogte zorgt voor het uitzakken van de grondwaterstand, dit kan bodemdaling en paalrot als gevolg hebben. Woningen gefundeerd op houten palen of niet gefundeerd, kunnen hierdoor verzakken. De gemeente gaat de komende jaren invulling geven aan de Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie. Deze is erop gericht om de ruimtelijke inrichting van de bebouwde omgeving aan te passen aan de gevolgen van het veranderende klimaat. In 2019 heeft de gemeente met een stresstest de kwetsbaarheden in beeld gebracht voor weersextremen. In 2021 is klimaatbestendig inrichten onderdeel van het beleid en handelen, in 2050 is de leefomgeving ook bij extremen

waterveilig en droogtebestendig. Met dit GRP wordt klimaatadaptatie in het beleid definitief opgenomen.

## PROCEDURE

Conform artikel 4.23 van de wet Milieubeheer wordt het Gemeentelijk Rioleringsplan voorbereid door burgemeester en wethouders en vastgesteld door de gemeenteraad. Bij de voorbereiding van het plan moeten in elk geval het waterschap, de provincie en Rijkswaterstaat (indien sprake is van een lozing op rijkswater) betrokken worden. Om aan deze voorwaarden te voldoen wordt de volgende procedure gehanteerd:

- Het concept ontwerp GRP is besproken met het waterschap Rivierenland.
- Het ontwerp GRP is ter beoordeling aangeboden aan het college.
- Het ontwerp GRP is ter toetsing aangeboden aan het waterschap Rivierenland, Provincie Utrecht en Rijkswaterstaat.
- Het concept GRP wordt ter goedkeuring voorgelegd aan het college.
- Het concept GRP, waarin de opmerkingen van het waterschap en Rijkswaterstaat zijn meegenomen, wordt ter vaststelling aan de gemeenteraad aangeboden.
- Na vaststelling van het GRP door de gemeenteraad wordt het toegezonden aan het waterschap, Provincie Utrecht, Rijkswaterstaat en provincie.

- De vaststelling van het GRP wordt bekendgemaakt op de website van de gemeente en de plaatselijke krant.

## LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 is de afgelopen periode geëvalueerd. Aansluitend zijn in hoofdstuk 3 de doelen en het beleid voor de komende 5 jaar vastgesteld. De huidige situatie is in hoofdstuk 4 geïnventariseerd. In hoofdstuk 5 is de strategie uiteengezet waarmee de gestelde doelen bereikt kunnen worden. De personele en financiële gevolgen van deze strategie en de kostendekking zijn in hoofdstuk 6 uitgewerkt.

Indien nodig is in het rapport aangegeven welke zorgplicht het betreft met de volgende symbolen:



Zorgplicht stedelijk afvalwater



Zorgplicht hemelwater



Zorgplicht grondwater



De afgelopen periode is op een aantal locaties riolering vervangen, maar is met name veel nieuwe riolering aangelegd bij nieuwbouw. De voormalige gemeenten Leerdam en Vianen hebben een actueel rioolmodel, en dit model ook gebruikt voor stresstesten ten aanzien van wateroverlast. Door het uitvoeren van een klimaatstresstest en het voeren van risicodialogen heeft de gemeente de eerste stappen gezet om te komen tot een klimaatrobuuste buitenruimte.

## TERUGBLIK OP DE DOELEN EN OPGAVE UIT DE VORIGE GRP'S

# 2 EVALUATIE

**D**it hoofdstuk beschrijft de doelen uit de vorige GRP's en onderzoekt in hoeverre deze doelen gehaald zijn. Getoetst wordt of de voorgenomen maatregelen zijn gerealiseerd.

### DOELEN

In alle vorige GRP's waren de volgende doelen opgenomen:



Zorgen voor inzameling en transport van stedelijk afvalwater.



Zorgen voor inzameling en verwerking van hemelwater.



Zorgen dat (voor zover mogelijk) het grondwater de bestemming van een gebied niet structureel belemmert.

Om de doelen (met bijbehorende functionele eisen) te bewerkstelligen is in de vorige GRP's een strategie opgesteld. In de onderstaande paragrafen worden de maatregelen uit de strategie geëvalueerd.

### PROJECTEN

#### VERVANGING EN RELINING VAN RIOLERING



De afgelopen jaren is op een aantal locaties de riolering vervangen. In veel gevallen is hierbij drainage aangelegd en verhard oppervlak afgekoppeld van de riolering. Dit houdt in dat regenwater niet langer ingezameld wordt in de gemengde riolering, maar met een aparte leiding afgevoerd wordt naar het oppervlaktewater. Naast vervanging is het riool op een aantal locaties gerelined. Dit houdt in dat in het riool een kunststof kous is geplaatst. De rioolbuis wordt door het aanbrengen van de kunststof kous volledig vernieuwd. De kous versterkt de wand van de rioolbuis en maakt deze weer waterdicht.

In de drie voorgaande GRP's is verschillend omgegaan met de vervangingsinvesteringen. Bij Zederik en Vianen waren de projecten voor de komende jaren benoemd, bij Leerdam was alleen een budget opgenomen. Voor alle drie de voormalige gemeenten geldt dat niet alle verwachte investeringen zijn uitgevoerd.



Sinds 2016 zijn de volgende projecten uitgevoerd:

#### AMEIDE

- J.W. van Puttenstraat e.o.: relining van de gemengde riolering (2020)

#### HAGESTEIN

- Nijenstijnseweg: relining van de gemengde riolering (2020)

#### LEERDAM

- Dr. C. Voogdplein: vervanging gemengd riool en afkoppelen (2016)
- Laeken van Burenstraat: vervanging gemengd riool en afkoppelen (2016)
- Tiendweg: aanleg hemelwaterriool (2017)
- Voorwaartsveld: vervanging gemengd riool (2017)
- Stationsweg: kleine vervanging hemelwaterriool (2017)
- Patrimoniumstraat, Kastanjestraat, Broekgraaf: vervanging gemengd riool en afkoppelen (2018)
- Johan van Oldebarneveltstraat: vervangen gemengd riool en afkoppelen (2019)
- Relining riolering in Leerdam Noord, 372 m (2016-2018)

#### LEXMOND

- Bastiaan Bosstraat: vervanging gemengd riool en afkoppelen (2020)

#### TIENHOVEN

- Kweldam: vervanging gemengd riool en afkoppelen (2018)

#### MEERKERK

- Bakkershof: vervanging gemengd riool en afkoppelen (2018)

#### VIANEN

- Vijfheerenlanden: vervanging gescheiden riool (2016)
- Stuartweg, vergroten hemelwater riool en aanleggen nieuwe uitlaten (2019)
- Stammershoefstraat, vervangen gemengd riool en aanleg hemelwater riool (2019)
- Voorstraat: aanleg van een hemelwaterriool (2019)

- Relining van de Dorpsweg in Zijderveld (2020)

De nieuw aangelegde riolering is weergegeven op pagina 17. Op de kaart is tevens de nieuw aangelegde riolering ten behoeve van nieuwbouw weergegeven. In totaal is sinds 2016 21 kilometer riool aangelegd of gerelined.

#### NIUWBOUWPROJECTEN



De afgelopen periode heeft veel nieuwbouw plaats gevonden in diverse kernen. Het betreft onder andere:

- Leerdam Staatsliedenbuurt
- Leerdam Broekgraaf
- Leerdam Buitens van Iperen
- Leerdam IJsvogellaan
- Leerdam Achter de Pijp (deels nieuwbouw)
- Lexmond Laakse Weide
- Schoonrewoerd HOVO terrein
- Schoonrewoerd Amaliastraat
- Vianen De Zijk
- Hoef en Haag
- Ameide Akkerwinde

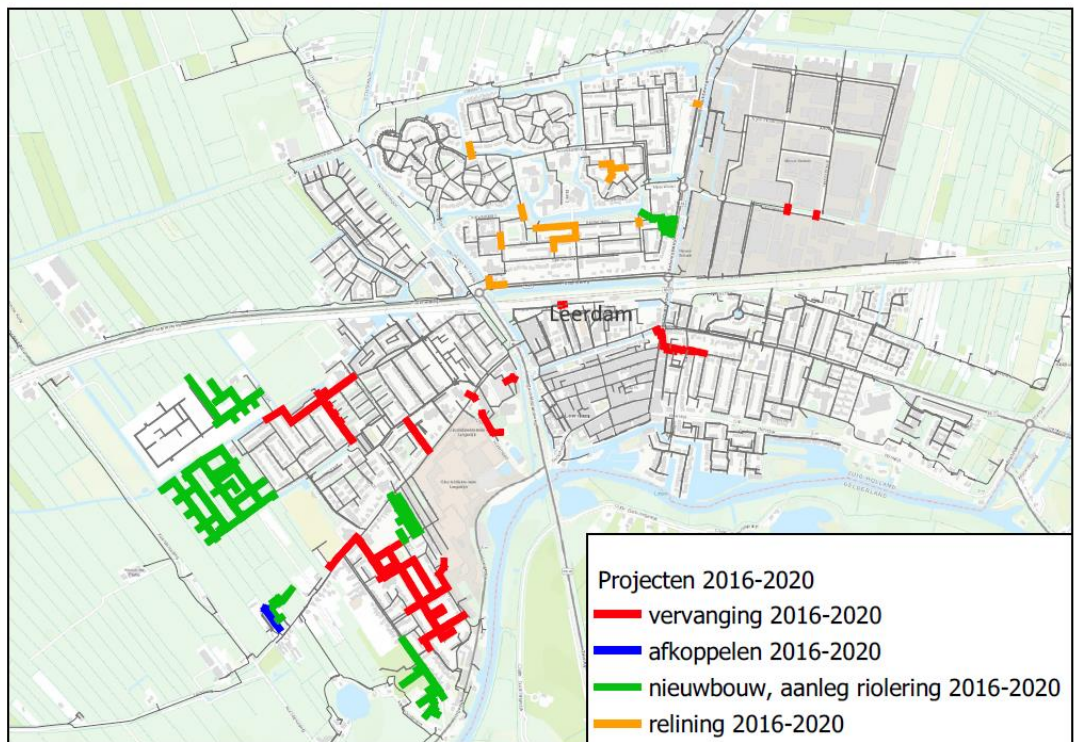
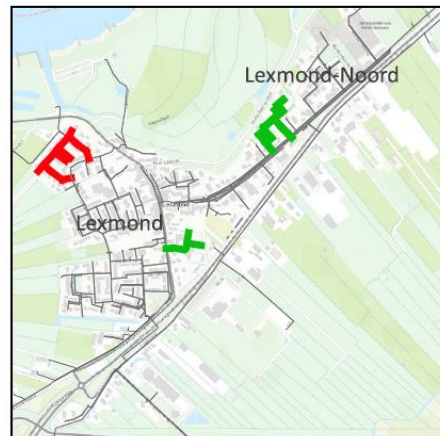
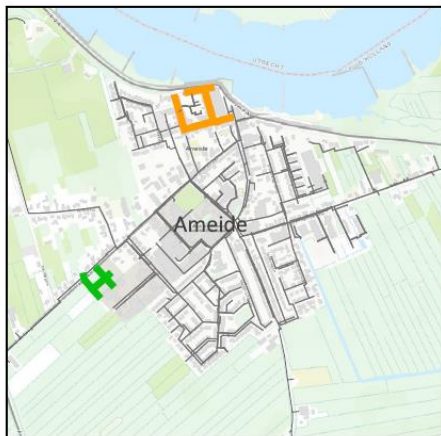
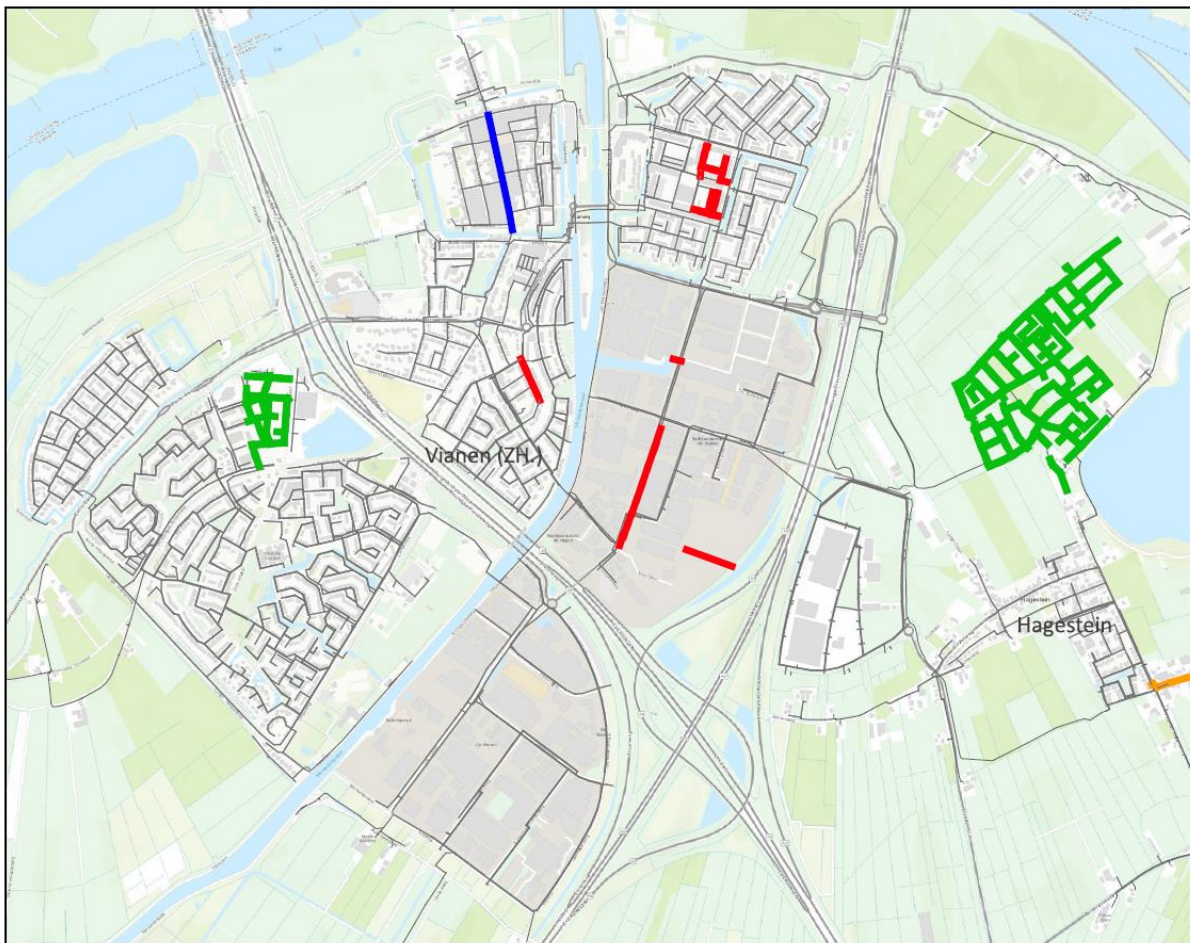
Bij de nieuwbouwlocaties is een gescheiden stelsel aangelegd.

#### AANSLUITING ONGERIOLEERDE PANDEN



De afgelopen periode zijn de panden Lange Dreef 17a (manege) in Hagestein en Noodweg 2 in Everdingen aangesloten op de riolering.









- Projecten 2016-2020
- vervanging 2016-2020
  - afkoppelen 2016-2020
  - nieuwbouw, aanleg riolering 2016-2020
  - relining 2016-2020




## VERVANGING (DRUK)GEMALEN

  Jaarlijks wordt op basis van leeftijd en inspecties bepaald welke (druk)gemalen worden gerenoveerd. Over het algemeen worden de gemalen mechanisch / elektrisch (pompen en besturing) gerenoveerd, bouwkundige vervanging is over het algemeen nog niet nodig. In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de gemalen en de aanlegjaren. In de periode 2016-2019 zijn 101 drukgemalen vervangen. Daarnaast zijn 8 hoofdgemalen mechanisch / elektrisch vervangen.


## OVERDRAGEN GEMAAL DE LIMIET

  De afgelopen periode is het eindgemaal de Limiet overgedragen aan het waterschap. De bijbehorende persleiding wordt de komende periode nog overgedragen.

## WATERPLANNEN ZEDERIK, LEERDAM EN VIANEN

 Ten behoeve van het waterplan Zederik is 1,5 hectare open water gegraven in Lexmond. In Ameide moet nog waterberging gegraven worden, grond hiervoor moet nog worden aangekocht. Na uitvoering van deze maatregel zijn alle maatregelen uit de waterplannen van Zederik, Leerdam en Vianen uitgevoerd.

## OMBOUW VERBETERD GESCEIDEN STELSLS NAAR GESCEIDEN STELSLS



 Bij verbeterd gescheiden rioelstelsels wordt nog een deel van het regenwater verpompt naar de zuivering. Ombouw naar gescheiden stelsels betekent dat minder water verpompt en gezuiverd hoeft te worden. Doordat al sprake was van gemalen met gescheiden kelders was het ombouwen van de verbeterd gescheiden stelsels Monnikenhof en Blankenborch in Vianen en Graafschap Baronie in Leerdam een beperkte ingreep. Het verbeterd gescheiden stelsel van Zijderveld is in 2020 volledig gescheiden gemaakt. Het waterschap heeft gevraagd om een onderzoek naar het effect van de ombouw op het oppervlaktewater.

Dit onderzoek is uitgevoerd en afgestemd met het waterschap.

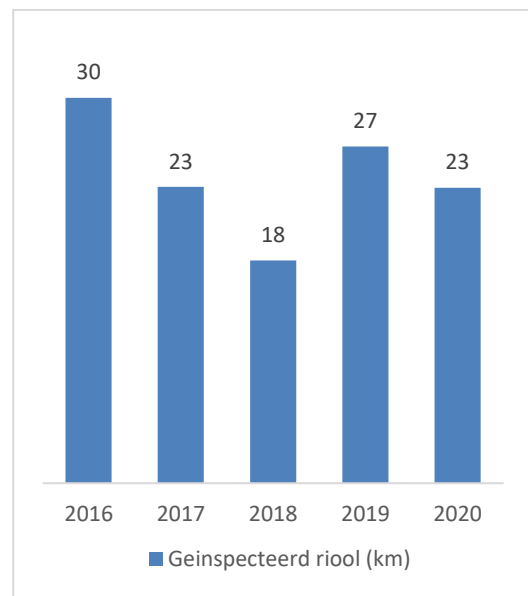
## ONDERHOUD EN INSPECTIE

In het voorgaande GRP waren de volgende inspecties en onderhoudswerkzaamheden opgenomen:

### REINIGING EN INSPECTIE RIOLERING

  De voormalige gemeenten hanteerden een vergelijkbare strategie ten aanzien van reiniging en inspectie, waarbij een cyclus van 10 jaar is gehanteerd. Bij Zederik wisselt echter de lengte te reinigen en inspecteren riool per jaar, omdat ieder jaar bepaalde kernen worden geïnspecteerd. Leerdam en Vianen hebben in het GRP opgenomen jaarlijks 10% van het riool te reinigen en inspecteren.

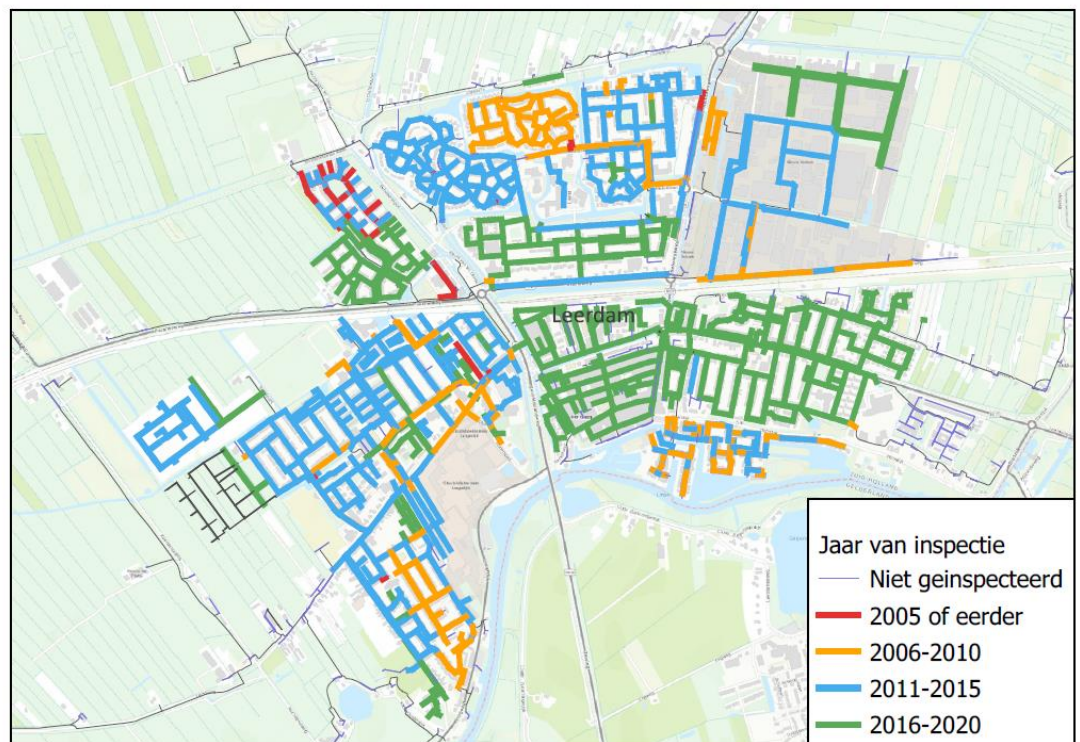
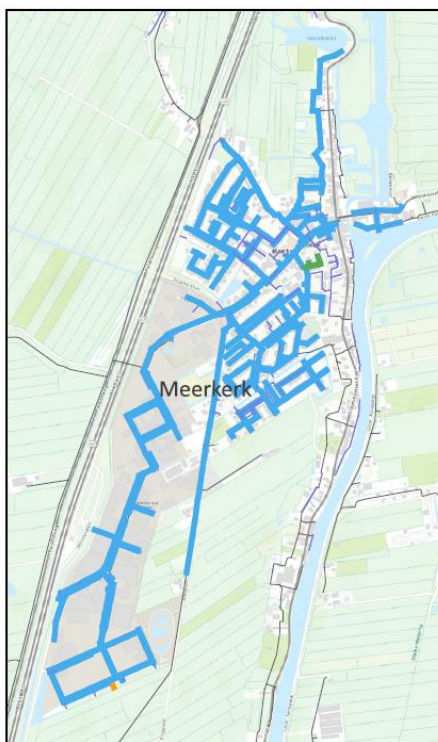
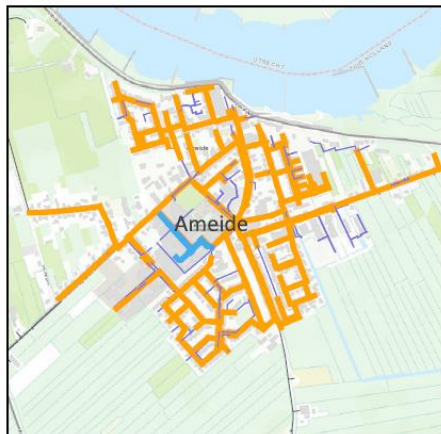
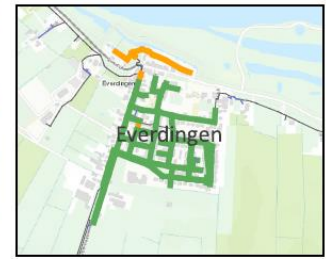
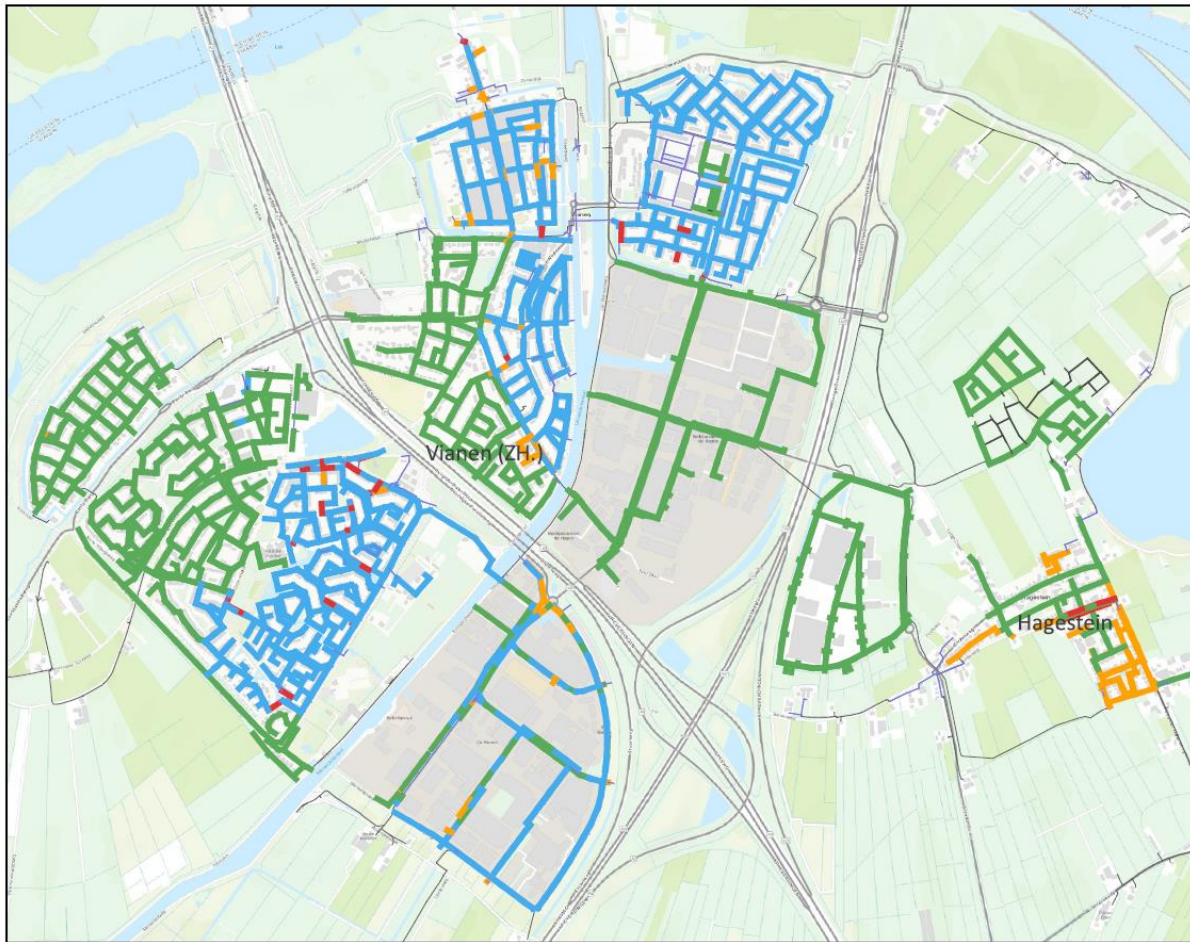
Met de gehanteerde strategieën diende er de afgelopen jaren circa 30 km riool per jaar gereinigd en geïnspecteerd te worden. Niet alle jaren is dit gehaald. Oorzaak hiervan was het fusietraject en de samenvoeging van de drie beheerpakketten.



Figuur 2: Gereinigde en geïnspecteerde riolering

Op de volgende pagina is de geïnspecteerde riolering weergegeven. Circa 80% van de





- Jaar van inspectie
- Niet geïnspecteerd
  - 2005 of eerder
  - 2006-2010
  - 2011-2015
  - 2016-2020



vrijvervalriolering is geïnspecteerd. Voor een deel betreft dit echter relatief oude inspecties (10 jaar of ouder). Met name in Ameide, Leerbroek en delen van Leerdam is het aandeel recente inspecties lager dan in de rest van de kernen.

#### REINIGING PERSLEIDINGEN



De afgelopen periode is de persleiding aan de Achterkade in Vianen gereinigd en de persleidingen in Leerdam Schoonrewoerd en de Diefdijk, Kerkweg. Om het mogelijk te maken dat in de toekomst meer structureel gereinigd wordt, zijn 'pig-installaties' geplaatst. Bij het reinigen wordt vanuit deze installatie een flexibele 'pig' van een stevig, maar goed vervormbaar polyurethaan door de leiding geduwd.

#### REINIGING DRAINAGE



In Leerdam Noord is de drainage in 2019 gereinigd.

#### ONDERHOUD (DRUK)GEMALEN



De onderhoudsstrategie van de gemalen verschilde per gemeente. In de nieuwe gemeente worden alle rioolgemalen minimaal 1x per jaar gereinigd en geïnspecteerd conform de BRL K14020. Een aantal vuilwatergemalen wordt vaker gereinigd. De drukgemalen worden eens in de twee jaar gereinigd en geïnspecteerd. Met behulp van de inspectieresultaten wordt jaarlijks het reparatie- en vervangingsprogramma bepaald. In Leerdam is een inventarisatie gemaakt van de nooduitlaten bij drukgemalen. Circa 100 nooduitlaten zijn dichtgezet. Omdat de drukgemalen aangesloten zijn op het telemetriesysteem, en storingen binnenkomen bij de storingsdienst, is het risico op overlast bij bewoners minimaal.

#### KLEIN ONDERHOUD RIOLERING EN GEMALEN



Dagelijks worden reparaties uitgevoerd aan kapotte huisaansluitingen, kolkaansluitingen, verstopte en

vervuilde leidingen en verzakkingen in de weg door lekke riolering. Het budget voor dit klein onderhoud is de afgelopen jaren voldoende gebleken.

#### REINIGING KOLKEN



De voormalige gemeenten gingen verschillend om met het reinigen van kolken. In Vianen werden alle kolken 1x per jaar gereinigd. Zederik reinigde alle kolken 2x per jaar. Leerdam reinigde de kolken in het centrum 2x per jaar en de overige kolken 1x per jaar. Vanaf 2020 wordt op een uniforme wijze gereinigd. Kolken worden in principe 1x per jaar gereinigd, in aandachtsgebieden wordt 2x per jaar gereinigd.

#### INDIRECTE LOZINGEN



Met het van kracht worden van de Waterwet per 22 december 2009, is het waterschap geen bevoegd gezag meer voor indirecte lozingen. Een indirecte lozing is een lozing die niet direct op het oppervlaktewater uitkomt, maar wordt geloosd via een bedrijfsriolering of ander tussenliggend (zuiverings)werk van een derde. Lozingen op rioolstelsels, zowel vuilwaterriolen als hemelwaterstelsels, vallen uitsluitend onder de Wet milieubeheer met bijbehorend bevoegd gezag, de gemeente. De Omgevingsdienst regio Utrecht (ODRU) voert deze taak uit voor de gemeente bij de bedrijven in Vijfheerenlanden. De afgelopen jaren heeft met name de voormalige gemeente Vianen veel aandacht besteed aan de controle op indirecte lozingen.



## PLANVORMING

De afgelopen periode zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd.

### KLIMAATADAPTATIE, STRESSTEST



Het klimaat verandert en dat merken we langzaam maar zeker. Door het veranderende klimaat vergroot de kans op wateroverlast, hittestress, droogte en overstromingen. In 2019 is voor de regio Alblasserwaard-Vijfheerenlanden de stresstest uitgevoerd, waarbij de kwetsbaarheden in beeld zijn gebracht. Met behulp van deze stresstest zijn in 2020 ook risicodialogen gevoerd. Deze risicodialogen hebben geleid tot een eerste bewustwording bij alle betrokken stakeholders. In 2020 en 2021 wordt de Regionale Adaptatiestrategie (RAS) opgesteld in samenwerking met de regio A5H. Vervolgens wordt in 2021 een uitvoeringsagenda opgesteld. Voor Leerdam is het aspect wateroverlast nader in beeld gebracht in de vorm van een Masterplan. In Vianen is specifiek voor de binnenstad en de Stuartweg een stresstest uitgevoerd. Hiervoor zijn maatregelen uitgewerkt.

### MASTERPLAN RIOLERING LEERDAM / STRESSTEST



In Leerdam heeft extreme neerslag in 2011 tweemaal tot grootschalige wateroverlast geleid. Hierbij viel respectievelijk 50 mm en 70 mm neerslag in een periode van 1,5 uur. Door klimaatverandering neemt de kans op dergelijke extreme buien toe. In 2016 is onderzoek gedaan naar de wateroverlast in kwetsbare gebieden en zijn verbeteringsmaatregelen nader uitgewerkt. Hiervoor is een actueel rioleringsmodel opgesteld.

De conclusie van het onderzoek is dat de riolering van Leerdam over het algemeen goed functioneert. De vuilemissie naar het oppervlaktewater is sinds het vorig basisrioleringsplan met circa 67% afgenomen, voornamelijk door afkoppelen. Er zijn geen

emissie-knelpunten. Bij normale hevige neerslag, buien die 'regelmatig' voorkomen met een herhalingsstijd van 1 maal per 2 of 5 jaar en intensiteit van 20 tot 30 mm per uur, is er in Leerdam weinig water-op-straat.

Het functioneren van de riolering bij zeer extreme neerslag is in beeld gebracht met een gecombineerd riolerings- en maaiveldmodel, een zogenaamde 2D-simulatie. Hiervoor is gebruikt gemaakt van een bui van 50 mm in 45 minuten. Dit betreft een bui met een herhalingsstijd tussen de eens per 60 en 150 jaar. Als maatstaf is gehanteerd dat hemelwater op straat niet tegen panden mag komen te staan. Op 16 locaties wordt bij een dergelijke extreme neerslag hemelwater-overlast berekend.

De Generaal Pironstraat is een bekende overlastlocatie die ook uit de berekeningen naar voren kwam. In deze straat is intussen een gemaal geplaatst om de situatie te verbeteren.



*Berekend water-op-straat Generaal Pironstraat (masterplan riolering, Arcadis)*



*Wateroverlast Generaal Pironstraat juni 2011*

In Leerdam West en Industrie II is de afvoercapaciteit van de riolering bij extreme neerslag in een groter gebied te klein. Hier zijn in het verleden overstorten gesloten in het kader van de basisinspanning, met als gevolg een afname van de afvoercapaciteit van het rioleringsstelsel. Bij normale buien geeft dit geen probleem, maar bij extreme buien leidt dit tot een overmatige hoeveelheid water op straat.

Overlast bij extreme neerslag kan beter worden voorkomen door een aantal overstorten opnieuw aan te leggen. Dit blijkt mogelijk te zijn met een beperkte toename van de vuilemissie.

Bij extreme neerslag voeren hemelwatersystemen en overstorten van gemengde stelsels

in korte tijd veel water af naar het oppervlaktewater. Bij de rioleringsberekeningen is ervan uitgegaan dat het watersysteem voldoende capaciteit heeft om dit water uit het stedelijk gebied af te voeren en er geen belemmeringen ontstaan voor peilstijging van het oppervlakte water. Onvoldoende bekend is echter of dit in de praktijk wel voorkomt. Aanbevolen wordt om te meten in alle watergangen die gevoelig zijn voor snelle peilstijging bij extreme neerslag. Daarnaast wordt aanbevolen om door middel van een berekening te toetsen of er locaties in het watersysteem zijn die mogelijk gevoelig zijn voor peilstijgingen.

Om beter inzicht te krijgen in het functioneren van het riool en het oppervlaktewater wordt in het masterplan voorgesteld op 21 locaties aanvullende meetapparatuur te plaatsen. Het betreft niveaumeters bij 2 overstorten, 2 in de riolering, 13 bij gemalen en 4 in het oppervlaktewater.

De voorgestelde maatregelen uit het masterplan zijn opgenomen in bijlage 3 en opgenomen in het hoofdstuk strategie.

### STRESSTEST BINNENSTAD VIANEN



De oude binnenstad van Vianen is stedelijk gebied dat gekenmerkt wordt door veel verharding en weinig groen. Door de hoogteligging van het gebied en de aanwezige stadsmuur bestaat er bij water op straat ook een risico op water in de woningen of bedrijven.

In 2015 is een stresstest uitgevoerd voor de binnenstad. De resultaten komen overeen met de verwachtingen. De grootste inundaties komen voor op het laagste punt aan de zuidzijde voor de stadsmuur. Hierbij hebben onder andere de drempels op de kruising van de Molenstraat met de Achterstraat en de Brederodestraat een opstuwende werking.

Om de situatie te verbeteren is een afvoergoot aangelegd in de Molenstraat. Deze loopt licht af richting de poort in de stadsmuur naar het uitstroompunt bij de gracht. Daarnaast worden



de verkeersdrempels afgevlakt tot wegdek niveau bij de kruising van de Molenstraat met de Brederodestraat en bij de kruising met de Achterstraat.

Voor de binnenstad is een afkoppelplan gemaakt om het verhard oppervlak af te koppelen van het gemengd stelsel.





*Wateroverlast Kerkstraat, hoek Korte Kerkstraat 5 juli 2007*

#### RISICOBEOORDELING RIOLERING

  In Vianen en Leerdam hebben alle rioolstrengen een risicobeoordeling gekregen. Belangrijke transportriolen, of riolen onder winkelstraten of asfaltwegen hebben hierbij een hogere risicobeoordeling gekregen. Voor Zederik is deze risicobeoordeling niet uitgevoerd. Met behulp van de risicobeoordeling kan meer risicogestuurd onderhoud gepleegd worden of kan de vervangingsstrategie aangepast worden.

#### ONDERZOEK WATERKWALITEIT EN OVERSTORTEN IN ZEDERIK



  Uit de waterkwaliteitstoetsing uit 2012 volgden 17 overstorten die een aandachtspunt of knelpunt zijn voor de waterkwaliteit. Bij 3 van deze overstorten is in 2015 een overstortmeter geplaatst. De metingen zijn nog niet nader geanalyseerd.

Onderstaand is het aantal overstorten in de periode 1 november 2018 tot 1 november 2019 weergegeven. Opvallend is het grote aantal overstorten bij de Dr. A. Booijsstraat in Leerbroek. Naast het aantal overstorten valt hierbij de duur van de overstorten op (tot 12 uur). De sensoren worden de komende periode gecontroleerd en gekalibreerd om deze eerste resultaten te verifiëren.


*Tabel 1: aantal overstorten 1 november 2018 tot 1 november 2019*

Straat	Kern	Aantal
OVS Kwakernaak 37	Nieuwland	8
Dr. Booystraat 45	Leerbroek	22
Dorpsweg 24	Leerbroek	5

#### AFVALWATERAKKOORD

  In een afvalwaterakkoord worden afspraken gemaakt met het waterschap over onder andere de lozing op de zuivering. Het afvalwaterakkoord vervangt daarmee onder andere de lozingsvergunning. Het afvalwaterakkoord is de afgelopen planperiode niet opgesteld. Voor het bepalen van de lozing op de zuivering is een actueel Basisrioleringsplan nodig. Deze moet voor het gebied van de voormalige gemeente Zederik nog worden opgesteld.

#### WATEROVERLAST STUARTWEG

 Voor de Stuartweg in Vianen is een plan opgesteld om de kwetsbaarheid bij hevige neerslag te verminderen. De kwetsbaarheid wordt met name verminderd door de aanleg van 2 nieuwe hemelwateroverstorten. De hemelwater-overstorten zijn in 2019 aangelegd en het hemelwater riool is vergroot.

## METEN EN MONITORING

### MONITORING OVERSTORTEN EN GEMALEN



Bij de bergbezinkvoorzieningen, een groot aantal overstorten en op diverse andere locaties in het riool wordt gemonitord. Dit houdt in dat de waterstand in het riool gemeten wordt en bepaald wordt wanneer er sprake is van een overstorting of hoge waterstanden. Ook wordt het niveau bij alle gemalen gemonitord en opgeslagen in het telemetriesysteem. Nadere analyse van de meetgegevens in de vorm van maand-rapportages of gerichte onderzoeken is nog niet uitgevoerd.

### MONITORING GRONDWATER



In de voormalige gemeenten Vianen en Leerdam is een grondwatermeetnet aanwezig, in de voormalige gemeente Zederik wordt het grondwatermeetnet de komende planperiode aangelegd. Er zijn nog geen nadere analyses uitgevoerd op de meetdata.

## FACILITAIR

### GEGEVENSBEHEER



De gegevens van de riolering worden opgeslagen in het rioolbeheerpakket. Door de overstap naar één

gezamenlijk beheerpakket is een achterstand ontstaan in het verwerken van revisies en inspecties. Alle gemalen zijn aangesloten op de hoofdpst.

## PERSONEEL EN FINANCIËN

### PERSONEEL

€ De personele bezetting is de afgelopen jaren afgenomen. Door een uitbreiding van de werkzaamheden (klimaatadaptatie, grondwater) is de werkdruk hoog. Met de beperkte formatie worden de meest noodzakelijke werkzaamheden uitgevoerd.

### FINANCIËN

€ De rioolheffing en heffingssystematiek was in de 3 voormalige gemeenten verschillend. Voor 2020 is dit gelijk getrokken naar € 270,- per perceel bij een waterverbruik minder dan 300 m<sup>3</sup>. Deze heffing komt redelijk goed overeen met de verwachte heffing voor 2020 voor de voormalige gemeenten Leerdam en Vianen. In Zederik bestond de heffing uit een eigenarendeel (€ 40) en een gebruikersdeel (€ 1,66 per m<sup>3</sup> waterverbruik). Percelen met een laag waterverbruik zijn daarom in de nieuwe situatie meer gaan betalen. Percelen met een hoog waterverbruik minder.



Riolering heeft tot doel het beschermen van: de volksgezondheid, de kwaliteit van de leefomgeving, de bodem, het grond- en oppervlaktewater. De gemeente is verantwoordelijk voor de inzameling van het stedelijk afvalwater en hemelwater. Daarnaast probeert zij eventuele nadelige gevolgen van de grondwaterstand te beperken. Belangrijk aandachtspunt voor de komende periode is de aanpassing van het beleid om Vijfheerenlanden klimaatbestendig te maken.

## BELEID VOOR DE PERIODE 2020-2024

# 3 BELEID

**D**e gewenste situatie wordt vastgelegd met doelen en beleid voor de komende periode. Belangrijkste aandachtspunt voor de komende periode wordt klimaatverandering.

Het beleid ten aanzien van dit aspect is nieuw ten opzichte van het vorige GRP en wordt daarom onderstaand nader uitgelicht.



**KLIMAATADAPTATIE.** De komende jaren moeten overheden zich, conform het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie, voorbereiden op klimaatverandering. Daar is een goede reden voor. Naast de zeespiegelstijging krijgen we te maken met hogere temperaturen, nattere winters, heviger regenbuien en drogere zomers. Het is van belang om nu te bepalen hoe we omgaan met de gevolgen hiervan, zoals regenwateroverlast, droogte, hittestress, bodemdaling en problemen met de zoetwatervoorziening (figuur 3).

Uiterlijk 2019 brengt de gemeente met een stresstest de kwetsbaarheden in beeld voor weersextremen. In 2021 is klimaatbestendig inrichten onderdeel van het beleid en handelen.

In de bestaande situatie mag bij hevige regen water op straat staan. Zo lang het 'water op straat' tussen de trottoirbanden blijft is dit acceptabel, mits de straten begaanbaar blijven voor hulpdiensten. Wanneer water in woningen of winkels stroomt is sprake van overlast. Bij overlast volgt altijd nader onderzoek van de gemeente. Hierbij wordt niet alleen gezocht naar maatregelen in de riolering, maar ook in de bovengrondse openbare ruimte.

Naast hevige neerslag is verdroging, en daarmee zetting, van de ondergrond een probleem. Bij rioolvervangings en nieuwbouw wordt daarom drainage aangelegd. In natte periodes zorgt deze drainage voor afvoer van overtollig grondwater, in droge periodes houdt deze drainage de bodem nat door toevoer vanuit het oppervlaktewater.





*Figuur 3: Gevolgen klimaatverandering*

Naast klimaatadaptatie krijgen de volgende onderwerpen nadrukkelijk aandacht de komende periode:

- Effectgericht beheer. Assetmanagement, meer effectgericht omgaan met beheer van het areaal, wordt steeds belangrijker. Door kosten, risico's en prestaties tegen elkaar af te wegen zal het meeste rendement voor de gemeente steeds voorop staan. Bij het onderhoud van de riolering zal de afweging tussen risico's en kosten meer expliciet gemaakt worden.
- Samenwerking. In 2011 is het Bestuursakkoord Water ondertekend. Het bestuursakkoord benadrukt het belang van

samenwerking in de afvalwaterketen. Deze samenwerking tussen gemeenten, waterschappen en drinkwaterbedrijven leiden tot een kostenbesparing, verhoging van de kwaliteit en een vermindering van de kwetsbaarheid. De doelstellingen uit het Bestuursakkoord water moeten in 2020 gerealiseerd zijn. Net als in het vorige GRP is er daarom expliciet aandacht voor deze samenwerking. Overleggen tussen gemeente en waterschap worden regelmatig (1x per maand) gevoerd. Ook met het drinkwaterbedrijf is regelmatig contact.

- Participatie. Mede vanwege klimaatadaptatie worden reconstructies

integraal aangepakt. Niet langer wordt alleen naar het riool gekeken om wateroverlast in de toekomst te voorkomen, de volledige buitenruimte is hier onderdeel van. De inrichting van de buitenruimte is tevens van groot belang bij voorkomen van hittestress. Bewoners kunnen hun inbreng geven over de gewenste inrichting of de mogelijke vormen van waterberging. Daarnaast hebben bewoners ook duidelijk zelf een rol om wateroverlast te voorkomen. Door tuinen niet volledig te verharderen of regenwater tijdelijk vast te houden kan de druk op het gemeentelijk stelsel worden beperkt. Daarnaast draagt het vergroenen van de omgeving (tuinen en openbare ruimte) bij om hittestress tegen te gaan en biodiversiteit te vergroten.

- o Duurzaamheid. Tot slot krijgt ook duurzaamheid binnen de riolering een steeds prominentere rol. Terugwinning van energie, warmte of grondstoffen wordt in de riolering steeds vaker toegepast. Betrokken bewoners kunnen verder gestimuleerd worden tot duurzame maatregelen bij hun woning. Riolvervangingen vinden zo mogelijk plaats in combinatie met werkzaamheden van de woningbouwvereniging en de aanleg van het warmtenet.

In dit hoofdstuk is het gemeentelijk beleid opgenomen. Relevant beleid van andere overheden en relevante wetgeving is opgenomen in bijlage 1.

## DOELEN

Net als in de vorige GRP's zijn doelen opgenomen gebaseerd op de drie zorgplichten. Aan deze doelen is een doel toegevoegd om focus te leggen op de gewenste aanpassingen ten behoeve van klimaatveranderingen. Omdat het klimaatdoel een overlap kent met de doelen voortkomend uit de zorgplichten, is met een symbool aangegeven wanneer het beleid zich richt op een klimaateffect:



Zorg voor inzameling en transport van stedelijk afvalwater



Zorg voor inzameling en verwerking van hemelwater (dat een particulier niet redelijkerwijs zelf kan verwerken)



Zorg voor het in het openbaar gebied treffen van maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. Dit voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van het waterschap of de provincie behoort.



Voorbereid op een veranderend klimaat.

Om de doelen te kunnen realiseren is beleid opgesteld. Hierbij is onderscheid gemaakt naar de vier geformuleerde doelen.

## BELEID STEDELIJK AFVALWATER



Riolering is in de basis aangelegd om de volksgezondheid te beschermen.

Om de volksgezondheid te beschermen moet het afvalwater probleemloos ingezameld en getransporteerd worden naar de afvalwaterzuivering, of lokaal dient het afvalwater gezuiverd te worden. Om dit te realiseren wordt het volgende beleid gehanteerd.

### ALLE PERCELEN ZIJN AANGESLOTEN

Alle percelen waar afvalwater wordt geproduceerd zijn aangesloten op de riolering. Uitgezonderd bij specifieke situaties waar lokale behandeling doelmatiger en geoorloofd is. Percelen die niet zijn aangesloten op de riolering worden apart geregistreerd (bijlage 4).

## GEEN ONGEWENSTE LOZINGEN

Om de inzameling goed te laten verlopen is het noodzakelijk dat geen ongewenste lozingen plaatsvinden. Dit kunnen lozingen betreffen van chemische stoffen, die het riool (en zuivering) aantasten, of lozingen met een te grote capaciteit. Controle op bedrijfsmatige lozingen (indirecte lozingen) vindt in opdracht van de gemeente plaats door de omgevingsdienst.

## DE OBJECTEN ZIJN IN GOEDE STAAT

Het functioneren van het rioleringsstelsel, de gemalen en pompunits moet in voldoende mate gewaarborgd worden. Storingen aan gemalen en pompunits komen direct binnen op de centrale hoofdpomp en deze storingen worden binnen 24 uur verholpen. Video-inspecties geven een indicatie van de stabiliteit, afstroming en waterdichtheid van het riool. Wanneer uit de inspecties volgt dat de kwaliteit van het riool niet meer als 'goed' wordt beoordeeld, wordt door de gemeente op basis van de videobeelden (en eventuele extra informatie, zoals bijvoorbeeld meldingen van bewoners, boorkernen, hydraulisch functioneren en toestand van het wegooppervlak) de afweging gemaakt of ingrijpen daadwerkelijk noodzakelijk is.

Om de afstroming in het rioleringsstelsel goed te houden, wordt jaarlijks 10% van het stelsel gereinigd.

## VOLDOENDE (AFVOER)CAPACITEIT BIJ DROOG WEER

Stank en rotting worden voorkomen doordat gemalen het water voldoende snel naar de zuivering verpompen. Daarnaast wordt getracht door een goed stelselontwerp stilstaand afvalwater door verzakking te voorkomen. Op een aantal locaties, zoals lozingspunten van persleidingen, kan H<sub>2</sub>S gas (waterstofsulfide) ontstaan dat de buizen aantast. Wanneer sprake is van aantasting neemt de gemeente hiertegen adequate maatregelen.

## DE VERVUILING VAN HET OPPERVLAKTEWATER IS BEPERKT

In een gemengd stelsel wordt afvalwater en hemelwater gemengd ingezameld. Bij hevige regen is de capaciteit van het rioleringsstelsel onvoldoende en komt een deel van het gemengde afvalwater tot overstort in oppervlaktewater. Wanneer deze zogenaamde overstortingen te vaak voorkomen en te veel afvalwater in het oppervlaktewater komt, heeft dit nadelige gevolgen voor de kwaliteit van het oppervlaktewater. Om het aantal overstortingen te beperken moet het gemengde rioleringsstelsel voldoende water kunnen bergen en afvoeren. Wanneer het oppervlaktewater door de riolering toch te zwaar belast wordt, wordt in overleg met het waterschap gezocht naar doelmatige oplossingen.

## ER DIENT INZICHT TE BESTAAN IN DE TOESTAND EN HET FUNCTIONEREN VAN DE RIOLERING

De rioleringsgegevens zijn toegankelijk via het rioolbeheersysteem van de gemeente. Hierin worden revisies van uitgevoerd werk binnen een maand verwerkt. Jaarlijks wordt circa 1/10<sup>e</sup> deel van het vrijval riool met een videocamera geïnspecteerd. De resultaten van de inspecties worden beoordeeld en opgenomen in het beheersysteem. De inspecties zijn input voor de vervangingsplanning.

De bergbezinkbassins en een aantal overstorten zijn voorzien van sensoren zodat het waterniveau op diverse locaties inzichtelijk is. Tot slot wordt eens in de 10 jaar bepaald of een herberekening van het stelsel noodzakelijk is. Dit is alleen noodzakelijk als er significante wijzigingen in het stelsel of het aantal aansluitingen hebben plaatsgevonden.

## HET AFVALWATERAANBOD EN DE CAPACITEIT VAN DE ZUIVERING ZIJN OP ELKAAR AFGESTEMD

Het door de gemeente ingezamelde afvalwater dient uiteindelijk door het waterschap bij de

rioolwaterzuivering gezuiverd te worden. De capaciteit van de zuivering moet daarom overeenkomen met het actuele afvalwateraanbod vanuit de gemeente en eventuele toekomstige ontwikkelingen. De gemeente en het waterschap maken op basis van een basisrioleringsplan afspraken over de af te voeren hoeveelheid afvalwater en leggen dat vast in een afvalwaterakkoord. Op dit punt vervangt dit afvalwaterakkoord de aansluitvergunningen.

Bij wijzigingen van het aantal lozingsseenheden (bedrijven of nieuwbouw) wordt dit tijdig gedeeld met het waterschap.

## SPATIE



## BELEID HEMELWATER



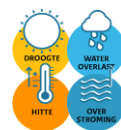
Het voorkomen van wateroverlast en het beperken van oppervlaktewatervervuiling zijn prioriteiten op het gebied van hemelwaterafvoer. Het regenwater dient op het perceel zelf verwerkt te worden. Indien dit niet doelmatig mogelijk is, wordt het regenwater ingezameld en verwerkt door de gemeente. Verwerking kan inhouden infiltreren in de bodem, via het oppervlak afvoeren naar nabij gelegen oppervlaktewater,

opvangen en hergebruiken of afvoeren via de riolering.

Door de klimaatontwikkelingen is het riool alleen niet voldoende om al het hemelwater zonder problemen te verwerken. Het oppervlaktewaterstelsel en de openbare ruimte (wegen en groen) krijgen daarom een steeds grotere rol binnen de hemelwaterzorgplicht. Vanuit dit oogpunt zijn goed onderhouden beschoeiingen, duikers en watergangen onderdeel van de hemelwaterzorgplicht, omdat zij bijdragen aan een goede afvoer van het hemelwater.

De volgende eisen worden gesteld aan het rioelstelsel, de openbare ruimte en het watersysteem.

### VOLDOENDE CAPACITEIT OM WATEROVERLAST ZOVEEL MOGELIJK TE VOORKOMEN EN ZORGEN VOOR EEN GOEDE BOVENGRONDSE OPPERVLAKKIGE AFVOER



Allereerst moet het stelsel, de bovenliggende buitenruimte en het watersysteem voldoende capaciteit hebben om wateroverlast zoveel mogelijk te voorkomen. Voordat ingegaan wordt op de capaciteit van het stelsel is het noodzakelijk om te definiëren wat onder wateroverlast wordt verstaan. Niet iedere situatie waarbij 'water op straat' optreedt, kan gezien worden als overlast. Conform het standpunt van de stichting Rioned maakt de gemeente bij 'water op straat' onderscheid tussen:

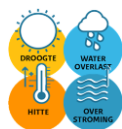
- Hinder: kort durende beperkte hoeveelheden 'water op straat' (tussen de trottoirbanden), met een duur van 15 tot 30 minuten;
- Ernstige hinder: forse hoeveelheden 'water op straat', ondergelopen tunnels, opdrijvende putdeksels, met een duur van 30 tot 120 minuten;
- Overlast: langdurig en op grote schaal 'water op straat', water in panden met

materiële schade en ernstige belemmering van het (economische) verkeer.

In de bestaande situatie mag bij hevige regen 'water op straat' staan (hinder / ernstige hinder). Zo lang het 'water op straat' tussen de trottoirbanden blijft is dit acceptabel. Wanneer water in woningen, winkels of bedrijven stroomt is sprake van overlast. Bij overlast dient de afweging gemaakt te worden of de kosten voor het verminderen van de kans op overlast opwegen tegen de kosten van incidentele materiële schade en de geleden imago-schade voor de gemeente. De emoties die waterschade bij particulieren teweeg kunnen brengen dienen ook in de afweging betrokken te worden. Bij overlast volgt altijd nader onderzoek van de gemeente.

Bij ontwerp van een nieuw stelsel wordt voor de bepaling van de capaciteit van het riool uitgegaan van een bui die statistisch gezien één keer in de vijf jaar voorkomt (bui 09, 30 mm in één uur). Bij deze bui mag geen 'water op straat' ontstaan. Tevens wordt de 'water op straat' situatie in beeld gebracht bij bui 10 (36 mm in 45 minuten). Bij ontwerp van een nieuw stelsel moet daarnaast een ruime berging aanwezig zijn in de openbare ruimte, zodat overlast in panden wordt voorkomen. Het oppervlaktewater-systeem moet daarnaast voldoende berging en afvoercapaciteit bezitten om het hemelwater te bergen en af te voeren.

#### REGENWATER SCHOON HOUDEN



Anders omgaan met het afvoeren van hemelwater binnen het stedelijk gebied is een van de pijlers. Hierbij gaan we uit van meer zichtbaarheid van het water in de omgeving, waardoor de inwoners weer gaan leven met water. Dus niet meer versneld afvoeren maar vast houden en bufferen om het in drogere tijden te kunnen benutten. Dit om te voorkomen dat de bodemdaling verder gaat.

Bij rioolvervanging wordt onderzocht of afkoppelen eenvoudig realiseerbaar is. Dit

houdt in dat neerslag niet langer via de riolering naar de zuivering wordt afgevoerd, maar zo mogelijk geborgen of anders vertraagd afgevoerd kan worden naar oppervlaktewater. Bij reconstructies wordt particulier oppervlak niet afgekoppeld, om de kans op foutieve aansluitingen te beperken. Bij nieuwbouwprojecten wordt een gescheiden stelsel aangelegd, waarbij regenwater zoveel mogelijk in eigen gebied geborgen wordt en vertraagd wordt afgevoerd naar oppervlaktewater. Indien er aanleiding is om te veronderstellen dat er sprake is van foutieve aansluitingen (bijvoorbeeld vanwege een slechte oppervlaktewaterkwaliteit) dan volgt nader onderzoek.

#### VERSTERKEN GROENE EN BLAUWE VERBINDINGEN



Blauwe en groene verbindingen in de kernen zorgen voor een toename van de biodiversiteit. Daarnaast helpen ze om de leefomgeving meer klimaatbestendig te maken. Voldoende groen en bomen verlagen de temperatuur in dorpen en steden. De blauwe verbindingen kunnen extra water opvangen bij grote buien en vasthouden voor tijden van droogte.

De gemeente is gestart met een proef om parkeervakken te vergroenen. Minder regenwater komt daardoor tot afstroming richting het riool en het draagt bij aan het vergroenen van de omgeving.





*Groene parkeerplaatsen*

#### AANSLUITINGEN HEMELWATER

Alle percelen binnen het gemeentelijke grondgebied waar hemelwater vrijkomt dat niet op eigen terrein of in de directe omgeving kan worden verwerkt, moeten zijn voorzien van een aansluiting op de riolering. Indien een nieuwe aansluiting wordt gemaakt op de riolering wordt getracht de waterstromen zoveel als mogelijk te scheiden. Schoon hemelwater wordt niet vermengd met vuil afvalwater.

#### OVERSTORTINGEN EN LOZINGEN VANUIT HET HEMELWATERSTELSEL MOGEN NIET LEIDEN TOT INUNDATIE

Afkoppelen van regenwater van het gemengde riool heeft veel voordelen. Belangrijk is echter wel dat het ontvangende oppervlaktewater voldoende capaciteit heeft om het regenwater te ontvangen. Bij afkoppelen en aanleg van gescheiden stelsels wordt daarom in overleg met het waterschap getoetst of het oppervlaktewater voldoende capaciteit heeft en kan aanvullende (oppervlaktewater) berging noodzakelijk zijn.

#### DE INSTROMING IN RIOLEN VIA DE KOLKEN DIENT ONGEHINDERD PLAATS TE VINDEN.

Door bladval en andere vervuiling kunnen kolken verstopt raken waardoor de kans op wateroverlast toeneemt. De gemeente reinigt daarom jaarlijks de kolken.

Om vervuiling van de kolken en het riool te voorkomen worden de straten en goten geveegd.

#### BELEID GRONDWATER



De gemeente heeft de inspanningsplicht om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. Om bovenstaande te kunnen realiseren worden de volgende eisen gesteld:

#### INZICHT IN HET GRONDWATERPEIL

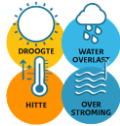
Om vast te stellen of er in een gebied sprake is van structurele grondwateroverlast of grondwateronderlast (droogte) wordt het grondwaterniveau op verschillende locaties in de gemeente gemeten.

#### IN SAMENWERKING MET BEWONERS WORDT BIJ STRUCTURELE GRONDWATEROVERLAST GEZOCHT NAAR DOELMATIGE OPLOSSINGEN

Inwoners kunnen een melding doen van grondwateroverlast bij de gemeente. De gemeentelijke taak begint als er sprake is van structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand. Structureel is hierbij gedefinieerd als een periode van vier opeenvolgende weken per jaar in tenminste drie opeenvolgende jaren. Bij tijdelijke en kortdurende problemen (zoals na extreme regenval) heeft de gemeente geen taak. De perceeleigenaar zal zelf maatregelen moeten nemen. Ook wanneer de overlast ontstaat door fouten in de constructie van de woning (lekkende kelder, geen waterdichte vloer) is de bewoner zelf aan zet. Ook wanneer de gemeente

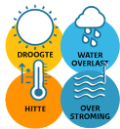
maatregelen treft, is dit een inspanningsplicht. De grondwaterstand is niet volledig te sturen.

#### BIJ NIEUWBOUW WORDT HET OVERTOLLIG GRONDWATER ADEQUAAT AFGEVOERD



Bij nieuwbouw dient de grondwatersituatie beoordeeld te worden. De beheerders worden betrokken bij nieuwbouwplannen en kunnen hierdoor adviseren over de aanwezigheid van open water en zo nodig aanleg van drainage.

#### AANLEG DRAINAGE



Afhankelijk van de grondslag en grondwaterstand legt de gemeente bij rioolvervanging drainage aan. Door het aanleggen van een robuust drainage systeem of het aanleggen van DT-riolering (hemelwaterriool dat tevens dienst doet als drainage) wordt het grondwater in openbaar gebied gereguleerd tot het niveau van het oppervlaktewater. In natte perioden wordt overtollig grondwater afgevoerd naar het oppervlaktewater. In droge perioden wordt water via de drainage oppervlaktewater de bodem ingebracht. Op deze wijze kunnen zettingen beperkt worden.

Om grondwateroverlast in de kruipruimten tegen te gaan wordt de mogelijkheid geboden om deze aan te sluiten op het betreffende drainage systeem.



De gemeente beheert 340 kilometer vrijvervalriolering. De kwaliteit van het riool is redelijk tot goed, 91% van de strengen krijgt deze beoordeling. Vanaf een leeftijd van 60 jaar gaat de kwaliteit van het riool duidelijk achteruit. Er is ruim 200 kilometer mechanische riolering aanwezig. Het merendeel van deze mechanische riolering is aangelegd in de jaren 80 van de vorige eeuw. De gemeente beheert daarnaast nog 97 gemalen, 1.074 drukgemalen en 2 vacuüm-gemalen. Op 88 locaties wordt het grondwater gemeten.

## OVERZICHT VAN DE AANWEZIGE GEMEENTELIJKE RIOOLVOORZIENINGEN


# 4 HUIDIGE SITUATIE

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de aanwezige (riool)voorzieningen in de gemeente (peildatum juli 2019).



De gemeente Vijfheerenlanden bestaat uit 16 woonkernen. Binnen deze woonkernen is van oorsprong een gemengd (afvalwater en hemelwater gezamenlijk ingezameld en getransporteerd) rioolstelsel aanwezig. De afgelopen jaren is door nieuwbouwprojecten en afkoppelen bij rioolvervangingen steeds vaker een apart hemelwaterriool aangelegd. Naast het vrijvervalstelsel in de woonkernen is een groot netwerk van drukriolering aanwezig die het afvalwater in de buitengebieden inzamelt.

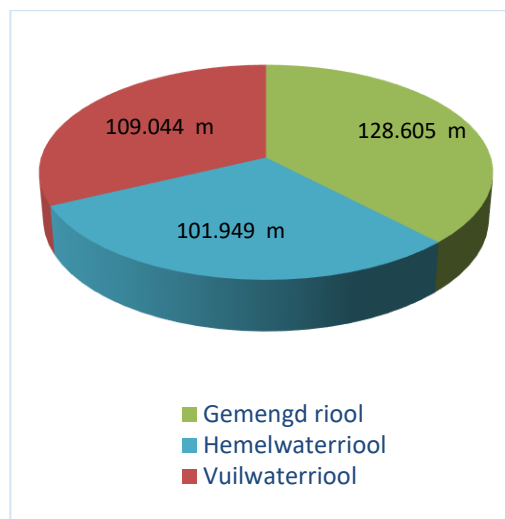
Het ingezamelde afvalwater wordt via verschillende gemalen en persleidingen getransporteerd naar de rioolwaterzuiveringen in Leerdam, Schelluinen, Groot Ammers en Vianen.

### AANGESLOTEN PANDEN

 Binnen het gemeentelijke gebied zijn 43 ongerioleerde panden aanwezig. Voor deze panden is ontheffing gekregen van de zorgplicht van de provincie. De panden lozen hun afvalwater via een IBA of septictank. Een overzicht van de ongerioleerde panden is weergegeven in bijlage 4.

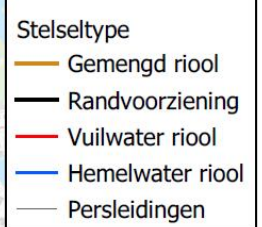
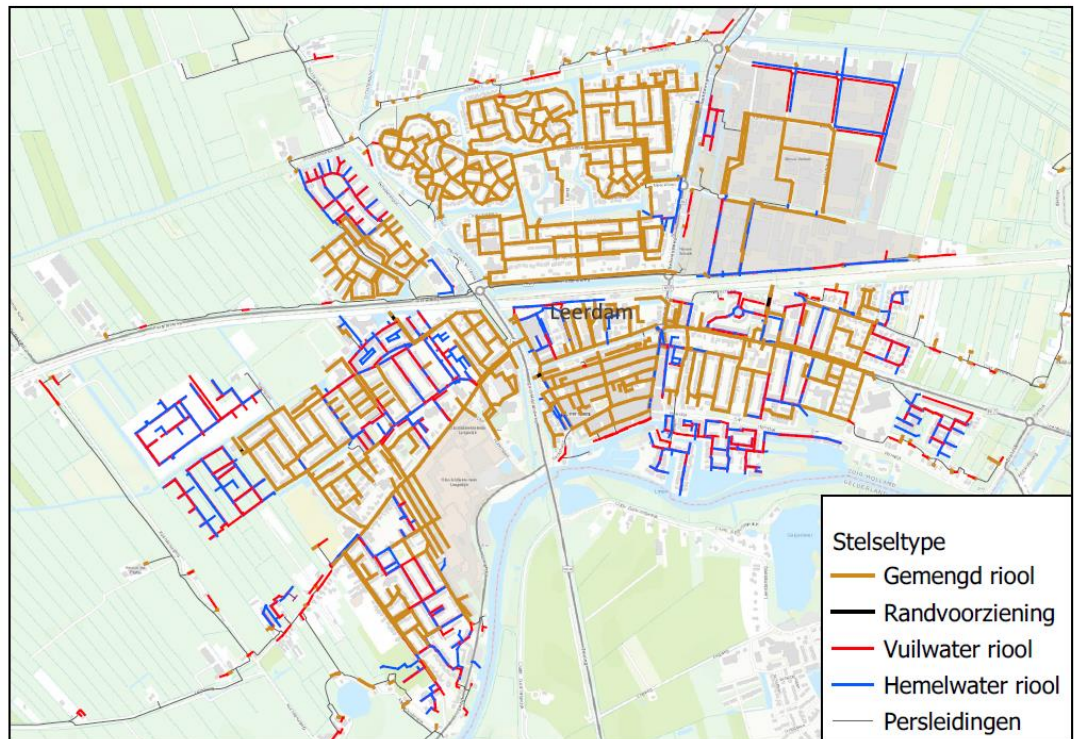
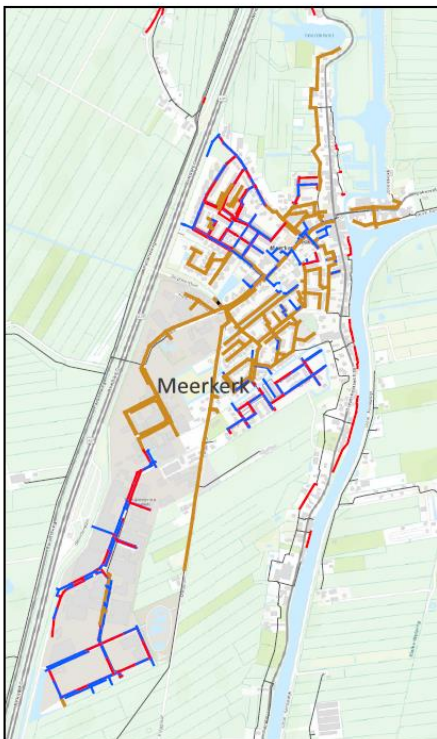
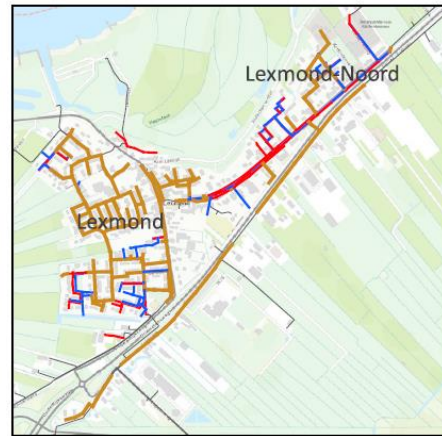
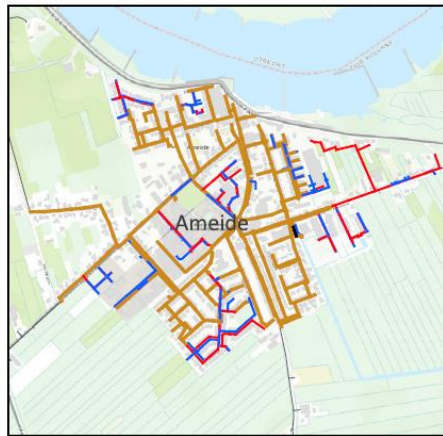
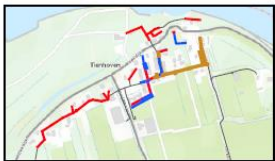
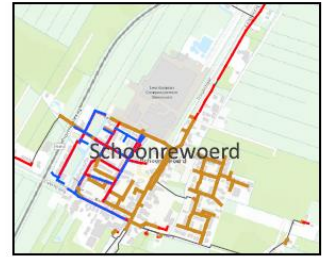
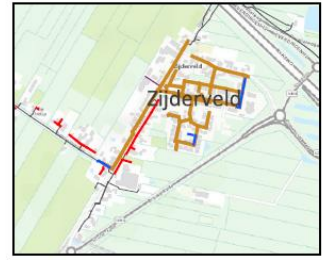
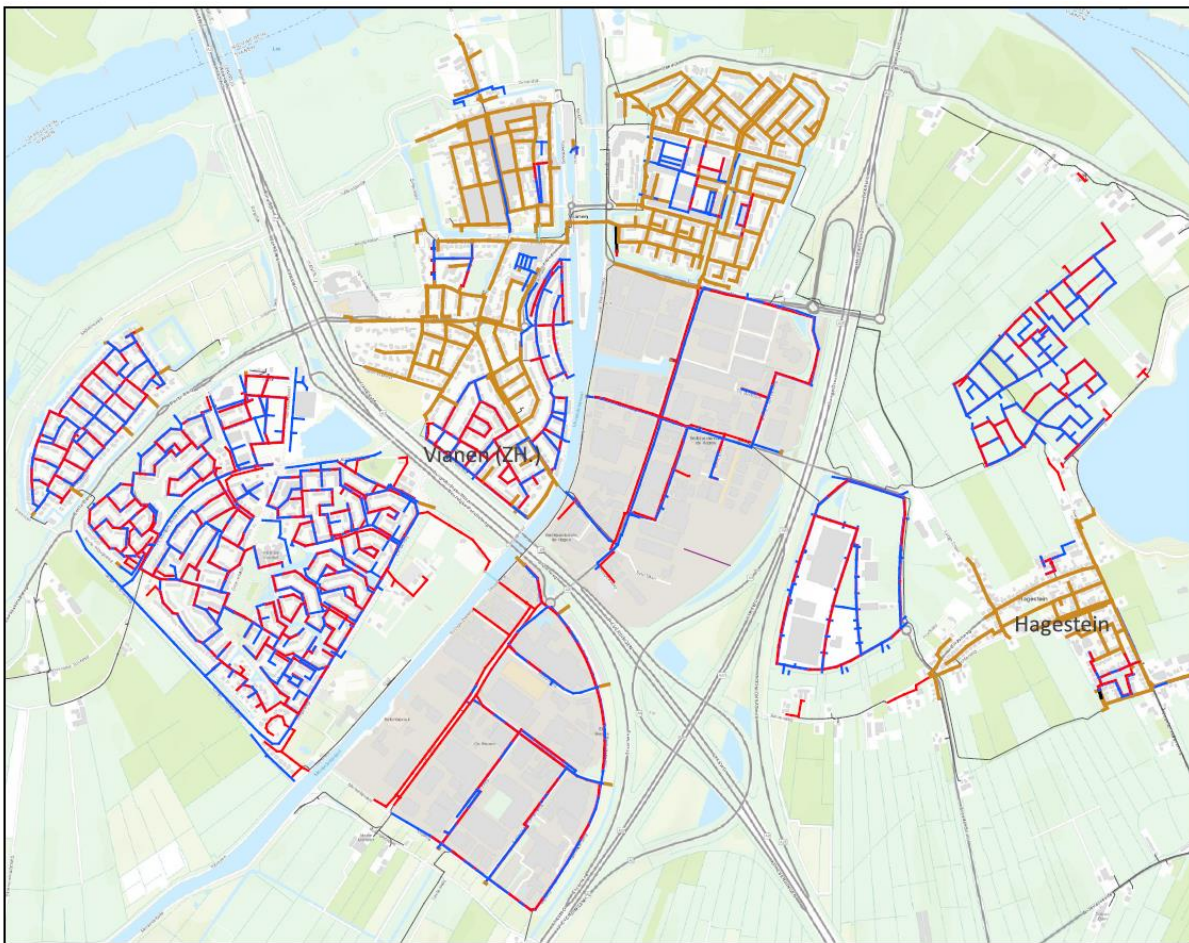
### VRIJVERVAL RIOLERING

  In Vijfheerenlanden is in totaal 340 kilometer vrijverval riolering aanwezig (de vrijverval aansluitleidingen van de drukriolering zijn hierbij inbegrepen). Circa 129 kilometer riolering is gemengde riolering, 102 kilometer is hemelwater riool en 109 kilometer is vuilwater riool (figuur 4).



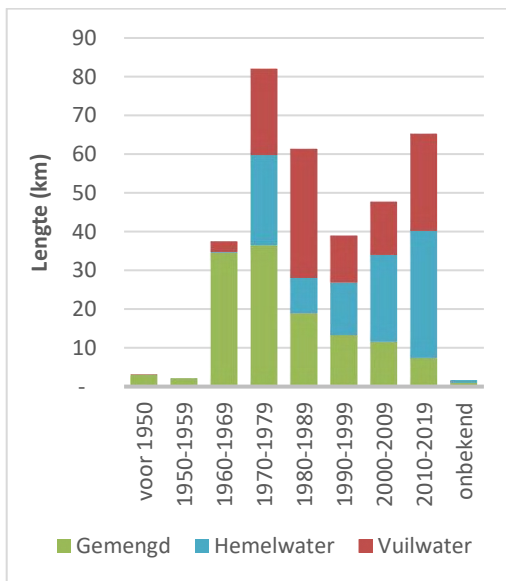
Figuur 4. Stelseltypen vrijverval riolering







Het rioelstelsel heeft een gespreide leeftijd-opbouw met een piek in de periode 1970 tot 1979 (figuur 5). Uit de figuur valt op te maken dat vanaf deze periode ook gestart is met gescheiden rioleren. In de periode 1980-1989 is relatief veel vuilwater riolering aangelegd. Dit betreft de aansluitleidingen van de drukriolering. Circa 37% (125 km) van het riool is 40 jaar of ouder, circa 13% (43 km) van het riool is 50 jaar of ouder, circa 2% (5 km) van het riool is 60 jaar of ouder.

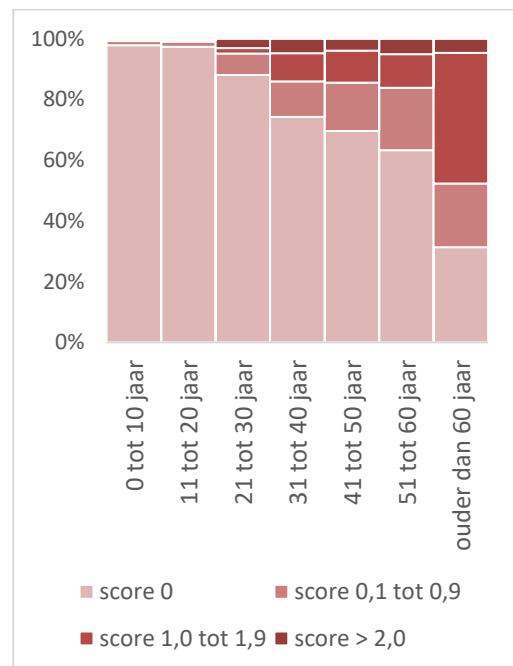


Figuur 5. Jaar van aanleg vrijverval riolering

In het beheersysteem zijn de inspectiegegevens van de afgelopen jaren opgenomen. Met behulp van deze inspectiegegevens is een globale beoordeling gemaakt van de kwaliteit van het riool op het gebied van stabiliteit. Om de kwaliteit te bepalen is gebruik gemaakt van de volgende wegingscijfers:

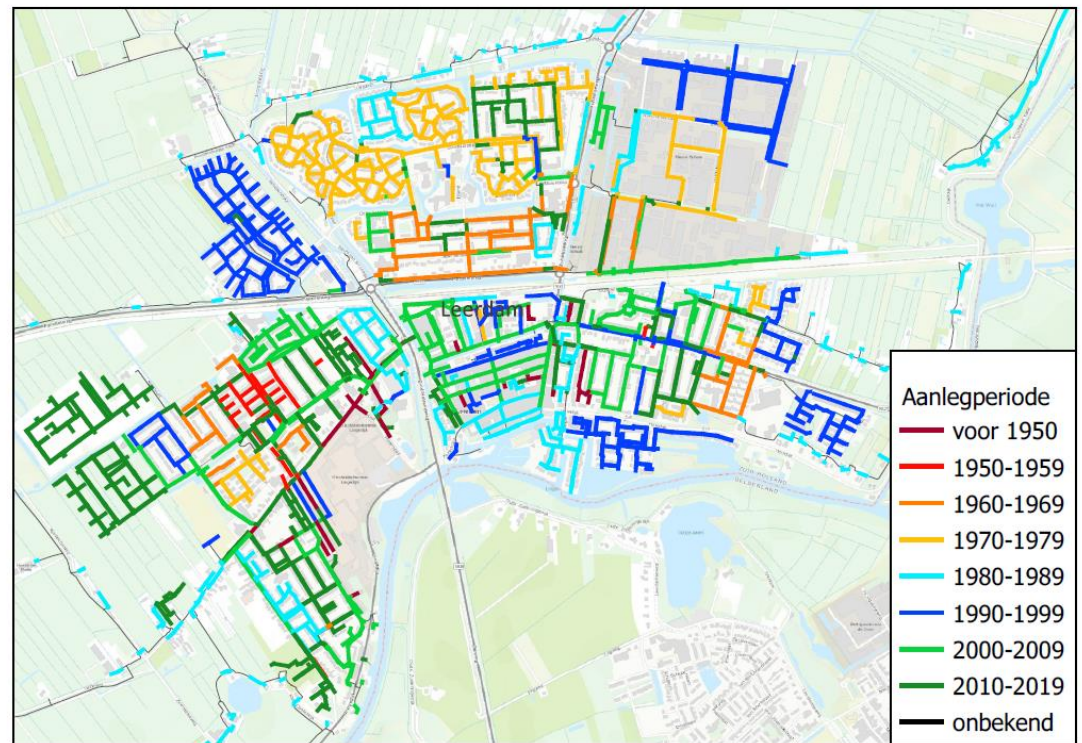
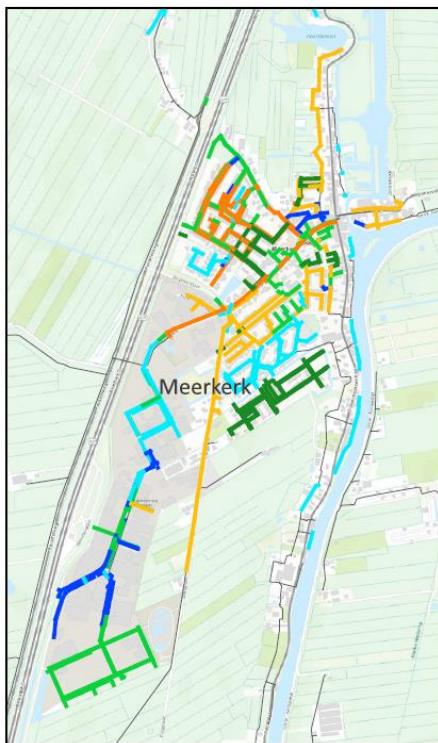
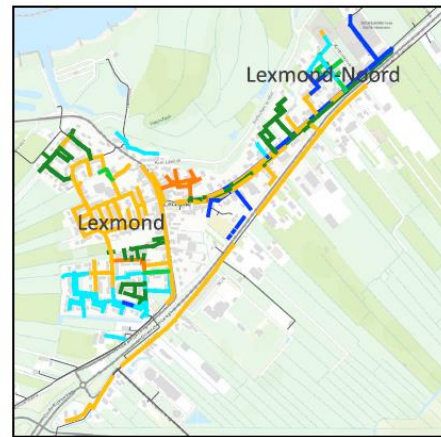
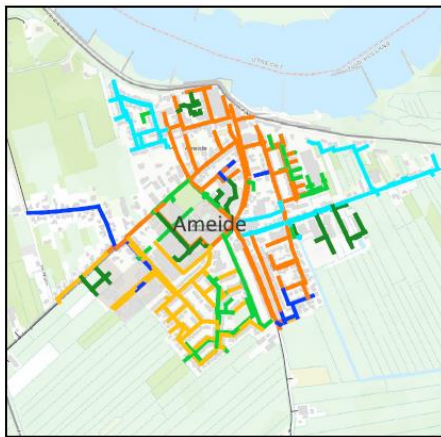
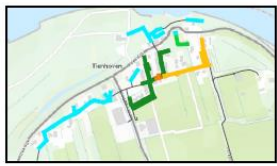
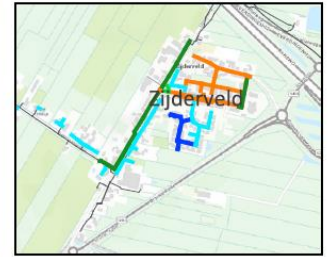
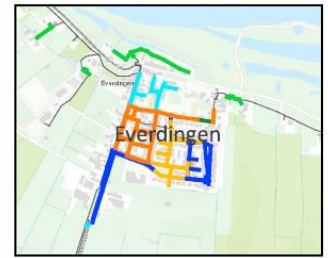
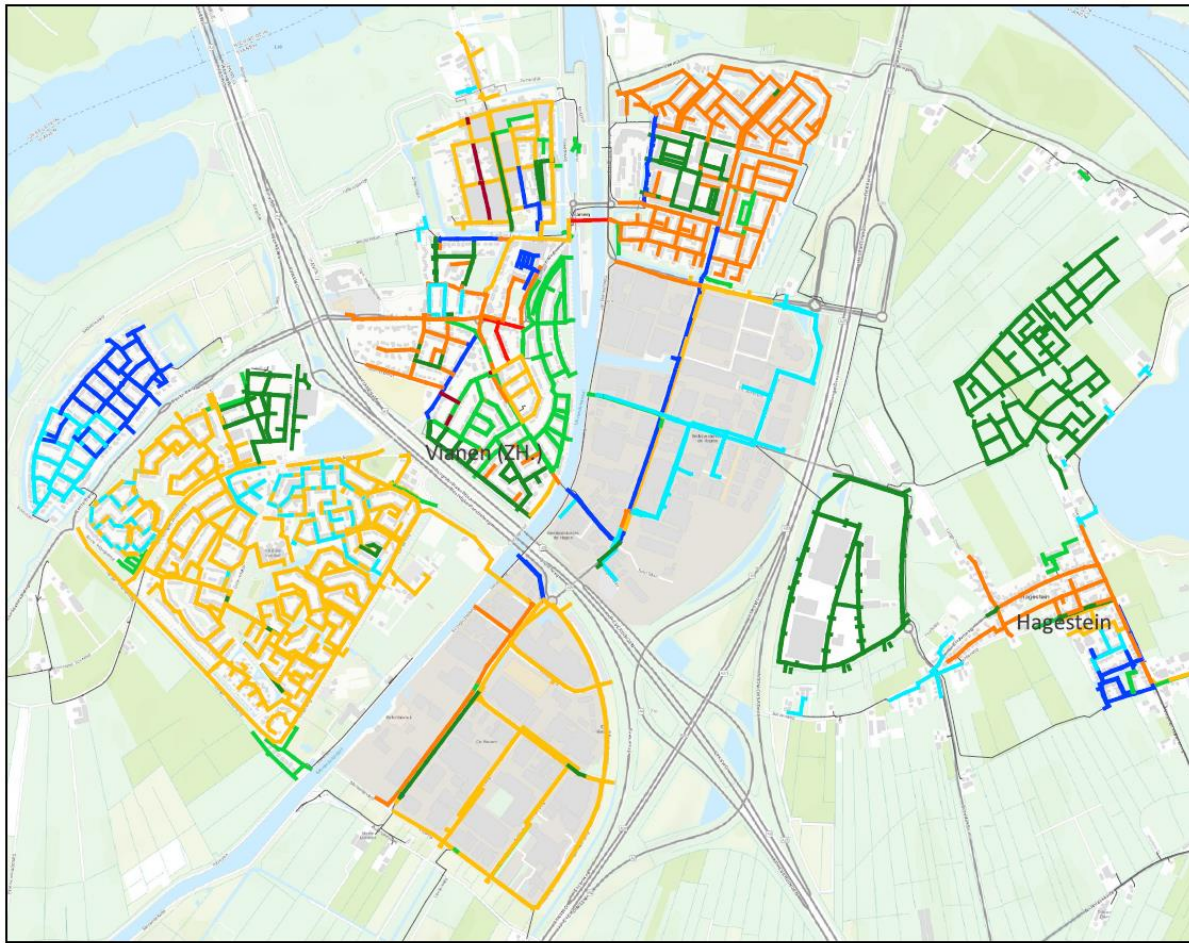
Deformatie (BAA), klasse 5:	weging = 2,0
Scheuren (BAB), klasse 4	weging = 0,3
Scheuren (BAB), klasse 5	weging = 0,5
Breuk/instorting (BAC), klasse 2	weging = 2,0
Breuk/instorting (BAC), klasse 3	weging = 3,0
Breuk/instorting (BAC), klasse 4	weging = 4,0
Aantasting (BAF), klasse 3	weging = 1,0
Aantasting (BAF), klasse 4	weging = 2,0
Oppervlakteschade (BAF), klasse 5	weging = 0,5
Defectieve lining (BAK), klasse 5	weging = 1,0
Grond zichtbaar (BAO), klasse 5	weging = 1,0

SPATIE Alle geïnspecteerde strengen hebben op deze wijze een score voor stabiliteit gekregen. 91% van de strengen heeft hierbij een score tussen 0 tot 0,9 gekregen. Dit zijn strengen met een redelijke tot goede kwaliteit. In figuur 6 is per leeftijdsgroep weergegeven hoe vaak een bepaalde score voorkomt. Uit de grafiek volgt duidelijk dat de kwaliteit van het riool met de leeftijd achteruit gaat, maar dat tot een leeftijd van 60 jaar nog 84% van de strengen redelijk tot goed wordt beoordeeld. In de leeftijdscategorie vanaf 60 jaar is nog maar 52% redelijk tot goed, 48% is matig tot slecht.



Figuur 6: verdeling scores stabiliteit per leeftijdsgroep







**Aanlegperiode**

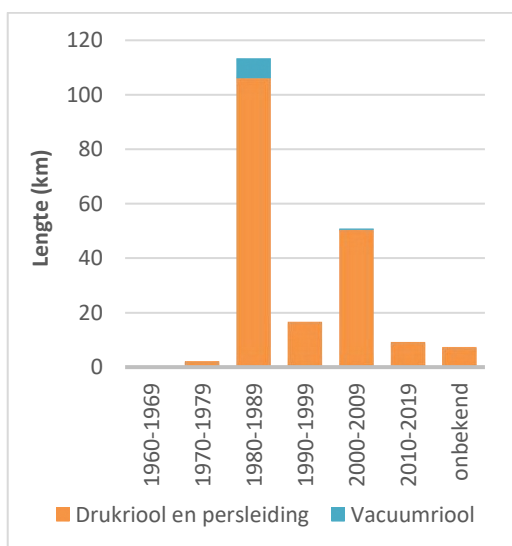
- voor 1950
- 1950-1959
- 1960-1969
- 1970-1979
- 1980-1989
- 1990-1999
- 2000-2009
- 2010-2019
- onbekend



## GEMALEN EN PERSLEIDINGEN

  In Vijfheerenlanden ligt een grote lengte (200 km) mechanische riolering in de vorm van persleidingen, drukriolering en vacuümriolering. Persleidingen transporteren afvalwater (al dan niet gemengd met regenwater) onder druk vanuit een gemaal. Op drukleidingen zijn huishoudens aangesloten met een mini-gemaaltje. Bij vacuümriolering wordt het afvalwater getransporteerd door middel van onderdruk.

In de gemeente ligt 192 km persleiding en drukriool. Door de samenvoeging van drie beheersystemen is het onderscheid tussen drukriool en persleiding niet eenduidig en zijn beide categorieën samengevoegd. Daarnaast is nog 8 km vacuümriolering aanwezig. De leeftijdsopbouw van de mechanische riolering is weergegeven in figuur 7. Veruit de meeste mechanische riolering is aangelegd in de periode 1980 tot 1989. Met een theoretische levensduur van 60 jaar is vervanging van de mechanische leidingen in de periode 2040-2049 te verwachten.





*Figuur 7. Aanlegperioden persleidingen*


De oudste persleidingen zijn uit 1963 (Leerbroek, Dorpsweg) en 1965 (Leerdam vanuit gemaal De Meent). Beide persleidingen bereiken op korte termijn de theoretische levensduur van 60 jaar.

In het stelsel van Vijfheerenlanden zijn 97 gemalen, 1.074 drukgemalen en 1 vacuüm-gemaal aanwezig. Een overzicht van de gemalen is opgenomen in bijlage 2. De levensduur van de pompputten is over het algemeen net als voor de persleidingen 60 jaar. De mechanische en elektrische componenten van een pompunit hebben een gemiddelde levensduur van 15 jaar.

## OVERSTORTEN EN BERGBEZINKBASSINS


  In de gemeente Vijfheerenlanden zijn in totaal 69 gemengde overstorten aanwezig. 11 overstorten zijn voorzien van een bergbezinkbassin. De gemengde overstorten zijn opgenomen in bijlage 5. In deze bijlage zijn tevens de bergbezinkbassins, hemelwater overstorten en hemelwater uitlaten opgenomen.

## DRAINAGE EN GRONDWATERMEETNET

 De gemeente heeft bijna 4 kilometer drainage in beheer.

De gemeente beschikt over een grondwatermeetnet met 88 peilbuizen die het freatisch grondwater meten.

## KOLKEN EN LIJNGOTEN

 In de gemeente zijn 21.200 kolken aanwezig.



**De komende jaren ligt de focus op het vervangen van bestaande riolering, systeemverbeteringen en voorbereiding op toekomstige ontwikkelingen, zoals klimaatverandering. Bij reconstructies wordt zo mogelijk afgekoppeld (hemelwater niet langer naar de gemengde riolering) en waar nodig drainage aangelegd.**

## GEPLANDE MAATREGELEN EN ONDERZOEKEN 2021-2025

# 5 STRATEGIE

In dit hoofdstuk wordt de strategie voor de komende jaren bepaald. Deze strategie bestaat deels uit het in stand houden van het bestaande stelsel. Hiervoor worden onderhoudsmaatregelen uitgevoerd zoals het reinigen, inspecteren en repareren van de riolering en de gemalen. Daarnaast worden plannen opgesteld om het stelsel te verbeteren en klaar te maken voor de toekomst. Belangrijkste speerpunten die voortkomen uit de voorgaande hoofdstukken zijn:

- Vervanging van ruim 4 kilometer riolering per jaar. Afkoppelen en waar nodig aanleg van robuuste drainage bij uitvoering van deze vervanging.
- Nader in beeld brengen gevolgen klimaatverandering en samen met belanghebbenden in de gemeente tot een gezamenlijk gedragen aanpak komen.
- Uitvoeren van de maatregelen in Leerdam en binnenstad Vianen om het risico van wateroverlast te beperken.
- Structureel reinigen van drainage en persleidingen.

De geplande onderzoeken, maatregelen en beheerwerkzaamheden voor de komende periode zijn in de onderstaande paragrafen uitgewerkt. In bijlage 6 is de volledige exploitatie opgenomen. De voorgestelde wijzigingen gelden vanaf 2021.

## PROJECTEN

### VERVANGING VAN VRIJVERVAL RIOLERING

De gemeente heeft 340 kilometer vrijverval riolering in beheer met een totale vervangingswaarde van 253 miljoen euro. Uit hoofdstuk 4 volgt dat er ruim 40 kilometer riolering aanwezig is met een aanlegjaar voor 1970. Met een theoretische levensduur van 60 jaar zal deze riolering de komende 10 jaar vervangen moeten worden. Om dit te realiseren is een goede planning van de uitvoering, maar ook voor de voorbereiding van de werkzaamheden noodzakelijk. Het is van belang hiervoor voldoende personele capaciteit beschikbaar te maken (hoofdstuk 6).

De gemeente vervangt de riolering voornamelijk gebiedsgericht, waarbij combinaties gezocht worden met wegreconstructies. De kosten en overlast voor bewoners worden hierdoor beperkt. De rioolvervanging wordt klimaatbestendig uitgevoerd. Dit houdt in dat afhankelijk van de grondwaterstand en de bodemopbouw drainage wordt aangelegd om hoge grondwaterstanden en verdroging te voorkomen. Bij de reconstructie wordt de riolering voldoende ruim gedimensioneerd (geen 'water op straat' bij standaardbui 09, 30 mm/uur). Tevens wordt naar de buitenruimte gekeken voor voldoende berging en bovengrondse afvoer.

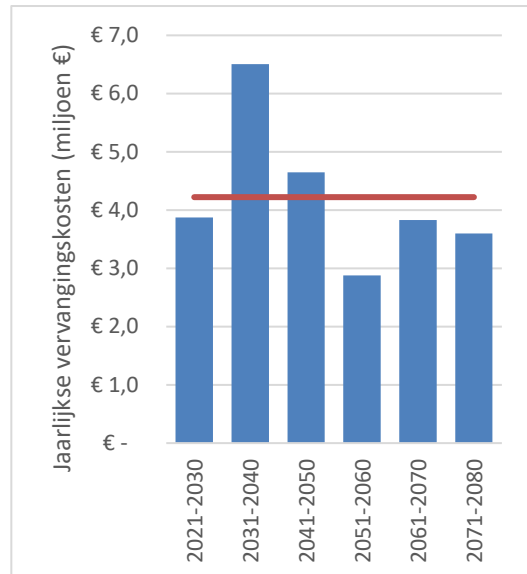


Om de hoeveelheid te vervangen riolering te bepalen wordt een levensduur gehanteerd van 60 jaar. Bij het bepalen van de vervangingskosten zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- In de eenheidsprijzen (bijlage 7) is rekening gehouden met het opbreken en aanbrengen van de wegverharding boven de sleuf. Kosten voor de totale wegconstructie en eventuele ophoging zijn niet meegenomen en worden gefinancierd vanuit het budget 'wegen'.
- Bij vervanging van een gemengd riool wordt de openbare weg en de voorzijde van de woningen afgekoppeld. De meerkosten hiervoor bedragen € 160/m.
- Bij vervanging van een gescheiden stelsel worden de eenheidsprijzen vermenigvuldigd met 0,7. In de eenheidsprijzen zijn namelijk kosten opgenomen voor graafwerkzaamheden en het herstellen van de wegverharding. Bij een gescheiden stelsel liggen het vuilwater en het hemelwaterriool naast elkaar in de weg. Graven en herstellen van de wegverharding hoeft dus maar één keer uitgevoerd te worden.
- In de eenheidsprijzen is geen rekening gehouden met structureel relinen (aanbrengen van een kunststof kous) van riolering.
- De kosten voor aanleg van robuuste drainage bedragen circa (€ 60/m)

Met behulp van eenheidsprijzen zijn de vervangingskosten bepaald. De benodigde investering voor de komende jaren is € 3,9 miljoen euro per jaar. Met dit bedrag wordt jaarlijks 4,3 kilometer riolering vervangen. Over 60 jaar beschouwd bedragen de gemiddelde vervangingskosten € 4,2 miljoen per jaar.

Het vervangingsprogramma wordt jaarlijks in de operationele programma's bepaald.



**Figuur 8.** Jaarlijkse vervangingskosten vrijverval riolering

### SYSTEEMVERBETERINGEN

In het vervangingsprogramma wordt zoveel als mogelijk de combinatie gemaakt met systeemverbeteringen. Er hoeven daarom voor een aantal projecten geen extra kosten gemaakt te worden. De benodigde systeemverbeteringen voor de komende periode betreffen:

- Afkoppelen in de binnenstad van Vianen. De oude binnenstad van Vianen is sprake van veel verharding en weinig groen. Bij reconstructies in de binnenstad afgekoppeld (combinatie met rioolvervangings).
- Maatregelen masterplan Leerdam. In het masterplan Leerdam zijn diverse maatregelen benoemd om de kwetsbaarheid voor wateroverlast te beperken (bijlage 3). Maatregelen met hoge prioriteit betreffen:
  - Afkoppelen en verwijderen verkeersdrempel Van Hoevestraat
  - Vergroten riolering en het aanleggen van een hemelwaterriool in de Fonteinstraat
  - Verbetering instroming in de riolering nabij de Markthof door aanleg van drempels, lijngoten en extra kolken op cruciale locaties
  - Verwijderen twee overstortdrempels van het hemelwaterstelsel aan de Plesmanstraat en Fokkerstraat. Getoetst

wordt of dit geen bezwaar is voor het oppervlaktewatersysteem.

Om de maatregelen uit te voeren wordt een combinatie gemaakt met geplande rioolvervanging.

- In Ameide wordt in het kader van het waterplan 0,9 hectare waterberging gegraven. In het waterplan (2008) was hiervoor € 270.000 opgenomen. Geïndexeerd naar 2020 is dit € 320.000. De kosten worden gelijkmatig verdeeld over gemeente en waterschap. De kosten voor de gemeente bedragen daarmee € 160.000 in 2022.
- Het verhard oppervlak van Hei en Boeicop lost op een onderbemaling met een beperkte afvoer. Onderzocht wordt of de afvoer verbeterd kan worden. De kosten van de maatregel worden gelijk verdeeld over gemeente en waterschap. Voor de maatregel is € 10.000 opgenomen in 2022.

#### OVERDRACHT PERSLEIDING DE LIMIET EN GEMALEN

De komende periode worden de persleiding vanuit gemaal de Limiet overgedragen aan het waterschap. Mogelijk worden ook gemalen overgedragen. De kosten hiervoor zijn nog onbekend en als PM opgenomen.

#### NIEUWBOUW

De komende periode zijn een aantal nieuwbouw ontwikkelingen gepland. De grotere projecten betreffen:

- Hoef en Haag
- plan Broekgraaf (Leerdam)
- Weide II (Meerkerk)
- Nieuw bedrijventerrein IVa (Meerkerk)
- Sluiseiland (Vianen)
- Hazelaarplein (Vianen)

Bij grootschalige woningbouwprojecten wordt een gescheiden stelsel aangelegd en. Bij kleinschalige projecten kan het noodzakelijk zijn om op het bestaande gemengde riool aan te sluiten. In deze gevallen wordt getracht verhard oppervlak af te koppelen op nabijgelegen open

water. Huisaansluitingen worden bij nieuwbouw altijd gescheiden aangebracht.

Bij nieuwe ruimtelijke plannen is het conform het Besluit ruimtelijke ordening verplicht om een watertoets uit te voeren. Uitvoering van de watertoets betekent in feite dat gemeente en waterschap samenwerken bij het uitwerken van ruimtelijke plannen, zodat problemen (bijvoorbeeld wateroverlast of verdroging) in het gebied en de omgeving worden voorkomen. Een klimaatbestendige inrichting zal hierbij extra aandacht krijgen.

#### VERVANGING GEMALEN

De kosten voor vervanging van gemalen mechanisch / elektrisch (pompen en besturing) zijn voor de komende jaren geraamd op € 235.000 per jaar. Voor de levensduur is uitgegaan van: mechanisch, elektrisch en telemetrie 15 jaar. Bouwkundige vervanging is niet aan de orde. Voor de lange termijn worden de kosten ingeschat op € 175.000 per jaar.

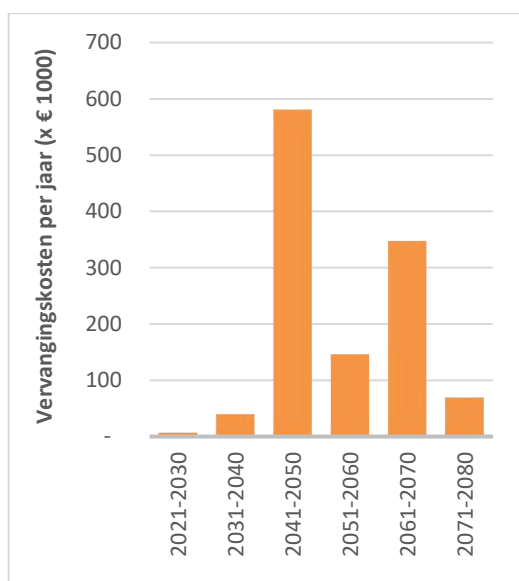
#### VERVANGING DRUKGEMALEN

De gemeente heeft 1074 drukgemalen in beheer. Het merendeel van deze drukgemalen is in de jaren '80 van de vorige eeuw aangelegd. Met een bouwkundige levensduur van 60 jaar is vervanging te verwachten in de periode 2040-2049. De benodigde investering is opgenomen in de heffingsberekening.

De pompen en de besturing hebben een gemiddelde levensduur van 15 jaar. Dit betekent dat jaarlijks 72 drukgemalen gerenoveerd (vervanging mechanisch / elektrisch: pompen en besturing) moeten worden. Per onderhoudsronde wordt bepaald welke gemalen vervangen moeten worden. De kosten voor een renovatie bedragen circa € 6.000 per pompunit. De jaarlijkse kosten bedragen daarmee € 430.000,-. Omdat in Zederik een achterstand is ontstaan wordt voor 2021 en 2022 een budget gehanteerd van € 700.000.

## VERVANGING MECHANISCHE RIOLERING

De oudste persleidingen zijn uit 1963 (Leerbroek, Dorpsweg, 13 m) en 1965 (Leerdam vanuit gemaal De Meent, 306 m). Met een theoretische levensduur van 60 jaar worden deze persleidingen in theorie de komende periode vervangen. De drukriolering en vacuumriolering is aangelegd na 1980. Bij een theoretische levensduur van 60 jaar zijn hier de komende 5 jaar geen vervangingen te verwachten. De vervangingskosten per jaar op de lange termijn zijn weergegeven in figuur 9.



**Figuur 9.** Jaarlijkse vervangingskosten mechanische riolering

## VERVANGING BESCHOEIINGEN

Conform het 'Beheer en onderhoudsplan beschoeiingen' is de komende 10 jaar gemiddeld € 290.000 benodigd voor vervanging van de beschoeiingen. De kosten voor beschoeiingen worden doorbelast aan de rioolheffing omdat beschoeiingen essentieel zijn voor het profiel van de watergang en daarmee voor de afvoer van hemelwater.

## BEHEER EN ONDERHOUD

### REINIGING EN INSPECTIE RIOLERING

Jaarlijks wordt circa 1/10e deel van het riool gereinigd en met een videocamera

geïnspecteerd. In totaal beheert de gemeente 340 kilometer vrijverval riool. Jaarlijks wordt daarmee circa 34 kilometer riolering gereinigd en geïnspecteerd. Met een eenheidsprijs van € 4/m bedragen de kosten hiervoor € 136.000 per jaar.



### REINIGING KOLKEN

Vanaf 2020 wordt op een uniforme wijze gereinigd. Kolken worden in principe 1x per jaar gereinigd, in aandachtsgebieden wordt 2x per jaar gereinigd. De kosten voor het reinigen van een kolk bedragen circa € 3,-. Het benodigde jaarlijks budget bedraagt € 80.000,-.

### KLEIN ONDERHOUD VRIJVERVAL RIOLERING

Jaarlijks worden kleine reparaties uitgevoerd aan het riool. Het betreft reparaties van kapotte kolk- of huisaansluitingen of het ophalen van verzakte putten. Het jaarlijks benodigde budget voor klein onderhoud bedraagt € 210.000,- (excl. BTW).

### KLEIN ONDERHOUD GEMALEN EN DRUKGEMALEN

Jaarlijks worden kleine reparaties uitgevoerd aan de gemalen en drukgemalen. De gemalen worden daarnaast gereinigd en geïnspecteerd.

Het budget voor klein onderhoud aan de gemalen en drukgemalen bedraagt € 222.000. In Zederik zijn nog veel drukgemalen voorzien van een nooduitlaat. Bij drukgemalen die voorzien zijn van telemetrie is een nooduitlaat niet meer noodzakelijk. Deze nooduitlaten zullen de

komende periode vanuit dit budget gesloten worden.

Naast kosten voor onderhoud worden bij de gemalen en drukgemalen jaarlijks kosten gemaakt voor energie en telecommunicatie. Op basis van rekeningcijfers van de afgelopen jaren is het budget voor telecommunicatie verhoogd naar € 30.0000.

#### REINIGING DRAINAGE EN ONDERHOUD GRONDWATERMEETNET

Het reinigen van de drainage wordt de komende periode meer structureel opgepakt. Aandachtspunt hierbij is dat de drainage soms moeilijk bereikbaar is, door het beperkte aantal inspectieputten. De kosten voor reiniging van drainage bedragen circa € 15.000 per jaar.

Jaarlijks worden de peilbuizen van het grondwatermeetnet gecontroleerd en onderhouden. Daarnaast zijn de gegevens van de peilbuizen online raadpleegbaar. De jaarlijkse onderhoudskosten voor het grondwatermeetnet bedragen € 15.000.

Om de metingen van het grondwater de komende periode door te zetten, moet de meetapparatuur in de 88 peilbuizen vanaf 2021 worden vervangen. In de voormalige gemeente Zederik worden nog nieuwe peilbuizen geplaatst. De komende jaren is jaarlijks € 37.000 beschikbaar voor vervanging en nieuwe aanleg van peilbuizen.

#### REINIGING PERSLEIDINGEN

Jaarlijks wordt een deel van de persleidingen gereinigd. Voor deze reiniging is een jaarlijks budget beschikbaar van € 25.000,-. Ten behoeve van de reiniging is het nodig pig-installaties te plaatsen. Voor het plaatsen van de pig-installaties is in 2021, 2022 en 2023 € 20.000 benodigd.

#### DEELREPARATIES HOOFDRIOOL

Bij de jaarlijkse inspecties komen verschillende schades aan het licht, zoals scheuren, breuken,

aantasting of obstakels in het riool. Vaak zijn deze schades met eenvoudige reparaties op te lossen, en is het niet noodzakelijk de gehele buis te vervangen. Voor reparaties aan het hoofdriool is een budget benodigd van € 50.000.



*wortels in het riool*

#### STRAATVEGEN, BAGGEREN, BESCHOEIINGEN

Straatvegen wordt voor een bedrag van € 190.916 (30% van de totale kosten) doorbelast aan de rioolheffing. Deze keuze is te rechtvaardigen omdat vervuilde straten en kolken niet alleen leiden tot een ongewenst straatbeeld, maar ook leiden tot een vervuild riool. Ook neemt de kans op verstopping van de kolkaansluitingen af door de straat regelmatig te reinigen.

Het volledige bedrag (€ 619.299) voor baggeren en onderhoud beschoeiingen wordt doorbelast aan de rioolheffing. Baggeren is essentieel voor een goede afvoer van het overtollig hemelwater. Beschoeiingen maken het mogelijk in de krappe openbare ruimte toch via oppervlaktewater het hemelwater af te voeren.

#### ONDERZOEK EN PLANVORMING

Vanuit het budget 'Advies en onderhoudskosten' worden aanvullende onderzoeken gefinancierd. Voor de controle van indirecte lozingen door de milieudienst is jaarlijks € 15.000 beschikbaar, voor de overige onderzoeken is jaarlijks € 70.000 beschikbaar. Voor de komende planperiode worden de volgende onderzoeken voorzien: SPATIE



- Vervangingsplan riolering. De gemeente staat voor een vervangingsopgave van ruim 4 kilometer per jaar. In het vervangingsplan worden de projecten voor de periode 2021-2025 bepaald en uitgewerkt, zodat de voorbereiding en uitvoering tijdig kunnen starten.
- Klimaatadaptatie. De stresstest is op hoofdlijnen uitgevoerd voor de regio Alblasserwaard Vijfheerenlanden en voor de kernen Leerdam en Vianen meer in detail. In 2020 en 2021 wordt de Regionale Adaptatiestrategie (RAS) opgesteld in samenwerking met de regio A5H. Vervolgens wordt in 2021 een uitvoeringsagenda opgesteld.
- Basisrioleringsplan kernen voormalig Zederik. De voormalige gemeenten Leerdam en Vianen beschikten over een actueel Basisrioleringsplan waarin het hydraulisch functioneren van de riolering is getoetst. Voor de kernen van de voormalige gemeente Zederik wordt het Basisrioleringsplan de komende periode opgesteld.
- Gegevensbeheer riolering. De revisie- en inspectiegegevens worden periodiek in het beheersysteem ingevoerd.
- Heffingssystematiek rioolheffing. De huidige heffing is gebaseerd op het drinkwaterverbruik (of evt. opgepompt grondwater). Een aanzienlijk deel van de kosten voor riolering zijn echter afhankelijk van de hoeveelheid regenwater die afgevoerd wordt naar de riolering. De komende periode wordt onderzocht in hoeverre dit aspect meegewogen kan worden in de rioolheffing.
- Analyse metingen riolering. Bij de gemalen, bergbezinkvoorzieningen en een aantal overstorten wordt het waterniveau gemeten. Om meer inzicht te krijgen in het functioneren van het systeem worden de meetgegevens jaarlijks geanalyseerd. Hierbij wordt onder andere gekeken naar het functioneren van de bergbezinkvoorzieningen en de overstorten in Zederik die in het verleden als knelpunt zijn gemarkeerd.
- Grondwatermodel. Met het grondwatermodel is het mogelijk de grondwaterstand in de gehele gemeente te voorspellen. Als het grondwatermodel gereed is, zijn minder peilbuizen noodzakelijk om de grondwaterstanden te interpreteren.
- Controle indirecte lozingen. Voor controle en handhaving op lozingen is jaarlijks een budget beschikbaar van € 15.000,-. Dit budget is specifiek beschikbaar voor controles ten aanzien van de riolering bij bedrijven. Aandachtspunt voor de komende periode is o.a. de lozingen bij de Technieweg in Leerdam.
- Hemwelwater op drukriool. Regenwater mag niet op drukriolering aangesloten worden omdat het functioneren van het hele systeem hierdoor verstoord wordt. Met behulp van telemetriegegevens en rookproeven worden foutaansluitingen opgespoord.
- Afvalwaterakkoord. De komende periode wordt met het waterschap een afvalwaterakkoord opgesteld, waarin onder andere de lozing van rioolwater op de zuivering wordt geregeld.

## OVERIGE KOSTEN

- Doorbelasting salariskosten. De salariskosten zijn in 2020 opnieuw bepaald op € 400.869.

Het beleid in dit GRP leidt slechts tot beperkte wijzigingen in de exploitatiebegroting. Wel stijgen de vervangingsinvesteringen. Door een lage rente op de kapitaallasten en lagere salariskosten zijn op dit moment de inkomsten hoger dan de uitgaven. De heffing kan in 2021 daarom dalen naar € 216. Jaarlijks wordt bepaald of de werkelijke uitgaven en inkomsten de verwachte uitgaven en inkomsten volgen.

## FINANCIËLE ONDERBOUWING VAN HET GEKOZEN BELEID

# 6 MIDDELEN EN KOSTENDEKKING

**D**e strategie zoals weergegeven in hoofdstuk 5 is bepalend voor de benodigde personele capaciteit en financiële middelen. In dit hoofdstuk worden de consequenties van het beleid voor de personele capaciteit en de rioolheffing in beeld gebracht.

### PERSONELE CAPACITEIT

De Leidraad Riolering (module D2000) geeft een handreiking voor de benodigde personele capaciteit riolering. Deze benadering is globaal, en onder andere afhankelijk van de mate van uitbesteding. De nieuwe taak ten aanzien van klimaatadaptatie is niet in de berekening van de Leidraad Riolering opgenomen. Voor deze taak is een gewenste capaciteit van 0,5 fte aangenomen. In tabel 2 is de gewenste capaciteit voor de riolering op basis van de Leidraad Riolering inzichtelijk gemaakt.

De totale gewenste capaciteit voor planvorming en onderhoud bedraagt 5,2 fte (tabel 2). Hierbij is uitgegaan van maximale uitbesteding. In de begroting is 3,6 fte opgenomen voor de binnendienst en 2,2 fte opgenomen voor de buitendienst. Deze capaciteit voor planvorming

en onderhoud (5,8 fte) is daarmee voldoende, maar alleen voor regievoering bij maximale uitbesteding.

De komende periode zijn veel maatregelen (reconstructies) gepland. Hiervoor is capaciteit benodigd voor voorbereiding en toezicht. Ook hierbij is gekozen voor het maximaal percentage (60%) voor uitbesteden van werkzaamheden. Evengoed is nog ruim 4 fte benodigd voor projectleiding en regievoering. Deze personele kosten worden toegedeeld aan de projecten.

**Tabel 2.** Gewenste capaciteit conform Leidraad Riolering

Tijdsbesteding	dagen	fte
Planvorming	534	2,8
Onderhoud	460	2,4
<b>Subtotaal</b>	<b>994</b>	<b>5,2</b>
Maatregelen	794	4,2
<b>Totaal</b>	<b>1788</b>	<b>9,4</b>

### UITGANGSPUNTEN RIOOLHEFFING

Voor de berekening van de rioolheffing zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

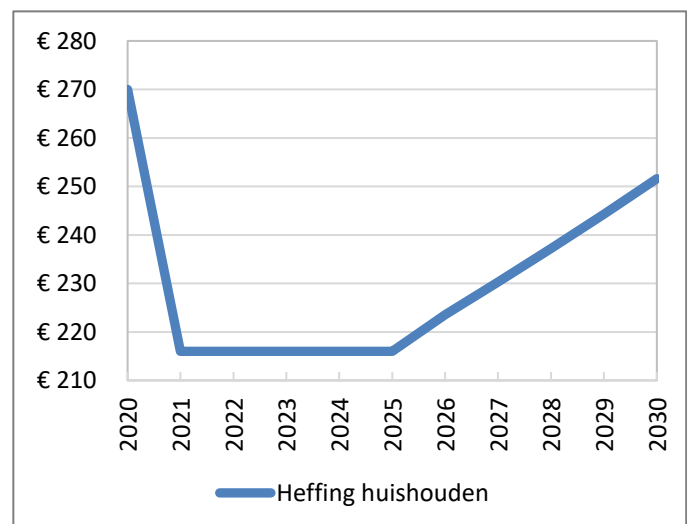
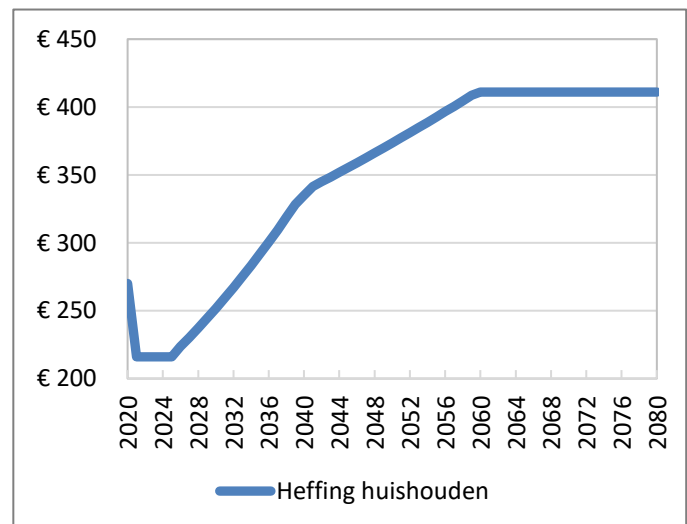
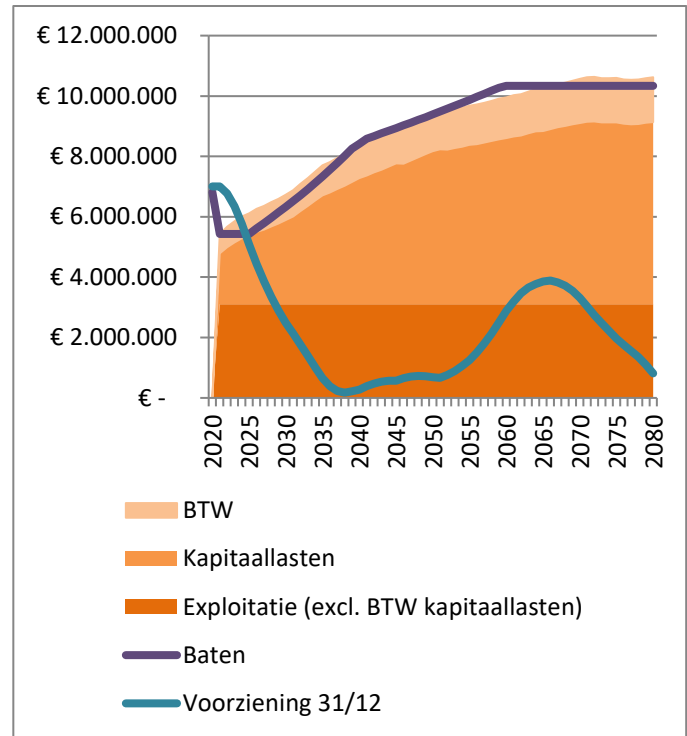
- De vervangingsinvesteringen voor riolering en gemalen worden geactiveerd.
- Het rentepercentage voor kapitaallasten bedraagt 0,55%.
- Per 1 januari 2020 is de stand van de voorziening € 5.820.000. De verwachte stand van de voorziening eind 2020 bedraagt € 7.000.000.
- Zowel bij de kosten als bij de baten wordt geen rekening gehouden met inflatie.
- Er wordt geen rekening gehouden met groei of krimp van de bevolking.
- De rioolheffing voor woningen (waterverbruik minder dan 300 m3) bedraagt in 2020 per perceel: € 270.
- De inkomsten vanuit de rioolheffing bedragen in 2020 € 6.508.265 voor woningen en € 309.588 voor bedrijven.
- In bijlage 6 is de volledige exploitatie opgenomen.
- De toegerekende BTW bedraagt in 2021 € 640.784. Doordat ook over de afschrijvingslasten BTW wordt berekend neemt de toegerekende BTW jaarlijks toe.
- In bijlage 8 zijn de verwachte investeringen opgenomen.

Met bovenstaande uitgangspunten is de rioolheffing doorgerekend. De resultaten van de heffingsberekening zijn opgenomen in de volgende paragraaf, de volledige berekening is opgenomen in bijlage 9.

## RIOOLHEFFING

Door lagere salariskosten en lage rente op de kapitaallasten zijn de inkomsten hoger dan de lasten. Door de heffing in 2021 te laten dalen naar € 216 zijn de baten en kosten in 2021 in evenwicht. In de daarop volgende jaren wordt de voorziening afgebouwd. Door toenemende kapitaallasten moet de heffing in 2026 met 3,5% stijgen en de jaren daaropvolgend met 3,0% (exclusief inflatie).

**Figuur 11.** Rioolheffing en voorziening op lange termijn VERPLAATSEN





## BIJLAGE 1 BELEID ANDERE OVERHEDEN

### EUROPESE KADERRICHTLIJN WATER (KRW)

De Europese Kaderrichtlijn Water heeft als doel de verbetering van de (ecologische) kwaliteit van grond- en oppervlaktewater. Basis van de richtlijn is de stroomgebiedaanpak waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen internationale stroomgebieden (voor Nederland zijn dit Rijn, Maas, Eems en Schelde) en deelstroomgebieden.

### WET VERANKERING EN BEKOSTIGING GEMEENTELIJKE WATERTAKEN

Per 1 januari 2008 is wetwijziging verankering en bekostiging van gemeentelijke watertaken, ook wel de Wet gemeentelijke watertaken genoemd van kracht. Met deze wetwijziging zijn de Gemeentewet, de Wet op de waterhuishouding en de Wet milieubeheer aangepast. Met de wetwijziging zijn de zorgplichten van de gemeenten voor stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater gedefinieerd. De wet voorziet tevens in een nieuw bekostigingssysteem: de verbrede rioolheffing.

### WET MILIEUBEHEER

Van oorsprong is riolering aangelegd ter bescherming van de volksgezondheid. Om de volksgezondheid te kunnen waarborgen is in de Wet Milieubeheer de gemeentelijke zorgplicht voor inzameling en transport van het stedelijk afvalwater vastgelegd. In de Wet milieubeheer is daarnaast de verplichting opgenomen voor het opstellen van het Gemeentelijk Rioleringsplan. In artikel 10.29a is een voorkeursvolgorde opgenomen voor het omgaan met afvalwater. De voorkeursvolgorde luidt:

1. Het ontstaan van afvalwater wordt voorkomen of beperkt
2. Verontreiniging van afvalwater wordt voorkomen of beperkt

3. Afvalwaterstromen worden gescheiden gehouden, tenzij het niet-gescheiden houden geen nadelige gevolgen heeft voor een doelmatig beheer van afvalwater
4. Huishoudelijk afvalwater en, voor zover doelmatig en kostenefficiënt, afvalwater dat daarmee wat biologische afbreekbaarheid betreft overeenkomt worden ingezameld en naar een inrichting als bedoeld in artikel 3.4 van de Waterwet getransporteerd
5. Ander afvalwater dan bedoeld in onderdeel 4 zo nodig na zuivering bij de bron, wordt hergebruikt
6. Ander afvalwater dan bedoeld in onderdeel 4 (in de praktijk dus met name hemelwater) wordt lokaal in het milieu teruggebracht (zo nodig na zuivering bij de bron)
7. Ander afvalwater dan bedoeld in onderdeel 4 naar een inrichting als bedoeld in artikel 3.4 van de Waterwet wordt getransporteerd

### BELEIDSBRIEF REGENWATER EN RIOLERING

De beleidsbrief regenwater en riolering betreft een herijking van het regenwaterbeleid en is gericht op een duurzame omgang met regenwater. Het vernieuwde regenwaterbeleid steunt op het principe van aanpak bij de bron, vasthouden en bergen en gescheiden van afvalwater afvoeren. Hierbij behoort de rioolbeheerder een integrale afweging lokaal te maken waarbij doelmatigheid voorop staat. De gemeente is regisseur. De beleidsbrief is voor bestaande gemengde rioolstelsels van belang, bij vervanging van deze stelsels dient de gemeente ontvlechting van afvalwaterlozingen en hemelwaterlozingen af te wegen; afkoppelen van hemelwater is niet verplicht gesteld.

### BESTUURSAKKOORD WATER

Op 23 mei 2011 is het Bestuursakkoord Water ondertekend. Hierin hebben waterschappen en gemeenten afgesproken bindende afspraken te maken over samenwerking. Dit moet uiteindelijk leiden tot een besparing van 380 miljoen euro per jaar in 2020. Om deze doelmatigheidswinst

in de afvalwaterketen te realiseren moeten, volgens het Bestuursakkoord Water, gemeenten onderling en samen met de waterschappen kennis en capaciteit bundelen. In 2013 is de Visitatiecommissie Waterketen ingesteld. Zij kreeg de opdracht om de voortgang van de afspraken uit het Bestuursakkoord Water te beoordelen. In 2014 verscheen het eindrapport van de commissie: 'Waterketen 2020: slim, betaalbaar en robuust'. De commissie concludeert dat de huidige ambities in de regio's vooralsnog uitkomen op €355 mln. (€25 mln. minder dan afgesproken). Ondanks het tekort is de commissie er van overtuigd dat de afgesproken doelen - met enige extra inspanning door de sector - in 2020 haalbaar zijn.

#### WIBON, WET INVENTARISATIE BOVENGRONDSE EN ONDERGRONDSE NETTEN

De Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken (WIBON) vervangt de in 2008 ingevoerde WION. De wet is sinds 31 maart 2018 van kracht. Doel van de WIBON is gevaar of economische schade door beschadiging van ondergrondse kabels of leidingen (zoals bijvoorbeeld: water-, elektriciteit-, gas-, riool- en telecomleidingen) te voorkomen.

#### OMGEVINGSWET

De Omgevingswet, die naar verwachting in 2022 in werking treedt, integreert zo'n 26 wetten op het gebied van de fysieke leefomgeving. Hieronder vallen onderwerpen als: bouwen, milieu, waterbeheer, ruimtelijke ordening, monumentenzorg en natuur. De oude wetten zijn veelal sectoraal opgebouwd. In samenhang gezien en toegepast sluiten deze wetten niet meer aan bij de behoefte van deze tijd. Met de Omgevingswet wil de overheid het wettelijk systeem 'eenvoudig beter' maken.

#### DELTAPROGRAMMA 2015

Het doel is dat de waterveiligheid en de zoetwatervoorziening in 2050 duurzaam en

robuust zijn, zodat ons land de (grotere) extremen van het klimaat veerkrachtig kan blijven opvangen.

Onderdeel van het Deltaprogramma is de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie. De ruimtelijke inrichting wordt de komende decennia klimaatbestendiger en waterrobuuster. De overheden gaan gezamenlijk en systematisch aan het werk om de bebouwde omgeving bij (her)ontwikkeling beter bestand maken tegen hitte, droogte, wateroverlast en overstromingen. Speciale aandacht krijgen kwetsbare en vitale functies, zoals drinkwatervoorziening en gezondheidszorg, energievoorziening, telecom en ICT.

Concreet wordt o.a. voorgesteld dat klimaatbestendig en waterrobuust inrichten uiterlijk juni 2021 onderdeel is van het beleid en handelen van de verschillende overheden, door bij hun regionale en lokale ruimtelijke afwegingen de waterrobuustheid en klimaatbestendigheid van het eigen plangebied te analyseren ('weten'), de resultaten van deze analyse te vertalen in een gedragen ambitie en een adaptatiestrategie met concrete doelen ('willen') en de beleidsmatige en juridische doorwerking van deze ambitie te borgen voor uitvoering ('werken');

#### DELTAPLAN RUIMTELIJKE ADAPTATIE 2018

Bij de tussentijdse evaluatie van de deltabeslissing ruimtelijke adaptatie blijkt dat het commitment voor ruimtelijke adaptatie sterk toeneemt, maar dat nog niet alle partijen genoeg in beweging komen. Dit betekent dat er nog meer inspanning nodig is om de doelstellingen voor 2050 te halen.

De regionale overheden maken hun vitale en kwetsbare functies robuuster, door middel van stresstests, en adaptatiestrategieën op te stellen. Het Rijk werkt hiervoor nauw samen met waterschappen, gemeenten, aanbieders van bestaande stresstesten en kennispartijen waaronder STOWA en stichting RIONED. Naast de standaard onderdelen zal deze stresstest

voldoende ruimte bieden voor lokaal en regionaal maatwerk, gezien de locatiespecifieke problematiek en behoeften.

De Omgevingswet, die binnen enkele jaren in werking treedt, verplicht Rijk, provincies en gemeenten om integrale Omgevingsvisies op te stellen, met strategische hoofdkeuzen voor de fysieke leefomgeving voor de lange termijn. Het is belangrijk om in deze visies de gevolgen van klimaatverandering voor het betreffende gebied te benoemen en beleid voor een klimaat - bestendige inrichting te borgen.

### BELEID WATERSCHAP RIVIERENLAND

In de nota 'samen door één buis' heeft het waterschap haar uitgangspunten ten aanzien van riolering geformuleerd. Deze uitgangspunten betreffen:

- In Aansluitvergunningen of andersoortige bilaterale akkoorden worden de gemaakte afspraken over capaciteiten van eindgemalen vastgelegd.
- Gemeente en waterschap informeren elkaar tijdig over plannen die voor capaciteiten van belang kunnen zijn.
- Voor een doelmatig en veilig beheer is het van belang dat alle eindgemalen kunnen worden aangestuurd door het waterschap. Eindgemalen zijn gemalen die direct afvoeren naar een RWZI, al dan niet via een bij WSRL beheerd transportleidingsysteem - en dus niet via andere rioolstelsels.
- Vertrekpunt is dat huishoudelijk afvalwater wordt aangesloten op bestaande riolering. Hiervoor zijn (nu nog) regels opgenomen in het BLAH en het Activiteitenbesluit. Dit geeft in de regel de beste mogelijkheden om duurzaamheidsmaatregelen centraal, grootschalig en daarmee kostenefficiënt te kunnen doorvoeren.
- Verontreinigd hemelwater op locatie reinigen en hergebruiken (voorkeur) of lozen, maar waar dat niet doelmatig is als afvalwater naar de RWZI transporteren
- Indirecte lozingen vallen onder het bevoegde gezag van de gemeente. De bijbehorende taken vergunningverlening, toezicht en handhaving (VHT) zijn gemandateerd aan de Omgevingsdienst.
- De gemeente houdt via de Omgevingsdienst in samenwerking met het waterschap structureel grip op de indirecte lozingen
- Gemeente en Omgevingsdienst stellen gezamenlijk met het waterschap incidentenplannen op, die de basis zijn voor samenwerking bij verschillende soorten incidenten
- Gemeente en waterschap brengen periodiek de hoeveelheden rioolvreemd water (extra DWA en extra hemelwater ten opzichte van theoretisch te verwachten hoeveelheden) in beeld. Het opstellen van een actueel BRP en bijvoorbeeld de behoefte om het effect van afkoppelmaatregelen te toetsen kunnen extra triggers zijn voor het uitvoeren van een rioolvreemd water analyse;
- Inzicht in gevallen neerslag, verpompte hoeveelheden van eindgemalen en metingen aan de belangrijkste overstorten (meestal met randvoorziening zoals een bergbezinkbassin) zien we als de minimale inspanning. In overleg kan worden besloten om aanvullend te meten - permanent of in een afgebakend meetprogramma;



## BIJLAGE 2 OVERZICHT GEMALEN

Plaats	Naam	Type	Aanlegjaar				Geplande vervanging			
			P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4
Ameide	AM25 (AMK25) - Prinses Marijkeweg 2	Rioolgemaal	2012	2012			2027	2027		
Ameide	AM25a - BBB Marijkeweg Ameide	BBB	2004	2002			<b>2019</b>	<b>2017</b>		
Ameide	AM26 (AMK26) - De Tol 2	Rioolgemaal	2012	2012			2027	2027		
Everdingen	107 Prins Johan Frisostraat 16p	Rioolgemaal	2012	2012			2027	2027		
Everdingen	111 Lekdijk 36	Rioolgemaal	2016	2003			2031	<b>2018</b>		
Everdingen	251 SG Graaf Huibertlaan	Rioolgemaal	2005				<b>2020</b>			
Everdingen	501 Graaf Huibertlaan 24P	BBB	1993	2010			<b>2008</b>	2025		
Hagestein	106 Breede Sticht 4P	Rioolgemaal	2005	2005			<b>2020</b>	<b>2020</b>		
Hagestein	112 De Poort 1p	Rioolgemaal	2011	2009			2026	<b>2024</b>		
Hagestein	114 Hoef en Haag gemaal 1	Rioolgemaal	2016	2016			2031	2031		
Hagestein	115 Hoef en Haag gemaal 2	Rioolgemaal	2016	2016			2031	2031		
Hagestein	116 Hoef en Haag gemaal 4	Rioolgemaal	2016	2016			2031	2031		
Hagestein	117 Hoef en Haag gemaal 3	Rioolgemaal	2016				2031			
Hagestein	250 SG Vogelenzangseweg	Rioolgemaal	2004	2004			<b>2019</b>	<b>2019</b>		
Hagestein	502 Maatgraaf	BBB	1996	2012			<b>2011</b>	2027		
Hei- en Boeicop	HB03 (HBK01) - Hei- en Boeicopseweg 7/9	Rioolgemaal	2016	2016			2031	2031		
Hei- en Boeicop	HB19 (HBK06) - Hei- en Boeicopseweg 109	Rioolgemaal	2003	2018			<b>2018</b>	2033		
Hei- en Boeicop	HB20 (HBK05) - Hei- en Boeicopseweg 62A	Rioolgemaal	2012	2012			2027	2027		
Hoef en Haag	598 Hoef en Haag gemaal 1A	Rioolgemaal	2018	2018			2033	2033		
Leerbroek	LB64 - Leerbroekseweg 55 injectiegemaal	Rioolgemaal	2018	2018			2033	2033		
Leerbroek	LB69 (LBK18) - Recht van ter Leede 5	Rioolgemaal	2012	2012			2027	2027		
Leerbroek	LB70 (LBK19) - Raadhuisstraat/Dorpsweg 1	Rioolgemaal	2018	2018			2033	2033		
Leerbroek	LB71 (LBK16) - Leerbroekse Kerkweg 30B	Rioolgemaal	2010	2010			2025	2025		
Leerbroek	LB72 (LBK17) - Leerbroekse Kerkweg 29A	Rioolgemaal	2010	2010			2025	2025		
Leerbroek	LB91 - Hof van Leerbroek 1	Rioolgemaal	2012	2012			2027	2027		

Plaats	Naam	Type	Aanlegjaar				Geplande vervanging			
			P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4
Leerbroek	LBK19 - Dorpsweg	Rioolgemaal	1998				<b>2013</b>			
Leerbroek	LBK22(lb81) - RG Kaatsbaan	Rioolgemaal	2012	2012			2027	2027		
Leerdam	176 BBB Willem de Zwijgerstraat	BBB	1999	2015			<b>2014</b>	2030		
Leerdam	177 BBB Westwal	BBB	2005	2005	2005	2004	<b>2020</b>	<b>2020</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>
Leerdam	178 BBB Raadsliedenstraat	BBB	2012	2016	2016		2027	2031	2031	
Leerdam	179 BBB Lindestraat	BBB	2005	2005	2005		<b>2020</b>	<b>2020</b>	<b>2020</b>	
Leerdam	184 Gen. Pironstraat 1P	Rioolgemaal	2015	2015			2030	2030		
Leerdam	185 Gemaal de Meent	Rioolgemaal	2001	2017	2001		<b>2016</b>	2032	<b>2016</b>	
Leerdam	186 Kon Emmalaan	Rioolgemaal	2008	2008			<b>2023</b>	<b>2023</b>		
Leerdam	187 Stadhouders Janstraat	Rioolgemaal	2011	2011			2026	2026		
Leerdam	188 Techniekweg DWA/RWA	Rioolgemaal	2016	2016	2012		2031	2031	2027	
Leerdam	189 Industrierweg	Rioolgemaal	2009	2009			<b>2024</b>	<b>2024</b>		
Leerdam	190 Ter Leede RWA	Rioolgemaal	2010				2025			
Leerdam	191 Ter Leede DWA	Rioolgemaal	2010	2006			2025	<b>2021</b>		
Leerdam	192 Drossaardslaan	Rioolgemaal	2015	2016			2030	2031		
Leerdam	193 Nijverheidsstraat	Rioolgemaal	2010	2010			2025	2025		
Leerdam	194 Gerbrandylaan	Rioolgemaal	2006	2006			<b>2021</b>	<b>2021</b>		
Leerdam	195 Lingebolder	Rioolgemaal	2008	2008			<b>2023</b>	<b>2023</b>		
Leerdam	196 Hernosand (na brug)	Rioolgemaal	2009	2009			<b>2024</b>	<b>2024</b>		
Leerdam	197 Archangel (voor brug)	Rioolgemaal	2004	2015			<b>2019</b>	2030		
Leerdam	199 Fonteinstraat (Wilhelminabrug)	Rioolgemaal	2012				2027			
Leerdam	200 Noviborstraat DWA/RWA	Rioolgemaal	2016	2016	2001		2031	2031	<b>2016</b>	
Leerdam	201 Populierstraat	Rioolgemaal	2016	2004			2031	<b>2019</b>		
Leerdam	202 Markiezenhof	Rioolgemaal	2005	2005			<b>2020</b>	<b>2020</b>		
Leerdam	204 J.T. Visserstraat/Spoorstraat	Rioolgemaal	2012	2012			2027	2027		
Leerdam	205 IJsvogellaan 2P	Rioolgemaal	2009	2009			<b>2024</b>	<b>2024</b>		
Leerdam	206 Burg. Meesplein 5P	Rioolgemaal	2009				<b>2024</b>			

Plaats	Naam	Type	Aanlegjaar				Geplande vervanging			
			P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4
Leerdam	207 De Waterloop	Rioolgemaal	2011	2011			2026	2026		
Leerdam	213 Meent 58	Rioolgemaal	2007	2007			<b>2022</b>	<b>2022</b>		
Leerdam	214 P.M.van Gentstraat	Rioolgemaal	2013				2028			
Leerdam	215 Kristallaan 36P (Broekgraaf fase 1)	Rioolgemaal	2015	2015			2030	2030		
Leerdam	216 Broekgraaf fase 2	Rioolgemaal	2017	2017			2032	2032		
Lemond	LMK104 - Lakerveld 32	Rioolgemaal	2002				<b>2017</b>			
Lexmond	Laakse Weide 42	RWA	2019				2034			
Lexmond	LM22 (LMK05) - Boezemweg 14	Rioolgemaal	2012	2012			2027	2027		
Lexmond	LM48 (LMK08) - Lakerveld (vlietbrug) 200A	Rioolgemaal	onbekend				onbekend			
Lexmond	LMK101 - Nieuwe Rijksweg 38	Rioolgemaal	2006				<b>2021</b>			
Lexmond	LMK102 - Kortenhoeveneseweg 28	Rioolgemaal	onbekend				onbekend			
Lexmond	LMKS - Bastiaan Bosstraat t.o.23	BBB	onbekend				onbekend			
Lexmond	Onbekend 026 - Driemolensweg 2 (tankstation)	Rioolgemaal	2010	2010			2025	2025		
Meerkerk	MK75 (MKK27) - Zouwendijk 62	Rioolgemaal	2016				2031			
Meerkerk	MK92 (MKK38) - BBB Blommendaal Meerkerk	BBB	2005	2005			<b>2020</b>	<b>2020</b>		
Meerkerk	MK95 - Prinses Irenestraat Regenwatergemaal 33	Rioolgemaal	2006	2006			<b>2021</b>	<b>2021</b>		
Meerkerk	MKK341 - RG Energieweg/Handelsweg	Rioolgemaal	2013	2013			2028	2028		
Meerkerk	MKK342 - Tolstraat 18/20	Rioolgemaal	2013				2028			
Meerkerk	MKK344 - RG Het Bos/Zouwendijk speelplaats	Rioolgemaal	2013				2028			
Meerkerk	MKK39 - Parallelweg / Broekseweg	Rioolgemaal	2018	2007			2033	<b>2022</b>		
Meerkerk	MKK96 - Duurzaamheidsring bedrijventerrein	Rioolgemaal	2006	2006	2006		<b>2021</b>	<b>2021</b>	<b>2021</b>	
Meerkerk	MKK97 - De Weide	Rioolgemaal	2017	2017			2032	2032		
Meerkerk	MWK01 - oppervlaktewater circulatie gemaal	BBB	2004				<b>2019</b>			
Nieuwland	LMK105 - Kom Lekdijk 0 (2 campings)	Rioolgemaal	2012	2012			2027	2027		
Nieuwland	NL10b - Geer 35	Rioolgemaal	2005	2014			<b>2020</b>	2029		
Nieuwland	NL46 (NLK15) - Zijlkade 10	Rioolgemaal	2015				2030			
Schoonrewoerd	208 Masada	Rioolgemaal	2006	2010			<b>2021</b>	2025		



Plaats	Naam	Type	Aanlegjaar				Geplande vervanging			
			P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4
Schoonrewoerd	209 Kortgerecht	Rioolgemaal	2011	2009			2026	<b>2024</b>		
Schoonrewoerd	210 Overheicop	Rioolgemaal	2015	2015			2030	2030		
Schoonrewoerd	211 Pr. Amaliastraat	Rioolgemaal	2011	2011			2026	2026		
Tienhoven	AMK27 (AM27) - RG Tiendweg 1A Tienhoven	Rioolgemaal	2012				2027			
Tienhoven	Onbekend 025 - Kweldam t.o.62	Rioolgemaal	2009	2009			<b>2024</b>	<b>2024</b>		
Tienhoven	THK20 - Vijfakkers(speelplaats) 1	Rioolgemaal	2012	2012			2027	2027		
Tienhoven	THK21 - Kerkpad 6	Rioolgemaal	2002	2016			<b>2017</b>	2031		
Vianen	102 Julianastraat	Rioolgemaal	2013	2013			2028	2028		
Vianen	103 Amaliastein 57	Rioolgemaal	2018	2019			2033	2034		
Vianen	104 Buitenstad	Rioolgemaal	2010	2010			2025	2025		
Vianen	108 Stammershoefstraat	Rioolgemaal	2017	2017	2012		2032	2032	2027	
Vianen	109 Hogelandseweg	Rioolgemaal	2000	2000			<b>2015</b>	<b>2015</b>		
Vianen	110 Uithoflaan 2p	Rioolgemaal	2015	2015			2030	2030		
Vianen	113 Tuinschouw 10p	Rioolgemaal	2013	2013			2028	2028		
Vianen	201 Tuinmanweg 5	Rioolgemaal	2016				2031			
Vianen	202 Franciscushof	Rioolgemaal	1989				<b>2004</b>			
Vianen	204 Laanakkerweg	Rioolgemaal	2005				<b>2020</b>			
Vianen	206 Rijsenborch	Rioolgemaal	1999	2015			<b>2014</b>	2030		
Vianen	252 Lijnbaan	Rioolgemaal	2012				2027			
Vianen	301 Hoeufflaan	Rioolgemaal	1998	1998			<b>2013</b>	<b>2013</b>		
Vianen	302 Langedreef	Rioolgemaal	2004				<b>2019</b>			
Vianen	303 Stuartweg	Rioolgemaal	2010				2025			
Vianen	351 Panoven	Rioolgemaal	2014				2029			
Vianen	503 't Klooster	BBB	1997	2014	2014		<b>2012</b>	2029	2029	
Vianen	504 Herlaerstraat	BBB	1989	2003			<b>2004</b>	<b>2018</b>		
Vianen	505 van Duivenvoordestraat	BBB	2006	2006	2019		<b>2021</b>	<b>2021</b>	2034	
Vianen	599 Hoef en Haag RG 2	Rioolgemaal	2019	2019			2034	2034		

Plaats	Naam	Type	Aanlegjaar				Geplande vervanging			
			P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4
Vianen	Hoef en Haag De Erven 3bc / RG5	Rioolgemaal	2019	2019			2034	2034		
Vianen	Julianastraat	Rioolgemaal	2013	2013			2028	2028		
Vianen	105 Buitenstad	Rioolgemaal	2016				2031			
Zijderveld	205 Santcamp	Rioolgemaal		gemaal komt te vervallen						

## BIJLAGE 3 MAATREGELEN MASTERPLAN RIOLERING LEERDAM

overlastlocatie	Maatregel	prioriteit	raming kosten
1. Van Hoevestraat	Aanleg HWA-riool met afvoer naar de Meent ( circa 55 m <sup>1</sup> Ø300 mm ).	hoog	€ 30.000
2. Julianastraat	Aanleg HWA-riool Julianastraat ( circa 130 m Ø300 mm ), zodra sprake is van werkzaamheden aan openbare ruimte.	laag	€ 50.000
3. Watertorenlaan	Wateroverlast wordt voorkomen met de reeds uitgevoerde maatregelen.	-	-
4. Tankstation Parallelweg	Monitoring en indien nodig aanpassen reeds verhoogde inritband, ter voorkoming van toestroom hemelwater vanaf openbaar gebied. Afkoppelen verhard oppervlak tankstation en door HWA-riool rechtstreeks afvoeren naar oppervlaktewater.	gemiddeld	€ 40.000
7. Vlietskant	Aanpassen straatprofiel zodat water niet langer bij panden naar binnen kan stromen (bijvoorbeeld : terugbrengen trottoirbanden of ander profiel).	laag	i.c.m. weg- onderhoud
7+8. Vlietskant / Markthof	Vergroten 1 <sup>e</sup> deel riool Fonteinstraat ( circa 42 m <sup>1</sup> naar Ø630 mm ) Ter beperking overlast aan Markthof en Vlietskant.	hoog	€ 40.000
7+8. Vlietskant / Markthof	Vergroten 2 <sup>e</sup> deel riool Fonteinstraat ( ca. 123 m <sup>1</sup> naar Ø630 mm ) Ter beperking overlast aan met name Vlietskant.	gemiddeld	€ 150.000
8. Markthof	Verbetering instroming in riolering door aanleg drempels en lijngoten en extra kolken op cruciale locaties (o.a. Nieuwstraat oost van Markthof, zuid van Markthof bovenstreams slijterij, noordwest van Markthof ).	zeer hoog	€ 20.000
10. Plesmanstraat	Vergroten riool Plesmanstraat ( circa 21 m <sup>1</sup> Ø500 mm ).	gemiddeld	€ 15.000
10. Plesmanstraat	Verwijderen twee overstortdrempels. OF aansluiten van enkele kolken en lijngoot op gemengde stelsel.	hoog	€ 2.000 of € 8.000
13. Industrie II	Verbindingsriool (ca. 14 m <sup>1</sup> Ø400) en nieuwe gemengde nood-overstort met uitstroomriool (ca. 80 m <sup>1</sup> Ø1000) via particulier terrein Nijverheidsweg 22. <b>ALTERNATIEF</b> : afkoppelen circa 5 hectare, kosten <b>circa € 1,5 miljoen</b>	gemiddeld	€ 140.000
15 Fokkerstraat	Vergroten riool Fokkerstraat ( circa 12 m <sup>1</sup> Ø500 mm )	gemiddeld	€ 10.000
	Verwijderen twee overstortdrempels OF aansluiten van enkele kolken op het gemengde stelsel	hoog	€ 2.000 of € 4.000
16. Mel Westenburgstraat	Aanleg hemelwaterriool ( circa 140 m <sup>1</sup> Ø400 mm ) Alleen indien andere werkzaamheden aan openbare ruimte plaatsvinden	laag	€ 25.000
<b>Gemalen</b>	Aanpassen en afstemmen capaciteiten van de gemalen. Zodra sprake is van groot onderhoud of vervanging van pompen	gemiddeld	geen extra kosten



Meet- en Monitoringsplan gemeente Leerdam		raming kosten
Niveau- en/of debietmetingen van de 3 eindgemalen van het waterschap bij de RWZI Leerdam, eindgemaal Kedichem en eindgemaal Schoonrewoerd	Door WSRL	-
<b>Reeds bestaande</b> niveaumetingen bij de randvoorzieningen en overstorten, oppervlaktewater en op aantal locaties in de riolering: 28 stuks via H2gO. Huidige kosten abonnement, telefoonkosten en preventief onderhoud.	reeds bestaande kosten	p.jr. € 10.000
<b>Aanvulling 21 meetlocaties</b> : 2 overstorten, 2 in riolering, 13 gemalen en 4 oppervlaktewater		€ 8.000
- opstellen uitvraag, PvE en uitvoeringsbegeleiding (eenmalig)		€ 45.000
- installatie en aanschaf dataloggers (eenmalig)		p.jr. €
- kosten abonnement, telefoonkosten en preventief onderhoud		7.300
- periodieke datacontrole , frequentie 1 maal per 2 maanden		p.jr. €
- modelvalidatie , frequentie eens per 2 jaar		7.200
		€ 15.000

## BIJLAGE 4 ONGERIOLEERDE PANDEN

Kern	Adres	Voorziening
Hagestein	Autenasekade 8	IBA
Hagestein	Autenasekade 9	IBA
Hagestein	Langedreef 22	IBA
Hagestein	Lekdijk 7	Stuwcomplex, loost via Ossewaard
Kedichem	Achterdijk 16	IBA
Kedichem	Achterdijk 2	IBA
Kedichem	Achterdijk 64	IBA
Kedichem	Hooglandse Tiendweg 1	IBA
Kedichem	Lingedijk 4	IBA
Kedichem	Lingedijk 4b	IBA
Kedichem	Nieuweweg 22	IBA
Leerdam	Diefdijk 21	IBA
Leerdam	Diefdijk 34	IBA
Leerdam	Diefdijk 35	IBA
Leerdam	Horndijk 14	IBA
Leerdam	Horndijk 16	IBA
Leerdam	Horndijk 18	IBA
Leerdam	Horndijk 20	IBA
Leerdam	Horndijk 22	IBA
Meerkerk	Zedrikkade 221	IBA
Meerkerk	Zedrikkade 4 (ijsbaan)	IBA
Ossenwaard	Ossenwaard 1	Waarschijnlijk septictank met overloop op de Lek
Ossenwaard	Ossenwaard 2	Waarschijnlijk septictank met overloop op de Lek
Ossenwaard	Ossenwaard 3	Waarschijnlijk septictank met overloop op de Lek
Ossenwaard	Ossenwaard 4	Waarschijnlijk septictank met overloop op de Lek
Ossenwaard	Ossenwaard 5	Waarschijnlijk septictank met overloop op de Lek
Ossenwaard	Ossenwaard 6	Waarschijnlijk septictank met overloop op de Lek
Ossenwaard	Ossenwaard 7	Waarschijnlijk septictank met overloop op de Lek
Schoonrewoerd	Overheicop 82	IBA
Tienhoven	Lekdijk 74	IBA
Tienhoven	Reigersdreef 1	IBA
Vianen	Bloemendaalseweg 2	Septictank
Vianen	Bloemendaalseweg 4	Septictank
Vianen	Bloemendaalseweg 6	Septictank
Vianen	Buitenstad 69	IBA
Vianen	Havenweg 2	Septictank, heeft aansluitvergunning aangevraagd
Vianen	Lekdijk 4	Onbekend
Vianen	Merwedekade 14	Septictank
Vianen	Merwedekade 20	Septictank
Vianen	Middelwaard 3	Onbekend
Vianen	Middelwaard 7	IBA
Vianen	Middelwaard 9	Onbekend
Zijderveld	Provincialeweg 4	Septictank

## BIJLAGE 5 OVERZICHT OVERSTORTEN

### Gemengde overstorten

Putnummer	Type	Gebied	Locatie	X-coord	Y-coord	Drempel- hoogte (m NAP)	Drempel- breedte (m)	Inhoud BBB	Terugslag- klep
1630	Bergbezinkvoorziening	Ameide	Pr. Marijkeweg	126039	440697	-1,4	4,00	200	Nee
100070	Bergbezinkvoorziening	Everdingen	Graaf Huibertlaan	138870	441487	0,6	2,00	226	Nee
90108	Bergbezinkvoorziening	Hagestein	Maatgraaf	136908	443226	0,6	3,00	99	Nee
36	Bergbezinkvoorziening	Leerdam	Gentstraat P.M. van	133994	433972	-0,1	12,30	350	
409	Bergbezinkvoorziening	Leerdam	Lindestraat	133461	433499	0,0	12,00	450	
60	Bergbezinkvoorziening	Leerdam	Westwal	134510	433751	0,0	10,00	400	
24	Bergbezinkvoorziening	Leerdam	Zwijgerstraat W. van	135346	434039	-0,2	4,00	200	
5200	Bergbezinkvoorziening	Meerkerk	Blommendaal	127800	436735	-1,1	4,00	200	Nee
04H035	Bergbezinkvoorziening	Vianen	Hagenweg / Kivietplein	135583	444692	1,3	4,00	225	Nee
40268	Bergbezinkvoorziening	Vianen	Herlaerstraat	135182	444817	1,4	2,50	98	Nee
10354	Bergbezinkvoorziening	Vianen	t Klooster	134893	444911	2,4	4,70	105	Nee
1077	Gemengde overstort	Ameide	Griend t.o. 9	125500	440635	-1,2	2,20		Nee
1373	Gemengde overstort	Ameide	Industrieweg	125740	440659	-0,9	2,50		Nee
1280	Gemengde overstort	Ameide	Broekseweg 88	125986	440373	-0,8	1,00		Nee
2123	Gemengde overstort	Hei- en Boeicop	Akkerstraat 16	133808	439556	-0,5	1,50		Ja
2166	Gemengde overstort	Hei- en Boeicop	Hei- en Boeicopseweg 7/9	134677	439367	-0,7	R125mm		Ja
2141	Gemengde overstort	Hei- en Boeicop	Hei- en Boeicopseweg 62B	133734	439702	-0,3	R200mm		Ja
18	Gemengde overstort	Kedichem	De Geer	131638	430489	0,1	0,80		
6	Gemengde overstort	Kedichem	Kon. Wilhelminalaan	131644	430276	0,1	1,70		
D53	Gemengde overstort	Kedichem	M. van Loonstraat	131945	430387	0,3	1,00		
3029	Gemengde overstort	Leerbroek	Recht van ter Leede 38	132070	435377	-0,1	0,90		Ja
3072	Gemengde overstort	Leerbroek	Leerbroekseweg 33	131192	436081	-0,2	1,00		Ja



Putnummer	Type	Gebied	Locatie	X-coord	Y-coord	Drempel- hoogte (m NAP)	Drempel- breedte (m)	Inhoud BBB	Terugslag- klep
3064	Gemengde overstort	Leerbroek	Dorpsweg 33	131686	435645	-0,3	1,10		Ja
3062	Gemengde overstort	Leerbroek	Dorpsweg 34	131698	435649	0,1	0,80		Nee
3107	Gemengde overstort	Leerbroek	Dr. A. Booystraat 45	131972	435879	-0,4	0,60		Nee
3132	Gemengde overstort	Leerbroek	Kerkweg	132987	436699	-0,2	R200mm		Nee
489	Gemengde overstort	Leerdam	Blomlaan Fl.	134130	434683	-0,2	1,40		
494	Gemengde overstort	Leerdam	Boeijlaan	135084	434825	-0,2	1,50		
412	Gemengde overstort	Leerdam	Brunellaan	134704	434542	-0,2	1,20		
493	Gemengde overstort	Leerdam	Dimmerlaan	134677	434784	-0,2	1,80		
495	Gemengde overstort	Leerdam	Drossaardslaan	134917	434461	-0,2	2,50		
491	Gemengde overstort	Leerdam	Eksterlaan	134523	434304	-0,3	1,00		
496	Gemengde overstort	Leerdam	Eksterlaan	134881	434313	-0,2	2,00		
22	Gemengde overstort	Leerdam	Energieweg	135283	434378	-0,2	2,35		
1	Gemengde overstort	Leerdam	Gerbrandyalaan	134118	434151	0,0	3,75		
50	Gemengde overstort	Leerdam	Handelstraat	135535	434348	-0,1	3,38		
D10	Gemengde overstort	Leerdam	Industrieweg	135606	434152	-0,4	2,50		
492	Gemengde overstort	Leerdam	Lisdoddelaan	134651	434695	-0,2	1,16		
187	Gemengde overstort	Leerdam	Markiezenhof	135732	433988	-0,2	1,00		
72	Gemengde overstort	Leerdam	Nijverheidstraat	135188	434407	-0,2	2,20		
490	Gemengde overstort	Leerdam	Reigerpad	134173	434321	-0,2	1,20		
61	Gemengde overstort	Leerdam	Valkenier	133761	434204	0,0	1,50		
487	Gemengde overstort	Leerdam	Violierlaan	134284	434556	-0,2	1,30		
488	Gemengde overstort	Leerdam	Violierlaan	134381	434754	-0,2	1,50		
33	Gemengde overstort	Leerdam	Voogdplein/Meent	134946	433922	0,0	1,50		
4085	Gemengde overstort	Lexmond	Wilgenhof 15	130459	441814	-0,1	1,50		Nee
4183	Gemengde overstort	Lexmond	Spinhoeven 39	130559	441443	0,2	1,50		Nee
4166	Gemengde overstort	Lexmond	De Laak / De Nes	130924	441456	0,3	1,20		Nee
4033	Gemengde overstort	Lexmond	Nieuwe Rijksweg 126	131614	442114	0,3	1,80		Nee

Putnummer	Type	Gebied	Locatie	X-coord	Y-coord	Drempel- hoogte (m NAP)	Drempel- breedte (m)	Inhoud BBB	Terugslag- klep
4518	Gemengde overstort	Lexmond	Kortenhoevenseweg	131709	442236	0,3	1,50		Nee
5145	Gemengde overstort	Meerkerk	Bakkershof / Blommendaal 1A	128161	436924	-1,0	1,00		Nee
5060	Gemengde overstort	Meerkerk	Kleine Kanaaldijk 13	128379	437004	1,1	1,50		Ja
5384	Gemengde overstort	Meerkerk	Ambachtsweg 11	127662	436255	-1,1	0,80		Nee
6070	Gemengde overstort	Nieuwland	Zalingstraat 37	129378	435106	-0,6	0,80		Nee
6056	Gemengde overstort	Nieuwland	Kwakernaak 37	129158	435073	-0,5	1,50		Nee
6026	Gemengde overstort	Nieuwland	Zijkade 24	128899	434847	-0,6	1,00		Ja
35	Gemengde overstort	Schoonrewoerd	Kon. Julianastraat	136209	437080	0,4	1,50		
145	Gemengde overstort	Schoonrewoerd	Noorderwoerd	136577	437023	0,2	1,25		
62	Gemengde overstort	Schoonrewoerd	Steenovenweg	136377	437110	0,4	1,50		
7000	Gemengde overstort	Tienhoven	Kweldam	124788	441465	0,1	1,00		Nee
70505	Gemengde overstort	Vianen	De Limiet	134409	442871	0,6	0,80		Nee
10217	Gemengde overstort	Vianen	Molenstraat	134629	444910	2,5	0,40		Nee
10243	Gemengde overstort	Vianen	Walsland (Spekdam)	134945	445114	2,1	2,00		Nee
20007	Gemengde overstort	Vianen	Buitenstad	134626	445574	4,0	1,00		Nee
50558	Gemengde overstort	Vianen	Stuartweg	135385	444427	1,2	10,20		Nee
30020	Gemengde overstort	Vianen	Gaaspstraat	134504	444692	1,5	2,65		Nee
30250	Gemengde overstort	Vianen	Hogelandseweg	134945	444027	1,8	5,00		Nee
120016	Gemengde overstort	Zijderveld	Kerkweg	138166	439409	0,5	1,00		Nee
120024B	Gemengde overstort	Zijderveld	Krooshofstraat	137892	439367	0,3	2,00		Nee

## Hemelwateroverstorten en uitlaten

Putnummer	Type	Gebied	Locatie	X-coord	Y-coord	Drempel- hoogte (m NAP)	Drempel- breedte (m)	Inhoud BBB	Terugslag- klep
1205A	Hemelwater uitlaat	Ameide	Bogerd, De	125800	440290				
1321A	Hemelwater uitlaat	Ameide	Liesveldweg	126043	440998				
1641A	Hemelwater uitlaat	Ameide	Prinsenhof	125803	440904				
1228A	Hemelwater uitlaat	Ameide	Stobbe, De	125651	440257				
1680A	Hemelwater uitlaat	Ameide		126062	440941				
090045u	Hemelwater uitlaat	Hagestein	Achterweg	136755	443507				Nee
90137	Hemelwater uitlaat	Hagestein	De Poort	136782	443740				Nee
09R006	Hemelwater overstort	Hagestein	Het Laantje	137011	443343	1,0	0,80		Nee
09R018	Hemelwater overstort	Hagestein	Maatgraaf	137017	443239	1,0	1,10		Nee
H09	Hemelwater uitlaat	Hagestein	Nijensteinseweg	137450	443361				Nee
2115A	Hemelwater uitlaat	Hei- en Boeicop	Akkerstraat	133855	439586				
2091B	Hemelwater uitlaat	Hei- en Boeicop	Hallstraat, F.A. van	134141	439530				
2159	Hemelwater uitlaat	Hei- en Boeicop	Pleinstraat	133870	439496				
R19	Hemelwater overstort	Kedichem	M. van Loonstraat	131944	430389	nvt	1,00		
R08	Hemelwater uitlaat	Kedichem	Zwaansweg	131541	430474				
3061A	Hemelwater uitlaat	Leerbroek	Dorpsweg	131697	435652				
3017A	Hemelwater uitlaat	Leerbroek	Recht van ter Leede	131951	435379				
3019A	Hemelwater uitlaat	Leerbroek	Recht van ter Leede	131859	435410				
3020A	Hemelwater uitlaat	Leerbroek	Recht van ter Leede	131885	435428				
BR57A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Aquamarijn	133368	433255				
BR60A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Aquamarijn	133293	433357				
R01A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Archangel	134987	433537				
R02A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Archangel	134965	433556				
R05	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Blokhuisstraat	134436	433961				
R08	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Blokhuisstraat	134446	433950				
R21	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Blokhuisstraat	134501	433846				

Putnummer	Type	Gebied	Locatie	X-coord	Y-coord	Drempel- hoogte (m NAP)	Drempel- breedte (m)	Inhoud BBB	Terugslag- klep
R32A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Bohemen	135080	433529				
R70A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Bohemen	135336	433486				
R33	Hemelwater overstort	Leerdam	Dr. C. Voogdplein	134955	433929	0,0	2,00		
R52A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Droogleverstraat	134107	433905				
R30	Hemelwater overstort	Leerdam	Energieweg	135192	434394	-0,1	1,00		
R22	Hemelwater overstort	Leerdam	Energieweg	135288	434367	-0,2			
R22A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Energieweg	135291	434381				
R90A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Esdoornstraat	133846	433500				
R108A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Esdoornstraat	133860	433532				
R24	Hemelwater overstort	Leerdam	Gildenstraat	135734	434511	-0,2	2,50		
R2	Hemelwater overstort	Leerdam	Industrieweg	135128	434113	-0,2	1,00		
R4	Hemelwater overstort	Leerdam	Industrieweg	135239	434121	-0,3	1,00		
R12	Hemelwater overstort	Leerdam	Industrieweg	135615	434151	-0,2	1,00		
R03	Hemelwater overstort	Leerdam	Industrieweg	135179	434125	-0,4	0,94		
R56A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	J.T. Visserstraat	134994	434025				
BR27A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Keizerrood	133446	433456				
R129A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Laantje vv Iperen	133961	432716				
R39A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Levanger	135138	433420				
R41A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Levanger	135195	433414				
R27	Hemelwater overstort	Leerdam	Lodewijk vNassaustraart	135468	434030	-0,2	1,00		
R34A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Meent	134769	433869				
BR64A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Meerblauw	133187	433357				
R64A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Memel	135258	433408				
BR34A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Mosgroen	133583	433334				
R15A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Narva	134996	433474				
R19A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Narva	135063	433514				
R24A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Narva	135026	433331				
R70A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Oranjeplein	134528	433671				



Putnummer	Type	Gebied	Locatie	X-coord	Y-coord	Drempel- hoogte (m NAP)	Drempel- breedte (m)	Inhoud BBB	Terugslag- klep
R15	Hemelwater overstort	Leerdam	Oudschaik	135726	433946	-0,2	1,20		
R40	Hemelwater overstort	Leerdam	Oudschaik	135638	433979	-0,2	1,00		
R247	Hemelwater overstort	Leerdam	Palissade	133894	434240	0,0			
R09	Hemelwater overstort	Leerdam	Pfintzallstraat	135106	434579	-0,1	1,25		
167	Interne overstort	Leerdam	Populierstraat	133888	433220	-0,5	2,00		
BR32A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Purper	133546	433385				
R72A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Raadsliedenstraat	133890	433867				
R83A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Raadsliedenstraat	133982	433951				
R79A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Raadsliedenstraat	133931	433907				
R14A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Riga	134984	433409				
BR53A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Saffierlaan	133400	433223				
BR50A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Saffierlaan	133272	433402				
R528	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Schaikseweg	135022	434466				
R05	Hemelwater overstort	Leerdam	Techniekweg	135441	434859	-0,2	1,20		
R12	Hemelwater overstort	Leerdam	Techniekweg	135605	434835	-0,2	1,50		
R29	Hemelwater overstort	Leerdam	Techniekweg	135820	434847	-0,2	2,50		
217	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Tiendwegldm	133780	433081				
R66A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Wieltje van Collee	135479	433615				
R56A	Hemelwater uitlaat	Leerdam	Willem de Zwijgerstraat	135321	433951				
BR54A	Hemelwater uitlaat	Leerdam		133378	433184				
BR012A	Hemelwater uitlaat	Leerdam		133159	433558				
BR005A	Hemelwater uitlaat	Leerdam		133220	433460				
BR006A	Hemelwater uitlaat	Leerdam		133225	433464				
BR001A	Hemelwater uitlaat	Leerdam		133123	433590				
BR022A	Hemelwater uitlaat	Leerdam		133168	433655				
BR021A	Hemelwater uitlaat	Leerdam		133127	433593				
4227A	Hemelwater uitlaat	Lexmond	Lijsterbeslaan (Lexmond)	130603	441771				
4568A	Hemelwater uitlaat	Lexmond		130784	441537				

Putnummer	Type	Gebied	Locatie	X-coord	Y-coord	Drempel- hoogte (m NAP)	Drempel- breedte (m)	Inhoud BBB	Terugslag- klep
4566A	Hemelwater uitlaat	Lexmond		130759	441531				
4022A	Hemelwater uitlaat	Lexmond-Noord	Kortenhoevendijk	131455	442228				
4021A	Hemelwater uitlaat	Lexmond-Noord		131482	442195				
4546A	Hemelwater uitlaat	Lexmond-Noord		131423	441980				
5238A	Hemelwater uitlaat	Meerkerk	Bastiaansweg, Dr. L.J.	127998	436472				
5265A	Hemelwater uitlaat	Meerkerk	Blommendaal	128005	436611				
5423A	Hemelwater uitlaat	Meerkerk	Energieweg	127362	435927				
5392A	Hemelwater uitlaat	Meerkerk	Energieweg	127586	436158				
5044A	Hemelwater uitlaat	Meerkerk	Gorinchemsestraat	128202	436827				
5841	Hemelwater uitlaat	Meerkerk	Gorinchemsestraat	128196	436878				
5487A	Hemelwater uitlaat	Meerkerk	Handelsweg	127580	435434				
5504B	Hemelwater uitlaat	Meerkerk	Handelsweg	127365	435337				
5498A	Hemelwater uitlaat	Meerkerk	Handelsweg	127431	435366				
5231A	Hemelwater uitlaat	Meerkerk	Kastanjehof	127939	436430				
5221A	Hemelwater uitlaat	Meerkerk	Kastanjehof	127932	436553				
5225A	Hemelwater uitlaat	Meerkerk	Kastanjehof	127828	436475				
5048A	Hemelwater uitlaat	Meerkerk	Marijkeweg, Pr. (Meerk.)	127770	437249				
5285A	Hemelwater uitlaat	Meerkerk	Slingerlandstraat	127849	436907				
5034A	Hemelwater uitlaat	Meerkerk	Slingerlandstraat	127679	437006				
5626A	Hemelwater uitlaat	Meerkerk	Sloblaan, Burg.	128146	436935				
5625A	Hemelwater uitlaat	Meerkerk	Sloblaan, Burg.	128165	436921				
5758A	Hemelwater uitlaat	Meerkerk	Sloblaan, Burg.	128044	436759				
5759A	Hemelwater uitlaat	Meerkerk	Sloblaan, Burg.	128032	436765				
5065A	Hemelwater uitlaat	Meerkerk	Sloblaan, Burg.	128099	436862				
5748Y	Hemelwater uitlaat	Meerkerk	Sloblaan, Burg.	128027	436795				
5390A	Hemelwater uitlaat	Meerkerk	Steenstraat	127561	436199				
5389A	Hemelwater uitlaat	Meerkerk	Steenstraat	127547	436192				
5514A	Hemelwater uitlaat	Meerkerk		127196	435414				

Putnummer	Type	Gebied	Locatie	X-coord	Y-coord	Drempel- hoogte (m NAP)	Drempel- breedte (m)	Inhoud BBB	Terugslag- klep
5390A	Hemelwater uitlaat	Meerkerk		127561	436199				
5389A	Hemelwater uitlaat	Meerkerk		127547	436192				
6218A	Hemelwater uitlaat	Nieuwland	Kwakernaak	129155	435069				
6216A	Hemelwater uitlaat	Nieuwland	Kwakernaak	129149	435011				
6068A	Hemelwater uitlaat	Nieuwland	Verduinstraat	129146	434976				
6200B	Hemelwater uitlaat	Nieuwland	Zalingstraat	129223	435096				
6055A	Hemelwater uitlaat	Nieuwland	Zalingstraat	129346	435111				
R20A	Hemelwater uitlaat	Schoonrewoerd	Kon. Julianastraat	136207	437078				
R05A	Hemelwater uitlaat	Schoonrewoerd	Overheicop	136109	436905				
R09A	Hemelwater uitlaat	Schoonrewoerd	Pr. Amaliastraat	136054	436961				
R15A	Hemelwater uitlaat	Schoonrewoerd	Pr. Amaliastraat	136134	437124				
160042	Hemelwater uitlaat	Vianen	Agniese van Langerakdreef	133421	444193				Nee
03R017	Hemelwater uitlaat	Vianen	Aime Bonnastraat	134838	444760				Nee
160011	Hemelwater uitlaat	Vianen	Amaliastein	133238	443972				Nee
160073	Hemelwater uitlaat	Vianen	Amaliastein	133369	444492				Nee
160088	Hemelwater uitlaat	Vianen	Amaliastein	133508	444302				Nee
140382	Hemelwater overstort	Vianen	Beltmolen	133480	444092	1,7	1,20		Nee
80106	Hemelwater overstort	Vianen	Biezenweg	134851	443699	1,6	0,90		Nee
140751	Hemelwater overstort	Vianen	Clarissenhof	134481	443919	1,0	1,50		Nee
30557	Hemelwater uitlaat	Vianen	De Bleek	134533	444707				Nee
80112	Hemelwater overstort	Vianen	De Limiet	134640	443206	-0,2	0,40		Nee
140312	Hemelwater uitlaat	Vianen	De Looch	134017	443716				Nee
140313	Hemelwater uitlaat	Vianen	De Looch	133989	443708				Nee
380173	Hemelwater uitlaat	Vianen	Dijkleger	135802	443607				Nee
380177	Hemelwater uitlaat	Vianen	Dijkleger	135832	443708				Nee
380181	Hemelwater uitlaat	Vianen	Dijkleger	135794	443310				Nee
380183	Hemelwater uitlaat	Vianen	Dijkleger	136005	443321				Nee
380185	Hemelwater uitlaat	Vianen	Dijkleger	136152	443403				Nee

Putnummer	Type	Gebied	Locatie	X-coord	Y-coord	Drempel- hoogte (m NAP)	Drempel- breedte (m)	Inhoud BBB	Terugslag- klep
380041	Hemelwater overstort	Vianen	Dijklegger	135878	443879	1,7	3,00		Nee
380061	Hemelwater overstort	Vianen	Dijklegger	135913	443316	1,7	3,00		Nee
140302	Hemelwater overstort	Vianen	Dominicushof	134028	443785	1,0	0,80		Nee
260043	Hemelwater overstort	Vianen	Giessenborch	134999	444141	1,5	1,00		Nee
260060	Hemelwater overstort	Vianen	Gildenborch	135007	444366	1,5	1,50		Nee
140388	Hemelwater overstort	Vianen	Grondmolen	133610	444225	1,7	1,20		Nee
60004	Hemelwater overstort	Vianen	Hagenweg	135646	444649	1,1	3,00		Nee
410032	Hemelwater uitlaat	Vianen	Hoef en Haag	136767	444394				
410005	Hemelwater uitlaat	Vianen	Hoef en Haag	136449	444203				
410067	Hemelwater uitlaat	Vianen	Hoef en Haag	136441	444223				
410073	Hemelwater uitlaat	Vianen	Hoef en Haag	136696	444371				
410056	Hemelwater uitlaat	Vianen	Hoef en Haag	136552	444295				
380148	Hemelwater overstort	Vianen	Hoefslag	136201	443725	1,7	3,00		Nee
380158	Hemelwater uitlaat	Vianen	Hoefslag	136206	443865				Nee
380149	Hemelwater uitlaat	Vianen	Hoefslag	136194	443500				Nee
600R03U	Hemelwater overstort	Vianen	Hoogewaard	135116	443691	1,4			Nee
60012	Hemelwater overstort	Vianen	Ir. D.S. Tuijnmanweg	135873	444341	1,1	2,00		Nee
160019	Hemelwater uitlaat	Vianen	Joke Smitlaan	133105	443883				Nee
80008	Hemelwater overstort	Vianen	Laanakkerweg	134972	443524	0,7	1,00		Nee
80013	Hemelwater overstort	Vianen	Laanakkerweg	135126	443267	0,7	2,00		Nee
80028	Hemelwater overstort	Vianen	Laanakkerweg	135142	442919	0,7	3,50		Nee
60020	Hemelwater overstort	Vianen	Lange Dreef	135768	444098	1,1	8,00		Nee
380162	Hemelwater uitlaat	Vianen	Lange Dreef	136188	443945				Nee
380166	Hemelwater uitlaat	Vianen	Lange Dreef	136006	444003				Nee
140552	Hemelwater uitlaat	Vianen	Lange Waaysteeg	133936	443021				Nee
140100	Hemelwater overstort	Vianen	Langeweg	134329	443622	0,5	1,50		Nee
140164	Hemelwater overstort	Vianen	Langeweg	134181	443382	0,7	3,00		Nee
260064	Hemelwater overstort	Vianen	Leyenborch	135011	444564	1,5	2,00		Nee

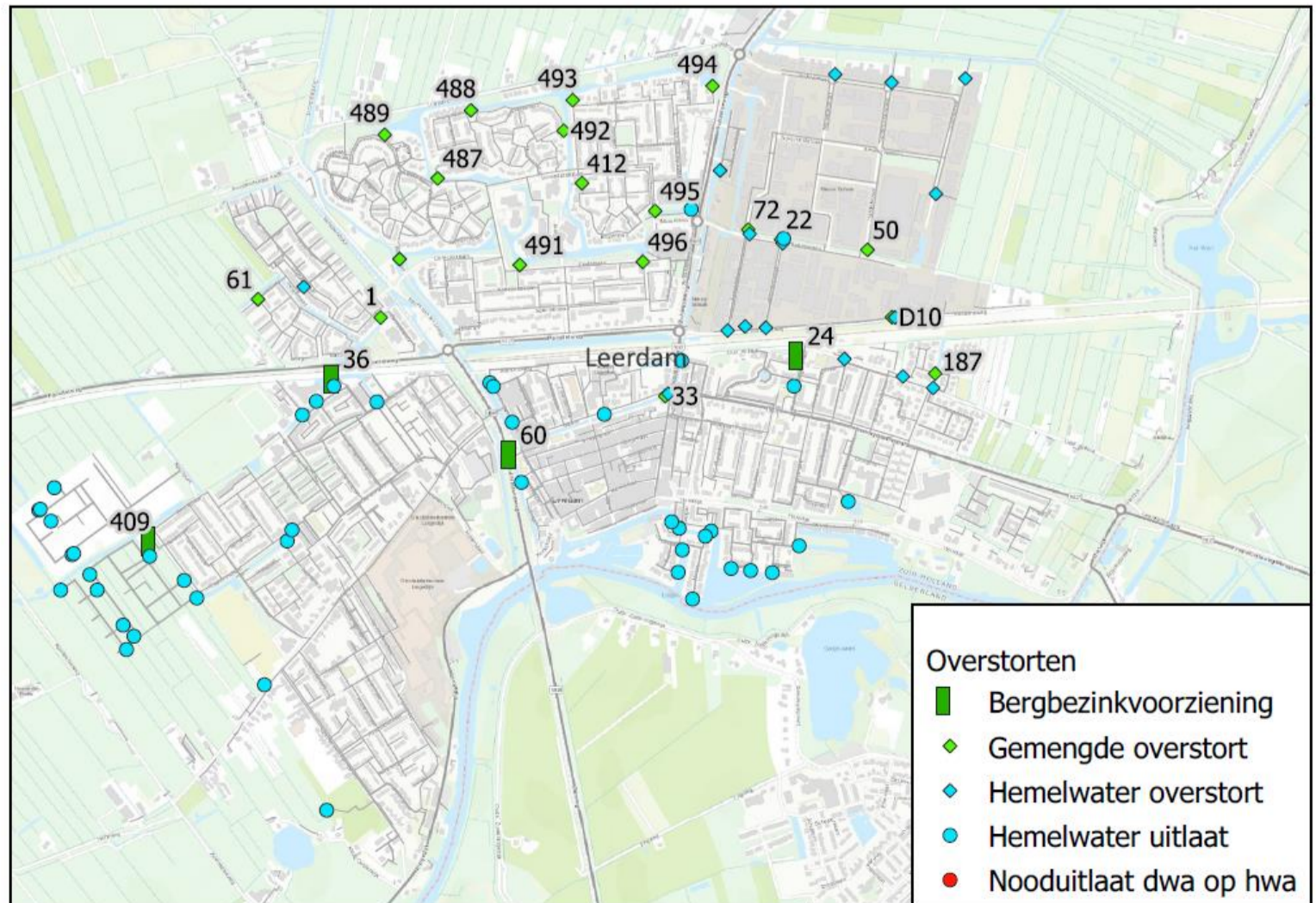
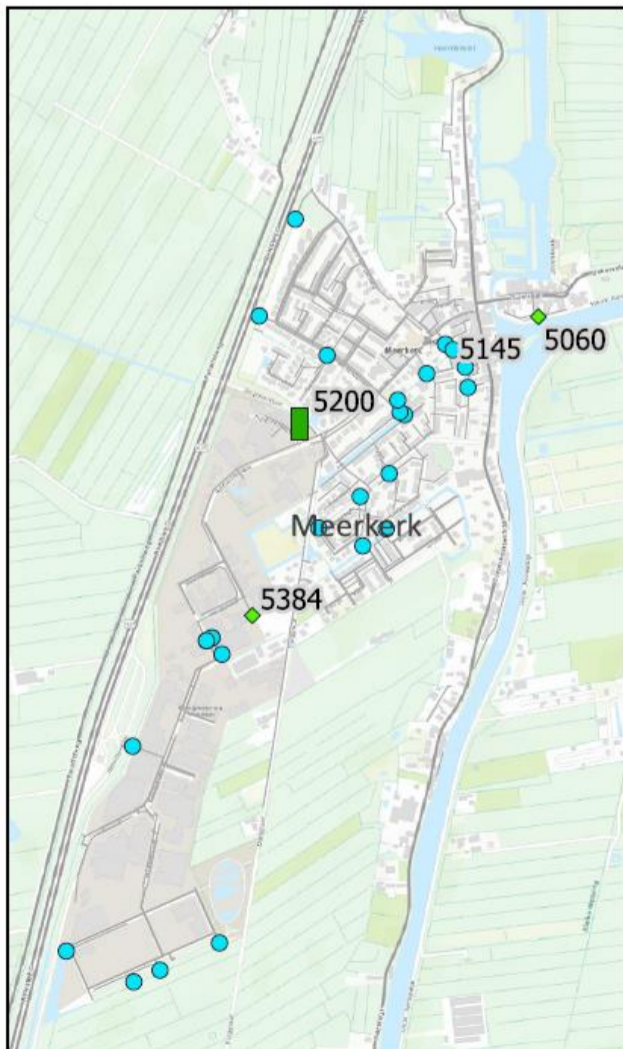
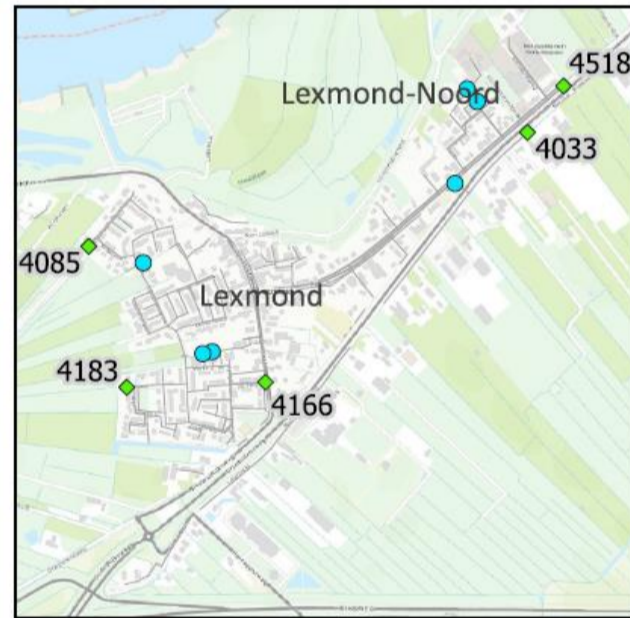
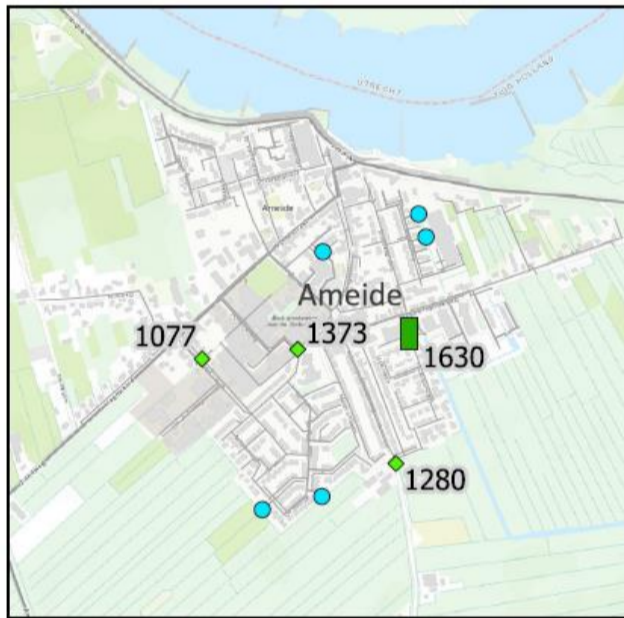
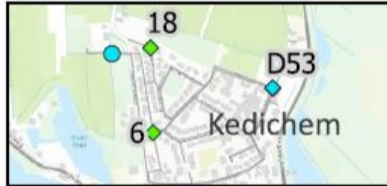
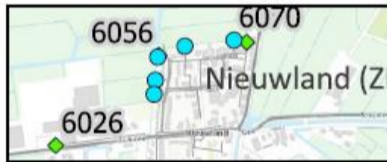
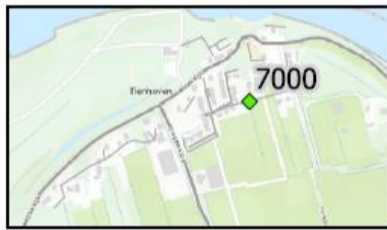
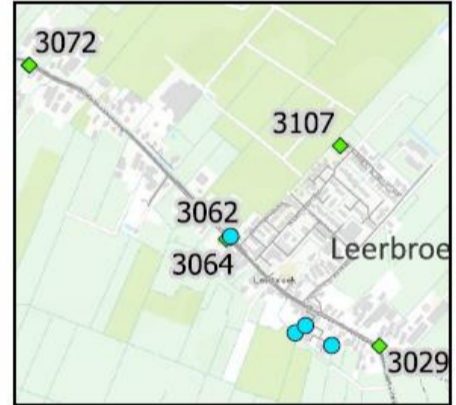
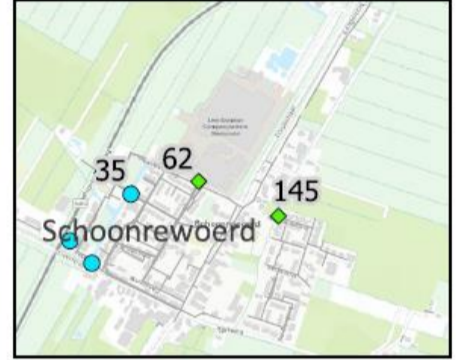
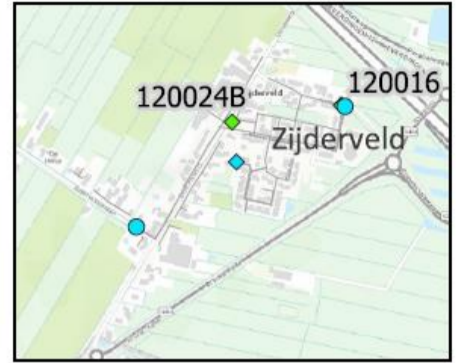
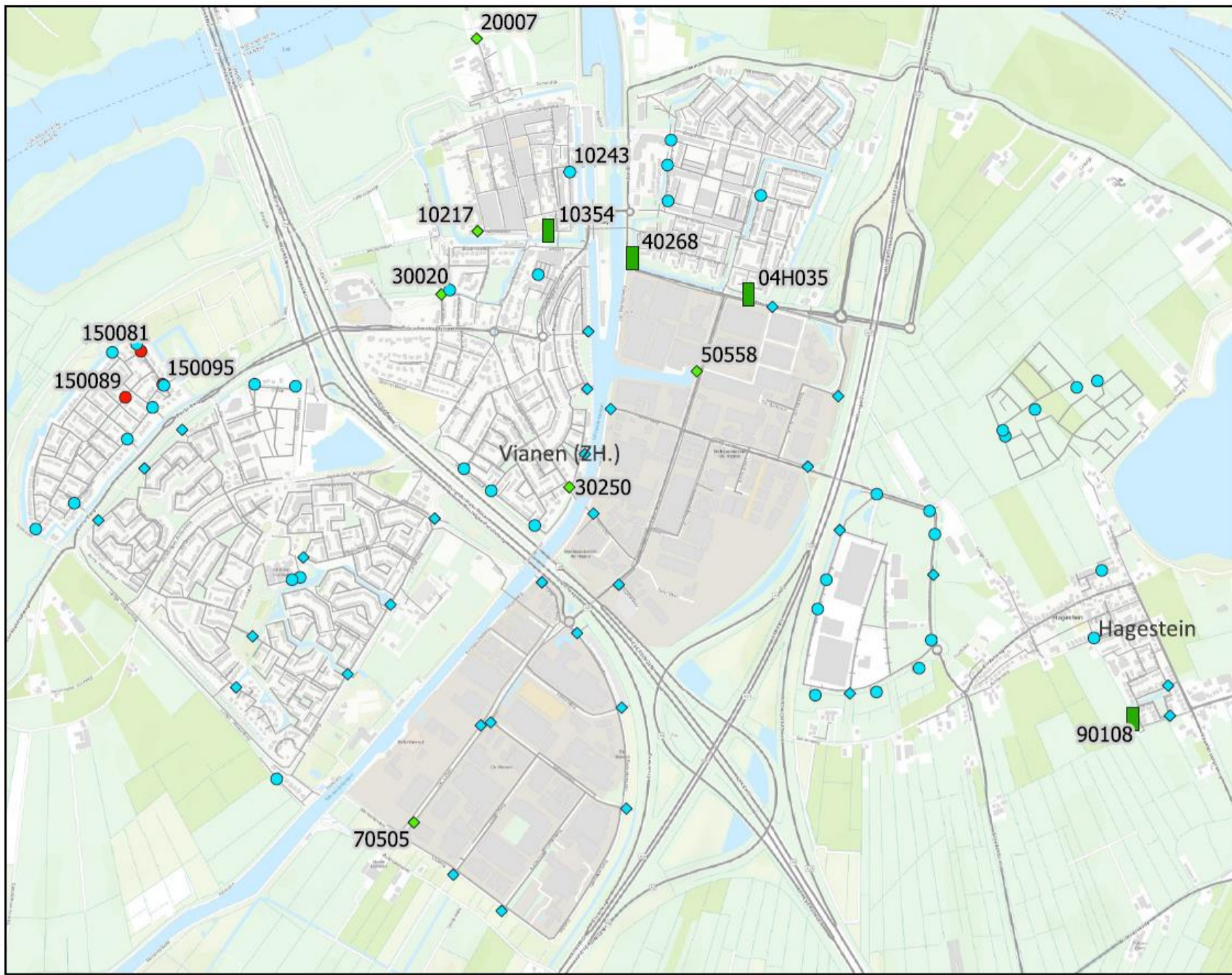


Putnummer	Type	Gebied	Locatie	X-coord	Y-coord	Drempel- hoogte (m NAP)	Drempel- breedte (m)	Inhoud BBB	Terugslag- klep
80030	Hemelwater overstort	Vianen	Marconiweg	134674	443216	0,5	1,00		Nee
160078	Hemelwater uitlaat	Vianen	Margaretha Daunstraat	133453	444521				Nee
160108	Hemelwater uitlaat	Vianen	Margaretha Daunstraat	133547	444378				Nee
140442	Hemelwater overstort	Vianen	Marienhof	133853	443513	1,2	4,50		Nee
03R140	Hemelwater uitlaat	Vianen	Mauritsstraat	134826	443895				Nee
80070	Hemelwater overstort	Vianen	Mijlweg	134712	442566	0,7	2,35		Nee
80086	Hemelwater overstort	Vianen	Mijlweg	134545	442691	0,6	2,40		Nee
140719	Hemelwater overstort	Vianen	Placotiweg	135088	444297	1,3	4,00		Ja
40274	Hemelwater uitlaat	Vianen	Reigerstraat	135606	445033				Nee
06H070	Hemelwater overstort	Vianen	Sportlaan	135029	443936	1,3	5,20		Ja
140496	Hemelwater overstort	Vianen	Staartmolen	133321	443913	1,9	1,20		Nee
140240	Hemelwater overstort	Vianen	t Zand	133796	443337	0,8	0,90		Nee
140746	Hemelwater uitlaat	Vianen	Uithoflaan	133860	444382				Nee
310014a	Hemelwater uitlaat	Vianen	Uithoflaan	134001	444375				Nee
30537	Hemelwater uitlaat	Vianen	Van den Brinkstraat	134582	444091				Nee
40258	Hemelwater uitlaat	Vianen	Vijfheerenlanden	135286	445014				Nee
40306	Hemelwater uitlaat	Vianen	Vijfheerenlanden	135284	445138				Nee
40315	Hemelwater uitlaat	Vianen	Vijfheerenlanden	135296	445224				Nee
01H005	Hemelwater uitlaat	Vianen	Walsland (Spekdam)	134947	445114				Nee
03R124	Hemelwater uitlaat	Vianen	Wilhelminastraat	134676	444015				Nee
180002	Hemelwater overstort	Zijderveld	Santcamp	137903	439267	0,3	1,00		Nee
R0004	Hemelwater uitlaat	Zijderveld	Schoolstraat	138175	439406				Nee
R014	Hemelwater uitlaat	Zijderveld	Zijderveldselaan	137652	439104				Nee

## Nooduitlaat vuilwater

Putnummer	Type	Gebied	Locatie	X-coord	Y-coord	Drempel- hoogte (m NAP)	Drempel- breedte (m)	Terugslag- klep
150081	Nooduitlaat dwa op hwa	Vianen	Margaretha Daunstraat	133468	444496	1,7	0,16	Nee
150089	Nooduitlaat dwa op hwa	Vianen	A.J. van Nassastraat	133414	444337	1,7	0,16	Nee
150095	Nooduitlaat dwa op hwa	Vianen	Margaretha Daunstraat	133543	444382	1,7	0,16	Nee





- Overstorten**
- Bergbezinkvoorziening
  - ◆ Gemengde overstort
  - ◆ Hemelwater overstort
  - Hemelwater uitlaat
  - Nooduitlaat dwa op hwa



## BIJLAGE 6 EXPLOITATIE RIOLERING

Kostenplaats	Kostensoort	Exploitatie 2020	Exploitatie 2021	voorstel GRP
Riolering	Gepland onderhoud	€ 815.058	€ 828.914	€ 789.864
Riolering	Onderhoud algemeen	€ 4.083	€ 4.152	-
Riolering	Uitbestede werkzaamheden	€ 10.496	€ 10.674	-
Riolering	Advies- en onderzoekskosten	€ 10.496	€ 10.674	€ 85.000
Riolering	Algemene kosten	€ 84.738	€ 86.179	€ 60.000
Riolering	Energiekosten	€ 229.236	€ 233.133	€ 233.133
Riolering	Telefonie en lijnen	€ 23.865	€ 24.271	€ 30.000
Riolering	Verzekeringen	€ 5.992	€ 6.094	€ 6.094
Riolering	Contributies en lidmaatschappen	€ 12.018	€ 12.222	€ 12.222
Riolering	Doorbelasting salariskosten	€ 1.395.700	€ 400.869	€ 400.869
Riolering	Publiekrechtelijke heffingen	€ 5.826	€ 5.966	€ 5.966
Riolering	Pacht	€ 944	€ 960	€ 960
Riolering	Ingeleend personeel	€ 106.489	€ 106.489	€ 106.489
Riolering	Perceptiekosten belastingen		€ 72.392	€ 72.392
Riolering	Verrekening voorziening	€ -376.278		
Riolering	Afschrijvingen	€ 1.418.565	€ 1.285.787	€ 1.285.787
Riolering	Rente vaste activa	€ 645.540	€ 283.518	€ 283.518
Riolering	Overige inkomsten	€ -7.454	€ -10.006	€ -10.006
Baggeren	Publiekrechtelijke heffingen	€ 644	€ 659	€ 659
Baggeren	Gepland onderhoud	€ 497.206	€ 501.555	€ 501.555
Baggeren	Afschrijvingen	€ 104.221	€ 108.003	€ 108.003
Baggeren	Rente vaste activa	€ 25.398	€ 9.082	€ 9.082
Kwijtscheldingen		€ 230.000	€ 262.000	€ 262.000
Straatvegen (30%)		€ 157.413	€ 190.916	€ 190.916
Overhead		€ 311.100	€ 353.800	€ 353.800
BTW		€ 547.238	€ 640.784	€ 640.784
<b>totaal exploitatie zonder kaplasten en btw</b>			<b>€ 3.101.913</b>	<b>€ 3.101.913</b>
<b>totaal exploitatie</b>			<b>€ 5.429.087</b>	<b>€ 5.429.087</b>

Gepland onderhoud	GRP jaarlijks
Reiniging en inspectie	€ 136.000
Kolken	€ 80.000
Klein onderhoud riolering	€ 210.000
Klein onderhoud gemalen	€ 222.000
Reiniging drainage	€ 15.000
Onderhoud grondwatermeetnet	€ 15.000
Vervanging meetapparatuur peilbuizen	€ 36.864
Reiniging persleidingen	€ 25.000
deelreparaties hoofdriool	€ 50.000
<b>Totaal</b>	<b>€ 789.864</b>

Advies en onderzoekskosten	
Onderzoek	€ 70.000
Controle en handhaving	€ 15.000
<b>Totaal</b>	<b>€ 85.000</b>



## BIJLAGE 7 EENHEIDSPRIJZEN RIOLERING

### Uitgangspunten:

- Prijzen zijn gebaseerd op module kostenkengetallen van Rioned (2016)
- Prijzen zijn geïndexeerd naar 2020 met 4 maal 2%
- Prijzen zijn nog exclusief afkoppelen € 160/m en aanleg drainage € 60/m
- Prijzen zijn inclusief wegverharding opbreken en aanbrengen boven de sleuf
- Prijzen zijn exclusief ophoging van de weg
- Vervanging van onderheid riool is 50% duurder dan van niet onderheid riool

Diameter	Eenheidsprijs vervanging gemengde riolering (prijspeil 2020)
200	€ 487
300	€ 574
400	€ 660
500	€ 769
600	€ 898
700	€ 1.093
800	€ 1.234
900	€ 1.396
1000	€ 1.591
1250	€ 2.143
1500	€ 2.825

## BIJLAGE 8 INVESTERINGEN

Jaar	Investerings vrijverval riolering, persleidingen en watersysteem	Investerings gemalen en drukgemalen	Investerings beschoeiingen
2021	€ 3.872.000	€ 955.000	€ 290.000
2022	€ 4.042.000	€ 955.000	€ 290.000
2023	€ 3.872.000	€ 685.000	€ 290.000
2024	€ 3.872.000	€ 665.000	€ 290.000
2025	€ 3.940.038	€ 665.000	€ 290.000
2026	€ 3.872.000	€ 605.000	€ 290.000
2027	€ 3.872.000	€ 605.000	€ 290.000
2028	€ 3.872.000	€ 605.000	€ 290.000
2029	€ 3.872.000	€ 605.000	€ 290.000
2030	€ 3.872.000	€ 605.000	€ 290.000
2031	€ 6.547.620	€ 605.000	€ 290.000
2032	€ 6.547.620	€ 605.000	€ 290.000
2033	€ 6.547.620	€ 605.000	€ 290.000
2034	€ 6.547.620	€ 605.000	€ 290.000
2035	€ 6.547.620	€ 605.000	€ 290.000
2036	€ 6.547.620	€ 605.000	€ 290.000
2037	€ 6.547.620	€ 605.000	€ 290.000
2038	€ 6.547.620	€ 605.000	€ 290.000
2039	€ 6.547.620	€ 605.000	€ 290.000
2040	€ 4.689.620	€ 605.000	€ 290.000
2041	€ 5.230.243	€ 605.000	€ 290.000
2042	€ 5.230.243	€ 605.000	€ 290.000
2043	€ 5.230.243	€ 605.000	€ 290.000
2044	€ 5.230.243	€ 605.000	€ 290.000
2045	€ 5.230.243	€ 605.000	€ 290.000
2046	€ 5.230.243	€ 605.000	€ 290.000
2047	€ 5.230.243	€ 605.000	€ 290.000
2048	€ 5.230.243	€ 605.000	€ 290.000
2049	€ 5.230.243	€ 605.000	€ 290.000
2050	€ 3.458.243	€ 605.000	€ 290.000
2051	€ 3.023.738	€ 605.000	€ 290.000
2052	€ 3.023.738	€ 605.000	€ 290.000
2053	€ 3.023.738	€ 605.000	€ 290.000
2054	€ 3.023.738	€ 605.000	€ 290.000
2055	€ 3.023.738	€ 605.000	€ 290.000
2056	€ 3.023.738	€ 605.000	€ 290.000
2057	€ 3.023.738	€ 605.000	€ 290.000
2058	€ 3.023.738	€ 605.000	€ 290.000
2059	€ 3.023.738	€ 605.000	€ 290.000
2060	€ 3.972.738	€ 605.000	€ 290.000
2061	€ 4.174.489	€ 605.000	€ 290.000
2062	€ 4.174.489	€ 605.000	€ 290.000
2063	€ 4.174.489	€ 605.000	€ 290.000

Jaar	Investeringen vrijverval riolering, persleidingen en watersysteem	Investeringen gemalen en drukgemalen	Investeringen beschoeiingen
2064	€ 4.174.489	€ 605.000	€ 290.000
2065	€ 4.174.489	€ 605.000	€ 290.000
2066	€ 4.174.489	€ 605.000	€ 290.000
2067	€ 4.174.489	€ 605.000	€ 290.000
2068	€ 4.174.489	€ 605.000	€ 290.000
2069	€ 4.174.489	€ 605.000	€ 290.000
2070	€ 3.946.489	€ 605.000	€ 290.000
2071	€ 3.668.267	€ 605.000	€ 290.000
2072	€ 3.668.267	€ 605.000	€ 290.000
2073	€ 3.668.267	€ 605.000	€ 290.000
2074	€ 3.668.267	€ 605.000	€ 290.000
2075	€ 3.668.267	€ 605.000	€ 290.000
2076	€ 3.668.267	€ 605.000	€ 290.000
2077	€ 3.668.267	€ 605.000	€ 290.000
2078	€ 3.668.267	€ 605.000	€ 290.000
2079	€ 3.668.267	€ 605.000	€ 290.000
2080	€ 3.668.267	€ 605.000	€ 290.000

BIJLAGE 9 RIOOLHEFFING

Jaar	Stijging heffing	Heffing huishouden	Baten		Lasten				Saldo	Voorziening 31/12
			Totaal Baten	Exploitatie (excl. BTW kapitaallasten)	Kapitaal-lasten bestaand	Kapitaal-lasten nieuw	BTW	Totaal Lasten		
2020	0%	€ 270	€ 6.818.000							€ 7.000.000
2021	-20,0%	€ 216	€ 5.431.000	€ 3.102.000	€ 1.686.000	€ -	€ 640.000	€ 5.428.000	€ 3.000	€ 7.003.000
2022	0,0%	€ 216	€ 5.431.000	€ 3.102.000	€ 1.722.000	€ 164.000	€ 676.000	€ 5.664.000	€ 233.000-	€ 6.770.000
2023	0,0%	€ 216	€ 5.431.000	€ 3.102.000	€ 1.716.000	€ 330.000	€ 705.000	€ 5.853.000	€ 422.000-	€ 6.348.000
2024	0,0%	€ 216	€ 5.431.000	€ 3.102.000	€ 1.708.000	€ 473.000	€ 730.000	€ 6.013.000	€ 582.000-	€ 5.766.000
2025	0,0%	€ 216	€ 5.431.000	€ 3.102.000	€ 1.656.000	€ 613.000	€ 746.000	€ 6.117.000	€ 686.000-	€ 5.080.000
2026	3,5%	€ 224	€ 5.621.000	€ 3.102.000	€ 1.639.000	€ 755.000	€ 769.000	€ 6.265.000	€ 644.000-	€ 4.436.000
2027	3,0%	€ 230	€ 5.790.000	€ 3.102.000	€ 1.582.000	€ 890.000	€ 783.000	€ 6.357.000	€ 567.000-	€ 3.869.000
2028	3,0%	€ 237	€ 5.964.000	€ 3.102.000	€ 1.558.000	€ 1.024.000	€ 803.000	€ 6.487.000	€ 523.000-	€ 3.346.000
2029	3,0%	€ 244	€ 6.143.000	€ 3.102.000	€ 1.511.000	€ 1.158.000	€ 819.000	€ 6.590.000	€ 447.000-	€ 2.899.000
2030	3,0%	€ 252	€ 6.327.000	€ 3.102.000	€ 1.498.000	€ 1.291.000	€ 842.000	€ 6.733.000	€ 406.000-	€ 2.493.000
2031	3,0%	€ 259	€ 6.517.000	€ 3.102.000	€ 1.485.000	€ 1.423.000	€ 864.000	€ 6.874.000	€ 357.000-	€ 2.136.000
2032	3,0%	€ 267	€ 6.713.000	€ 3.102.000	€ 1.474.000	€ 1.614.000	€ 896.000	€ 7.086.000	€ 373.000-	€ 1.763.000
2033	3,0%	€ 275	€ 6.914.000	€ 3.102.000	€ 1.453.000	€ 1.804.000	€ 926.000	€ 7.285.000	€ 371.000-	€ 1.392.000
2034	3,0%	€ 283	€ 7.121.000	€ 3.102.000	€ 1.441.000	€ 1.994.000	€ 958.000	€ 7.495.000	€ 374.000-	€ 1.018.000
2035	3,0%	€ 292	€ 7.335.000	€ 3.102.000	€ 1.428.000	€ 2.182.000	€ 990.000	€ 7.702.000	€ 367.000-	€ 651.000
2036	3,0%	€ 300	€ 7.555.000	€ 3.102.000	€ 1.335.000	€ 2.370.000	€ 1.007.000	€ 7.814.000	€ 259.000-	€ 392.000
2037	3,0%	€ 309	€ 7.782.000	€ 3.102.000	€ 1.326.000	€ 2.493.000	€ 1.026.000	€ 7.947.000	€ 165.000-	€ 227.000
2038	3,0%	€ 319	€ 8.015.000	€ 3.102.000	€ 1.307.000	€ 2.616.000	€ 1.043.000	€ 8.068.000	€ 53.000-	€ 174.000
2039	3,0%	€ 328	€ 8.255.000	€ 3.102.000	€ 1.293.000	€ 2.756.000	€ 1.064.000	€ 8.215.000	€ 40.000	€ 214.000
2040	2,0%	€ 335	€ 8.420.000	€ 3.102.000	€ 1.280.000	€ 2.897.000	€ 1.087.000	€ 8.366.000	€ 54.000	€ 268.000
2041	2,0%	€ 342	€ 8.588.000	€ 3.102.000	€ 1.266.000	€ 2.996.000	€ 1.102.000	€ 8.466.000	€ 122.000	€ 390.000
2042	1,0%	€ 345	€ 8.674.000	€ 3.102.000	€ 1.259.000	€ 3.110.000	€ 1.122.000	€ 8.593.000	€ 81.000	€ 471.000
2043	1,0%	€ 348	€ 8.761.000	€ 3.102.000	€ 1.229.000	€ 3.225.000	€ 1.137.000	€ 8.693.000	€ 68.000	€ 539.000
2044	1,0%	€ 352	€ 8.849.000	€ 3.102.000	€ 1.223.000	€ 3.338.000	€ 1.157.000	€ 8.820.000	€ 29.000	€ 568.000
2045	1,0%	€ 355	€ 8.937.000	€ 3.102.000	€ 1.212.000	€ 3.451.000	€ 1.176.000	€ 8.941.000	€ 4.000-	€ 564.000
2046	1,0%	€ 359	€ 9.026.000	€ 3.102.000	€ 1.097.000	€ 3.564.000	€ 1.175.000	€ 8.938.000	€ 88.000	€ 652.000
2047	1,0%	€ 363	€ 9.116.000	€ 3.102.000	€ 1.090.000	€ 3.676.000	€ 1.195.000	€ 9.063.000	€ 53.000	€ 705.000
2048	1,0%	€ 366	€ 9.207.000	€ 3.102.000	€ 1.083.000	€ 3.787.000	€ 1.214.000	€ 9.186.000	€ 21.000	€ 726.000
2049	1,0%	€ 370	€ 9.299.000	€ 3.102.000	€ 1.075.000	€ 3.898.000	€ 1.234.000	€ 9.309.000	€ 10.000-	€ 716.000
2050	1,0%	€ 374	€ 9.392.000	€ 3.102.000	€ 1.064.000	€ 4.008.000	€ 1.252.000	€ 9.426.000	€ 34.000-	€ 682.000
2051	1,0%	€ 377	€ 9.486.000	€ 3.102.000	€ 1.055.000	€ 4.079.000	€ 1.265.000	€ 9.501.000	€ 15.000-	€ 667.000
2052	1,0%	€ 381	€ 9.581.000	€ 3.102.000	€ 979.000	€ 4.140.000	€ 1.264.000	€ 9.485.000	€ 96.000	€ 763.000
2053	1,0%	€ 385	€ 9.677.000	€ 3.102.000	€ 971.000	€ 4.200.000	€ 1.276.000	€ 9.549.000	€ 128.000	€ 891.000
2054	1,0%	€ 389	€ 9.774.000	€ 3.102.000	€ 963.000	€ 4.260.000	€ 1.287.000	€ 9.612.000	€ 162.000	€ 1.053.000
2055	1,0%	€ 393	€ 9.872.000	€ 3.102.000	€ 957.000	€ 4.320.000	€ 1.299.000	€ 9.678.000	€ 194.000	€ 1.247.000
2056	1,0%	€ 397	€ 9.971.000	€ 3.102.000	€ 929.000	€ 4.379.000	€ 1.307.000	€ 9.717.000	€ 254.000	€ 1.501.000
2057	1,0%	€ 401	€ 10.071.000	€ 3.102.000	€ 918.000	€ 4.438.000	€ 1.318.000	€ 9.776.000	€ 295.000	€ 1.796.000
2058	1,0%	€ 405	€ 10.172.000	€ 3.102.000	€ 913.000	€ 4.497.000	€ 1.329.000	€ 9.841.000	€ 331.000	€ 2.127.000
2059	1,0%	€ 409	€ 10.274.000	€ 3.102.000	€ 908.000	€ 4.555.000	€ 1.342.000	€ 9.907.000	€ 367.000	€ 2.494.000
2060	0,6%	€ 411	€ 10.336.000	€ 3.102.000	€ 887.000	€ 4.613.000	€ 1.351.000	€ 9.953.000	€ 383.000	€ 2.877.000
2061	0,0%	€ 411	€ 10.336.000	€ 3.102.000	€ 865.000	€ 4.692.000	€ 1.363.000	€ 10.022.000	€ 314.000	€ 3.191.000
2062	0,0%	€ 411	€ 10.336.000	€ 3.102.000	€ 823.000	€ 4.768.000	€ 1.370.000	€ 10.063.000	€ 273.000	€ 3.464.000
2063	0,0%	€ 411	€ 10.336.000	€ 3.102.000	€ 817.000	€ 4.843.000	€ 1.384.000	€ 10.146.000	€ 190.000	€ 3.654.000
2064	0,0%	€ 411	€ 10.336.000	€ 3.102.000	€ 806.000	€ 4.918.000	€ 1.398.000	€ 10.224.000	€ 112.000	€ 3.766.000
2065	0,0%	€ 411	€ 10.336.000	€ 3.102.000	€ 746.000	€ 4.992.000	€ 1.402.000	€ 10.242.000	€ 94.000	€ 3.860.000
2066	0,0%	€ 411	€ 10.336.000	€ 3.102.000	€ 729.000	€ 5.067.000	€ 1.414.000	€ 10.312.000	€ 24.000	€ 3.884.000
2067	0,0%	€ 411	€ 10.336.000	€ 3.102.000	€ 723.000	€ 5.140.000	€ 1.428.000	€ 10.393.000	€ 57.000-	€ 3.827.000
2068	0,0%	€ 411	€ 10.336.000	€ 3.102.000	€ 691.000	€ 5.214.000	€ 1.437.000	€ 10.444.000	€ 108.000-	€ 3.719.000
2069	0,0%	€ 411	€ 10.336.000	€ 3.102.000	€ 671.000	€ 5.287.000	€ 1.449.000	€ 10.509.000	€ 173.000-	€ 3.546.000
2070	0,0%	€ 411	€ 10.336.000	€ 3.102.000	€ 644.000	€ 5.359.000	€ 1.459.000	€ 10.564.000	€ 228.000-	€ 3.318.000
2071	0,0%	€ 411	€ 10.336.000	€ 3.102.000	€ 620.000	€ 5.426.000	€ 1.469.000	€ 10.617.000	€ 281.000-	€ 3.037.000
2072	0,0%	€ 411	€ 10.336.000	€ 3.102.000	€ 571.000	€ 5.487.000	€ 1.473.000	€ 10.633.000	€ 297.000-	€ 2.740.000
2073	0,0%	€ 411	€ 10.336.000	€ 3.102.000	€ 476.000	€ 5.547.000	€ 1.469.000	€ 10.594.000	€ 258.000-	€ 2.482.000
2074	0,0%	€ 411	€ 10.336.000	€ 3.102.000	€ 413.000	€ 5.607.000	€ 1.470.000	€ 10.592.000	€ 256.000-	€ 2.226.000
2075	0,0%	€ 411	€ 10.336.000	€ 3.102.000	€ 355.000	€ 5.667.000	€ 1.472.000	€ 10.596.000	€ 260.000-	€ 1.966.000
2076	0,0%	€ 411	€ 10.336.000	€ 3.102.000	€ 255.000	€ 5.726.000	€ 1.467.000	€ 10.550.000	€ 214.000-	€ 1.752.000
2077	0,0%	€ 411	€ 10.336.000	€ 3.102.000	€ 180.000	€ 5.785.000	€ 1.466.000	€ 10.533.000	€ 197.000-	€ 1.555.000
2078	0,0%	€ 411	€ 10.336.000	€ 3.102.000	€ 127.000	€ 5.844.000	€ 1.469.000	€ 10.542.000	€ 206.000-	€ 1.349.000
2079	0,0%	€ 411	€ 10.336.000	€ 3.102.000	€ 108.000	€ 5.902.000	€ 1.478.000	€ 10.590.000	€ 254.000-	€ 1.095.000
2080	0,0%	€ 411	€ 10.336.000	€ 3.102.000	€ 74.000	€ 5.960.000	€ 1.485.000	€ 10.621.000	€ 285.000-	€ 810.000