

Gemeentelijk Rioleringsplan Zwijndrecht 2018-2022



Concept

Verantwoording

Titel	Gemeentelijk Rioleringsplan Zwijndrecht 2018-2022
Subtitel	
Projectnummer	351376
Referentienummer	SWNL0206233
Revisie	O3
Datum	12-09-2017

Auteur(s)	ir. Karst Jan van Esch dr. ir. Wouter van Riel
E-mailadres	KarstJan.vanEsch@sweco.nl Wouter.vanRiel@sweco.nl

Gecontroleerd door	Karst Jan van Esch
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Stephan Jansen
Paraaf goedgekeurd	

Foto voorkant: Persleiding Burgemeester Doumaweg

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	11
1.1 Aanleiding	11
1.2 Procedures	11
1.3 Leeswijzer	11
2 Even terug kijken	12
3 Gewenste situatie: wat willen we	16
3.1 Waarom rioleringszorg	16
3.2 Ontwikkelingen en opgaven	16
3.3 Stedelijk afvalwater	20
3.4 Hemelwater	21
3.5 Grondwater	24
3.6 Onbekende riolering	27
3.7 Doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethode	28
3.8 Onze verwachting van inwoners en bedrijven	29
4 Huidige situatie: wat hebben we nu	30
4.1 Areaal	30
4.2 Stedelijk afvalwater	32
4.3 Hemelwater	34
4.4 Grondwater	36
4.5 Effectief beheer	37
5 De opgave: wat moeten we doen	41
5.1 Stedelijk afvalwater en hemelwater	41
5.2 Grondwater	50
5.3 Effectief beheer	50
6 Personeel en financiën: wat hebben we nodig?	52
6.1 Personeel	52
6.2 Kosten en kostendekking	53

Separaat: BIJLAGENRAPPORT



Samenvatting



Waarom een GRP?

Goede riolering is nodig voor de bescherming van de volksgezondheid, het milieu en het tegengaan van wateroverlast. Wij als gemeente hebben de taak om voor die riolering te zorgen: de zorgplicht voor stedelijk afvalwater, voor afvloeiend hemelwater en voor grondwatermaatregelen. Dit GRP 2018-2022 geeft aan hoe wij met deze drie zorgplichten omgaan.

Even terugkijken

De afgelopen jaren is gestructureerd en planmatig gewerkt. De geplande onderzoeken en maatregelen zijn grotendeels uitgevoerd, tenzij ze bij nader inzien en door voortschrijdend inzicht toch niet nodig bleken. Daarnaast hebben we de ontwikkelingen gevolgd en hebben we bijvoorbeeld een onderzoek gedaan naar de toepassing van riothermie in onze gemeente.

Als gemeente hebben we de rioleringszorg onder controle, het areaal is bekend en de taken worden goed en doelmatig uitgevoerd.

Gewenste situatie en ontwikkelingen

Belangrijke ontwikkelingen die invloed hebben op onze rioleringszorg zijn de klimaatverandering, duurzaamheid, integraal werken en samenwerking in de afvalwaterketen. Deze ontwikkelingen volgen we nauwlettend. De kijk op afvalwater is aan het veranderen. Afvalwater is meer dan alleen een afvalstof. Er zitten immers ook nuttige grondstoffen en energie in die kunnen worden gebruikt. Waar zinvol en mogelijk implementeren we de duurzaamheidsaspecten.

Klimaatverandering uit zich in heviger buien. Daar anticiperen we op door bij vervanging uit te gaan van zwaardere buien en grotere riolen terug te leggen. Daarnaast passen we waar mogelijk ook de openbare ruimte zo aan dat de grotere hoeveelheden neerslag niet tot schade leiden. Hinder door water op straat moeten we accepteren, dat zal vaker voorkomen. We hebben een integrale kijk op onze afvalwaterketen.

In het kader van het Bestuursakkoord Water werken we als Zwijndrecht samen met Dordrecht, Hendrik-Ido-Ambacht (HIA), Alblasterdam en het Waterschap Hollandse Delta (WSHD). Deze samenwerking vinden we noodzakelijk om toekomstbestendig riolerings- en waterbeheer uit te kunnen voeren. We besparen er kosten mee, verminderen onze kwetsbaarheid en verhogen de kwaliteit.

De doelen voor de rioleringszorg zijn:

1. zorgen voor inzameling en transport van stedelijk afvalwater;
2. zorgen voor inzameling en verwerking van hemelwater (binnen grenzen);
3. zorgen dat het grondwater de bestemming van een gebied niet structureel belemmert (voor zover mogelijk).

Daarvoor staan we als gemeente aan de lat. Maar niet alleen wij als gemeente, ook inwoners en bedrijven hebben een belangrijke invloed op het functioneren van de riolering.

We verwachten dat:

1. inwoners en bedrijven het riool verstandig en volgens de regels gebruiken;
2. rioolaansluitingen zorgvuldig worden aangelegd;
3. inwoners en bedrijven hemelwater zelf opvangen en (tijdelijk) bergen als dat redelijkerwijs mogelijk is;
4. water-op-straat vaker binnen marges wordt geaccepteerd;
5. inwoners en bedrijven bij grondwateroverlast ervoor zorgen dat hun woning of bedrijf voldoende waterdicht is.

Huidige situatie

In onze gemeente ligt 206 kilometer vrijvervalriolering, 15 kilometer drainage en 32 kilometer pers-, en drukleiding. Er zijn 51 grote gemalen, 132 drukrioolgemalen, 5 bergbezinkbassins en 2 lamellenfilters. Hiernaast is er nog een groot aantal andere voorzieningen in het rioolstelsel aanwezig zoals kleppen en schuiven. Ook hebben we de afgelopen periode 'riolering' ontdekt waarvan we van het bestaan eerder niet afwisten. Zover bekend zijn alle percelen aangesloten op de riolering.

Alle voorzieningen worden onderhouden en vervangen als dat nodig is. Op veel plaatsen is de riolering verzakt, is er sprake van infiltratie in de riolering en zijn buizen licht tot matig aangetast. De toestand van de stalen hoofdpersleiding naar de RWZI is onbekend.

De riolering functioneert over het algemeen naar behoren. Er is een aantal locaties die gevoelig zijn voor wateroverlast. Hier wordt met maatwerk getracht de overlast zo veel mogelijk te beperken.

Bij het beheer zijn onze beslisbomen belangrijk. Daarin hebben we (duurzaamheids)-afwegingen ten aanzien van vervanging vastgelegd.

Door middel van een grondwatermeetnet met 81 peilbuizen worden grondwaterstanden geregistreerd. Bij meldingen van grondwateroverlast heeft de gemeente regie over de afhandeling ervan.

We hebben beleidsregels voor het aansluiten van particuliere afvoerleidingen, een rioolverordening en een verordening rioolheffing.



Figuur 0-1: Persleiding

De opgave voor de komende planperiode

De komende planperiode is gericht op het in stand houden van de huidige riolering en aanbrengen van verbeteringen, met name gericht op klimaatadaptatie en duurzaamheid. We anticiperen op hevigere neerslag door onze berekeningen met een zwaardere bui uit te voeren (bui09). De eventuele maatregelen zijn daarop afgestemd.

Ook maken we onder andere regenwaterkansenkaarten, analyseren knelpunten en gaan we communiceren richting bewoners en bedrijven over klimaatadaptatie. Ook proberen we klimaatfouten bij herinrichting van gebieden te voorkomen door het ontwikkelen van een Leidraad waarin we voorbeelden en algemeen toepasbare oplossingsrichtingen voor klimaatadaptatie vastleggen.

Het gegevensbeheer krijgt aandacht en het functioneren van delen van het rioolstelsel wordt met berekeningen getoetst en vastgelegd in rioolstructuurplannen. Hierbij wordt de invloed van klimaatverandering meegenomen. We voeren onderzoek uit om investeringsbeslissingen goed te kunnen onderbouwen.

In de samenwerking Drechtsteden voeren we een aantal businesscases uit voor bijvoorbeeld het probleem van ongeoorloofde vetlozingen in de riolering. Hiermee willen we een optimale oplossing in beeld brengen. Ook voeren we een Integrale Systeem Analyse uit om de effecten van onze afvalwaterketen op het watersysteem in beeld te brengen. Hierdoor koppelen we theorie aan praktijk, waardoor duurzame integrale maatregelen mogelijk zijn.

Rioleringsvoorzieningen worden regelmatig gereinigd en geïnspecteerd, als het nodig is worden reparaties uitgevoerd. We onderzoeken de kwaliteit van de stalen hoofdpersleiding richting RWZI om tijdig de juiste maatregelen te kunnen bepalen.

Als het rioolstelsel bij bestaande bebouwing in slechte staat is, dan wordt het vervangen. Deze planperiode wordt jaarlijks gemiddeld € 6,0 miljoen geïnvesteerd in renovatie en vervanging.



Figuur 0-2: Opgehoopte vezels in een pomp

We gaan onze inwoners en bedrijven actief informeren over de werking van de riolering, goed gebruik van de riolering, actuele rioleringszaken zoals afkoppelen en klimaatadaptatie en wat zij hier zelf in zouden kunnen betekenen.

Alle verordeningen en regels gaan we verzamelen in één rioolverordening. Dat biedt overzicht en duidelijkheid voor onszelf en voor inwoners en bedrijven.

Organisatie en financiën

Om de geplande werkzaamheden en het onderhoud uit te voeren, waarbij zoveel mogelijk wordt uitbesteed, zijn er volgens de landelijke richtlijn minimaal 6 fte nodig.

In Zwijndrecht besteden we veel uit, maar zeker niet alles. Momenteel is onze personele capaciteit voor de rioleringszorg 6,9 fte. Dat past bij het beeld dat de personele capaciteit te gering is om alle taken, inclusief beleidsontwikkeling, goed uit te voeren. Voor 2018 is uitbreiding van de binnendienst met 0,7 fte voorzien door de overgang van een medewerker van de buiten- naar de binnendienst. Daarnaast wordt een databeheerder aangetrokken, die voor 1/3 aan riolering zal worden toegerekend. Hiermee moeten we de komende jaren onze taken op het gebied van planvorming, onderzoek en onderhoud, met uitbesteding, kunnen uitvoeren. Wel is het zo dat door verdergaande klimaatverandering en andere ontwikkelingen, zoals de komst van de omgevingswet, de omvang van de watertaken kan toenemen. We moeten daarom de komende jaren de vinger goed aan de pols houden.

De jaarlijkse kosten voor de rioleringszorg (inclusief de compensabele BTW) stijgen de komende jaren van € 5,8 miljoen in 2018 naar € 6,8 miljoen in 2022, vooral als gevolg van investeringen en de toename van de daaruit voorkomende kapitaallasten.

Het huidige tarief van € 278,40 in 2017 is niet voldoende om op lange termijn alle uitgaven te dekken. Bij directe invoering van een kostendekkende heffing zou die € 377,- moeten bedragen. Voorgesteld wordt om het tarief de komende jaren met 3% te laten stijgen (exclusief inflatiecorrectie). De voorgestelde ontwikkeling is dan als volgt:

Tabel 0.A: Ontwikkeling rioolheffing bij stijging 3% (prijspeil 2017)

Jaar	Berekende ontwikkeling rioolheffing, prijspeil 2017
2017	€ 274,80
2018	€ 283,04
2019	€ 291,54
2020	€ 300,28
2021	€ 309,29
2022	€ 318,57

Dit tarief is berekend exclusief inflatie. Dit betekent dat jaarlijks het tarief moet worden aangepast op basis van de in werkelijkheid opgetreden inflatie.



Figuur 0-3: persleiding Burgemeester Doumaweg

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Goede riolering is nodig voor de bescherming van de volksgezondheid, het milieu en het tegengaan van wateroverlast. Dit wettelijk verplichte Gemeentelijke Rioleringsplan (GRP) 2018 tot en met 2022 geeft aan hoe we met de zorgplichten voor stedelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater en grondwatermaatregelen omgaan: de brede rioleringszorg.

1.2 Procedures

Riolering is onderdeel van de (afval)waterketen en heeft veel relaties met het watersysteem. Dit GRP is daarom ook tot stand gekomen in nauwe samenwerking tussen onze gemeente en het waterschap Hollandse Delta. Vóór vaststelling door de gemeenteraad is het ontwerp-GRP officieel ter becommentariëring gezonden aan de bij wet genoemde instanties (Wm 4.23): waterschap Hollandse Delta, de provincie Zuid-Holland en Rijkswaterstaat. De reacties zijn opgenomen in het bijlagenrapport. We hebben de reacties zoveel mogelijk verwerkt in dit GRP.

1.3 Leeswijzer

In de figuur hiernaast staat de opbouw van dit GRP. Dit GRP bevat de hoofdlijnen van ons beleid, detailinformatie is in de bijlagen opgenomen.



Figuur 1-1: Afsluiter op persleiding Geerweg

2 Even terug kijken

Het vorige GRP had een looptijd van 2013 tot en met 2017 en is de leidraad geweest voor de rioleringszorg in de afgelopen periode. Hierna kijken we even terug op deze periode aan de hand van een aantal onderdelen.

Onderzoek

Tabel 2.A geeft weer welke onderzoeksinspanningen uit het GRP 2013-2017 zijn opgenomen en of we die wel en niet hebben uitgevoerd.

Tabel 2.A Onderzoeksinspanningen GRP 2013-2017

Wanneer?	Onderzoeksactiviteit	Uitgevoerd?
jaarlijks	Bestandswerk	Ja
jaarlijks	Diverse kleine(re) studies	Ja
jaarlijks	Nameten putten bij nieuwbouw	Ja
2013	Onderzoek Sanering overstorten Walburg	Ja
2013	Opstellen Programma van Eisen riolering en drainage	Ja
2016	Onderzoek relining	Ja
2015	Meetplan inmeten alle inspectieputten	Nee
2013	Omnummering gemalen	Ja
2013	Onderzoek gemaal Emmastraat	Ja
2013	Opstellen beheer- en calamiteitenplan persleidingen	Ja
2014	Onderzoek aansluitingen gemalen	Ja
2017	Actualisatie GRP	Ja
2013 & 2015	Benchmarking Stichting RIONED	Ja
2014	Onderzoek hemelwater vanaf A16	Ja
2014	Opstellen beheerplan lamellenfilters	Ja
2013	Inspectie en doorspuiten drainagesystemen ouder dan 5 jaar	Ja
2013	Eénmalig onderzoek naar de functionering en beheer van drainage-infiltratiesystemen	Ja
Jaarlijks	Jaarlijks analyseren data grondwatermeetnet	Ja
2013	Eenmalig onderzoek naar lage grondwaterstanden	Ja
2013 & 2017	Periodiek inmeten grondwaterpeilbuizen	Ja

Op één na zijn alle geplande onderzoeken dus uitgevoerd. En we hebben meer gedaan:

- In 2014 is er, in het kader van duurzaamheid onderzoek gedaan naar riothermie, het terugwinnen van warmte uit rioolwater. Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat het toepassen van riothermie bij nieuw aan te leggen riolering in onze gemeente in verband met de grondzetting niet mogelijk is. Ook het toepassen van riothermie bij rioolgemaal en persleidingen in de gemeente Zwijndrecht is niet rendabel omdat de gemeente geen panden in eigendom heeft die een (zeer) grote energiebehoefte hebben.
- De riool- en waterhuishoudingskaart is geactualiseerd;
- Verschillende overstorten zijn opgehoogd;
- Diverse overstorten zijn opnieuw ingemeten;
- Riolering is geïnspecteerd en beoordeeld;

- We hebben onderzoek gedaan naar Zwijndrechtse kostenkengetallen voor het vervangen van riolen;
- We hebben een RIE uitgevoerd bij het elektromechanische deel van de gemalen;
- We zijn een onderzoek gestart naar de aansluitingseisen voor drainage;
- We zijn een onderzoek gestart naar de aanpassing van de rioolverordening 2011;
- We hebben beslisbomen voor vervanging van riolering opgesteld;
- We zijn een onderzoek gestart naar de gemeentelijke verantwoordelijkheid voor riolering die is gelegen in particulier terrein.

Door deze onderzoeken hebben we inzicht in de toestand en het functioneren van onze riolering en kunnen we maatregelen beter onderbouwen.

Maatregelen

Waar nodig zijn maatregelen getroffen. Onder maatregelen aan de riolering wordt verstaan het reinigen, verwijderen van wortels, relining en vervanging. Deze maatregelen zijn onder andere uitgevoerd in de wijken Walburg, Centrum, Nederhoven en Heerjansdam. In de afgelopen periode hebben we circa 25 kilometer riool vervangen.

Ook hebben we de trappen in de gemalen Jansenlaan en Surinamestraat aangepast in verband met de veiligheid, zijn de wanden van vuilwaterkelders van de gemalen gecoat zodat ze langer meegaan, zijn pompen vervangen en zijn drie overstorten verplaatst om de waterkwaliteit te verbeteren.



Figuur 2-1: Riolering in de Emmastraat (1932)

Samenwerking

Gezamenlijk met het waterschap heeft de gemeente Zwijndrecht een waterkwaliteitsspoor-onderzoek uitgevoerd. Doel van het onderzoek was na te gaan wat de impact van overstorten was op de waterkwaliteit. Op basis van dit onderzoek is een aantal maatregelen voortgekomen. Eén van de maatregelen betreft het realiseren van doorspoeling van het oppervlaktewatersysteem met het oppervlaktewater gemaal Walburg. Met deze maatregel kunnen de problemen opgelost worden die worden veroorzaakt door de lozing van een tweetal naast elkaar gelegen overstorten bij de Burgemeester Slobbelaan. In 2017 is de aansturing van oppervlaktewatergemaal Walburg zodanig aangepast dat doorspoeling van het watersysteem plaatsvindt op het gewenste moment.

In het kader van het Bestuursakkoord Water werken we als Zwijndrecht samen met Dordrecht, Hendrik-Ido-Ambacht (HIA), Alblasserdam en het Waterschap Hollandse Delta (WSHD). We hebben gezamenlijk vijf onderzoeken benoemd om te na te gaan of hiermee de personele kwetsbaarheid kan worden verlaagd, de kwaliteit kan worden verhoogd en/of een financiële besparing kan worden bereikt. Deze onderwerpen zijn 'indirecte lozingen', 'vervangingssystematiek riolering', 'integrale systeemanalyse (ISA)', 'wacht- en storingsdienst' en 'gemalenbeheer'. Drie van deze onderwerpen zijn in een business-case uitgewerkt. In hoofdstuk 4 komen we hierop terug.

Naast deze onderwerpen zijn er in de regio afgelopen jaren maatregelen (zoals relining en verlenging van de levensduur van de riolering) genomen die er toe leiden dat de kosten voor de riolering in 2020 ten opzichte van 2010 in de regio waarschijnlijk niet meer stijgen dan 9,2%. Hiermee voldoet de regio aan het BAW waarin landelijk onder andere is afgesproken, de lasten op het gebied van riolering en zuivering te matigen en hiermee landelijk een kostenbeperking van 380 miljoen in 2020 te bewerkstelligen.

Verder werken we met het WSHD samen op het gebied van baggeren en hebben we gezamenlijk de prognose van de RWZI Zwijndrecht geactualiseerd.

Rioolheffing

De rioolheffing heeft zich ontwikkeld zoals in onderstaande tabel aangegeven. In de afgelopen GRP-periode is het tarief van een eenpersoonshuishouden gelijk getrokken aan dat van een meerpersoonshuishouden.

De heffingsgrondslag is gebaseerd op een vast eigenarendeel en een gebruikersdeel dat afhankelijk is gesteld van het drinkwaterverbruik. In onderstaande tabel is een gemiddelde situatie aangegeven.

Tabel 2.B Ontwikkeling rioolheffing

	Woningen				Niet-woningen: voorgaande categorie + bedrag per 250 m3							
	Prognose		Meerpersoons	Eenpersoons	< 10.000		10.000-25.000		25.000-50.000		> 50.000	
	GRP mph, pp2013	GRP mph, nominaal	huishouden	huishouden	per 250 m3	Bedrag + per 250 m3	Bedrag + per 250 m3	Bedrag + per 250 m3	Bedrag + per 250 m3	Bedrag + per 250 m3	Bedrag + per 250 m3	Bedrag + per 250 m3
2013	207,84	207,84	207,84	103,92	207,84	8.313,60	51,96	11.431,20	25,98	14.029,20	5,20	
2014	226,08	226,08	226,08	141,24	226,08	9.043,20	56,52	12.434,40	28,26	15.260,40	5,65	
2015	244,73	248,16	248,16	186,12	248,16	9.926,40	62,04	13.648,80	31,02	16.750,80	6,20	
2016	264,92	267,97	267,96	234,48	267,96	10.718,40	67,00	14.737,80	33,50	18.087,30	6,70	
2017	286,78	290,08	274,80	274,80	274,80	10.992,00	68,70	15.114,00	34,35	18.549,00	6,87	

In 2017 heeft er een verlaging ten opzichte van de prognose plaatsgevonden als gevolg van de verlaging van de rekenrente door nieuwe BBV-regelgeving.

Samenvattende conclusie

De afgelopen jaren is gestructureerd en planmatig gewerkt. De geplande onderzoeken en maatregelen zijn grotendeels uitgevoerd, tenzij ze bij nader inzien en door voortschrijdend inzicht toch niet nodig bleken. Als gemeente hebben we de rioleringszorg onder controle, het areaal is bekend en de taken worden goed en doelmatig uitgevoerd.



Figuur 2-2: gerenoveerde rioolput

3 Gewenste situatie: wat willen we

3.1 Waarom rioleringszorg

Van oudsher was de bescherming van de volksgezondheid de belangrijkste functie van de riolering. Door verschillende deskundigen in binnen- en buitenland wordt de aanleg van riolering zelfs gezien als de grootste bijdrage aan de volksgezondheid van de afgelopen eeuw. In de loop der jaren zijn ont- en afwatering van het stedelijk gebied om de leefbaarheid te verbeteren en de bescherming van het milieu als functies daarbij gekomen.

3.2 Ontwikkelingen en opgaven

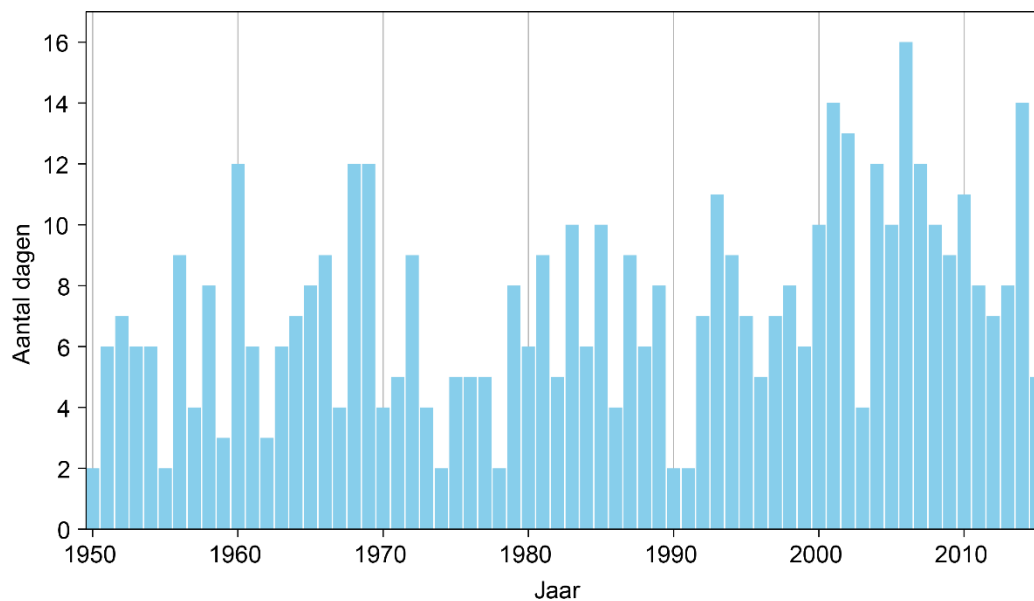
Er zijn veel ontwikkelingen gaande binnen de brede rioleringszorg. Deze ontwikkelingen worden gevolgd en beoordeeld op hun invloed op de rioleringszorg. We participeren daar waar mogelijk.

3.2.1 Klimaatverandering

Het klimaat is duidelijk aan het veranderen. Van de tien warmste jaren sinds 1850 liggen er negen na het jaar 2000, ook is de waargenomen jaarlijkse neerslaghoeveelheid de laatste 100 jaar met ruim 20% toegenomen, van 700 mm rond 1910 tot 850 mm nu. Volgens het KNMI zet de opwarming door waardoor de winters natter worden, de buien in de zomer heviger, maar ook periodes van langdurige droogte kunnen voorkomen. Bij hogere temperaturen neemt de extreme buienintensiteit sterk toe, met ongeveer 12% per graad (de zogenaamde super CC-relatie, KNMI; 2014).

De capaciteit van de ondergrondse leidingsystemen is beperkt. Tijdelijke opvang van extreme neerslag vraagt om oplossingen in de openbare ruimte en in het watersysteem. Dit proces wordt adaptatie aan klimaatverandering genoemd. Ook het waterschap speelt hierin een belangrijke rol. Zij is namelijk verantwoordelijk voor beheer van het watersysteem en zorgen samen met ons ervoor dat regenwater op verantwoorde wijze wordt afgevoerd. Ook particulieren moeten hierin hun eigen rol spelen, bijvoorbeeld door tuinen minder te verharderen.

Zie verder ook paragraaf 3.4 Hemelwater.



Figuur 3-1 Aantal dagen in een jaar met zware neerslag (50 mm of meer) (Bron: KNMI)

3.2.2 Duurzaamheid

Energie en circulaire economie

De kijk op afvalwater is aan het veranderen. Afvalwater is meer dan alleen een afvalstof. Er zitten immers ook nuttige grondstoffen en energie in die kunnen worden gebruikt. Waar zinvol en mogelijk implementeren we de duurzaamheidsaspecten. In dit kader is in de afgelopen periode ook het onderzoek naar riothermie uitgevoerd.

Ook op andere onderdelen wordt gewerkt met duurzaamheid in het achterhoofd: de drukriolering wordt cyclisch preventief onderhouden, waardoor het energieverbruik minimaal is, storingen minder optreden en een langere levensduur wordt bereikt. Aangetaste vrijvervalriolering wordt zo mogelijk duurzaam gerenoveerd in plaats van vervangen. Dat scheelt graafwerk, transport, grondstoffen en overlast.

Klimaat

Ook hebben we in de afgelopen GRP-periode bij de dimensionering van het riool geanticipeerd op de klimaatontwikkeling, waardoor we de riolering duurzaam aanleggen en hiermee gedurende 50 tot 60 jaar haar werk kan doen. Ook afkoppelen past in duurzaam klimaatbeleid. Hierop gaan we in paragraaf 3.4 verder in.

Duurzaamheidsafwegingen hebben we vastgelegd in beslisbomen voor onder andere onderhoud, relinen en vervangen. Hierin is een omslagpunt opgenomen voor het vervangen, renoveren of uitvoeren van extra onderhoudswerkzaamheden. Dit omslagpunt zal in de nieuwe GRP-periode worden bepaald.

Integrale kijk op de afvalwaterketen

De afvalwaterketen beperkt zich niet tot alleen de inzameling van afvalwater, grondwater en hemelwater. Het transport naar de RWZI en de zuivering van afvalwater behoren ook tot de afvalwaterketen. Daarnaast speelt de interactie via riooloverstorten met oppervlaktewater een rol bij het doelmatig beheren van de afvalwaterketen. Het streven is om de afvalwaterketen te beheren 'als ware gemeente en waterschap één organisatie'. Een belangrijk element hierbij is het kennen van het totale systeem en de interactie met oppervlaktewater zodat de uitvoering van benodigde werkzaamheden integraal kan worden afgewogen door zowel gemeente als waterschap.

Bij groot onderhoud of vernieuwing van de RWZI kijken we naar het functioneren van alle omliggende rioolstelsels om tot een goede afweging te komen. Dit bespaart uiteindelijk op de kosten van het geheel.

Naast deze integratie op systeemniveau vindt ook integratie plaats op lokaal niveau door rioolwerkzaamheden gezamenlijk uit te voeren in samenhang met weg- en wijkvernieuwing. Er moet dus regelmatig worden overlegd met andere disciplines binnen de eigen organisatie en binnen de afvalwaterketen.

In 2008 heeft de gemeente Zwijndrecht IBOR geïmplementeerd. IBOR staat voor Integraal Beheer Openbare Ruimte. Sinds 2008 maakt IBOR steeds meer deel uit van het reilen en zeilen binnen de gemeente. Belangrijk aspect van de IBOR implementatie is het schouwen van de openbare ruimte op basis van beeldkwaliteit en het daar waar mogelijke tegemoet komen aan wensen en initiatieven van bewoners. De kwaliteit van het riool laat zich niet meten in beeldkwaliteit. Toch is de kwaliteit van het riool een bepalend onderdeel van de openbare ruimte. De gevolgen van bijvoorbeeld achterstallig onderhoud van riool zijn duidelijk zichtbaar in de openbare ruimte (denk bijvoorbeeld aan de kwaliteit van de verharding).

Het vervangen van riolen is een kostbare en ingrijpende werkzaamheid in de openbare ruimte. Een noodzakelijke vervanging van het riool is vaak dé aanleiding om de gehele openbare ruimte aan te pakken. Met behulp van beslisbomen maken we, samen met wegbeheer, de afweging tussen renoveren en vervangen, waarbij de integraliteit een afwegingsfactor is. De rioolinvesteringen zoals opgenomen in het investeringsprogramma (IP) hebben daarom een belangrijke rol waar het gaat om de planning van de herstructureringsprojecten in de buitenruimte. De andere disciplines sluiten in hun onderhoudscycli aan bij de grootschalige werkzaamheden. Door deze aansluiting en koppeling kan binnen het onderhavige plangebied niet alleen het riool vervangen worden maar kan op een effectieve en efficiënte wijze de gehele openbare ruimte van het plangebied gerevitaliseerd worden. Daarnaast biedt een samenwerking tussen de verschillende disciplines de mogelijkheid om rekening te houden bij de inrichting van de (nieuwe) openbare ruimte met eventuele wensen van de bewoners/gebruikers. Dat is een duurzame aanpak!

Het zijn met name deze verbeterlagen die het gemeentelijke rioleringsplan een essentieel onderdeel maken van de integrale wijze waarop wij met het beheer en onderhoud van onze openbare ruimte om gaan.

3.2.3 Omgevingswet

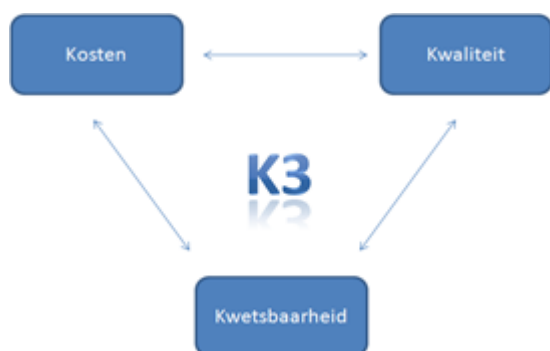
Naar verwachting treedt in 2019/2020 de Omgevingswet in werking. Een van de gevolgen is dat het verplichte GRP zoals we dat nu kennen wordt vervangen door een facultatief Gemeentelijk Rioleringsprogramma. Daarnaast komt er een Omgevingsvisie, Omgevingsprogramma en Omgevingsplan. In de figuur hiernaast zijn de relaties aangegeven.



Figuur 3-2: GRP en Omgevingswet

3.2.4 Samenwerking in de afvalwaterketen

In het Bestuursakkoord Water (BAW) hebben gemeenten en waterschappen landelijk afspraken gemaakt over de afvalwaterketen. Naast vermindering van de kwetsbaarheid van organisaties en verbetering van de kwaliteit is een belangrijk onderdeel van deze afspraken de besparing van 380 miljoen euro in 2020.



Figuur 3-3 Relatie kosten, kwaliteit en kwetsbaarheid

Deze besparing kan zowel door autonome organisaties als door 'slimmer' samenwerken in de regio worden behaald. Iedere gemeente en ieder waterschap moet dan ook inzichtelijk maken hoe zij haar bedrage levert om in 2020 gezamenlijk die 380 miljoen euro te bereiken. Zoals in het vorige hoofdstuk aangegeven, werken wij samen met Dordrecht, Hendrik-Ido-Ambacht (HIA), Alblasserdam en het Waterschap Hollandse Delta (WSHD). Deze samenwerking vinden we noodzakelijk om toekomstbestendig riolerings- en waterbeheer uit te kunnen voeren.



Figuur 3-4: Rioolwerkzaamheden burgemeester de Bruinelaan

3.3 Stedelijk afvalwater

Stedelijk afvalwater is huishoudelijk afvalwater of een mengsel van huishoudelijk afvalwater met bedrijfsafvalwater, afvloeiend hemelwater, grondwater of ander afvalwater. Dat afvalwater wordt ingezameld en getransporteerd naar de afvalwaterzuiveringsinrichting. Bij grootschalige nieuwbouw wordt een gescheiden stelsel aangelegd. Bij kleinschalige inbreidingen wordt gekeken of voorbereidingen kunnen worden getroffen op de aanleg van een gescheiden stelsel.

In het Bouwbesluit staat geen aansluitplicht meer. In de lozingenbesluiten (AMvB's) staat wel dat het verboden is te lozen op oppervlaktewater of in de bodem als riolering binnen een bepaalde afstand aanwezig is, voor woningen is dit 40 meter. In de praktijk komt dit neer op een aansluitplicht op de aanwezige riolering.

Op een aantal locaties in het rioolstelsel zijn overstorten aangelegd om bij hevige regen zoveel mogelijk te voorkomen dat afvalwater op straat of, nog erger, in huizen of bedrijven terecht komt.

Met het aansluitpercentage van bijna 100% en de theoretisch op orde zijnde berging en capaciteit van het stelsel (basisinspanning en waterkwaliteitsspoor) voldoen we aan de wettelijke eis en regelgeving van het rijk en de waterschappen. De ambitie ten aanzien van

het stedelijk afvalwater is om het aansluitpercentage en het niveau van milieutechnisch functioneren de komende planperiode vast te houden.

3.4 Hemelwater

We hebben op basis van de Waterwet een verplichting ons in te spannen om afvloeiend hemelwater in te nemen en te verwerken, zolang een perceeleigenaar redelijkerwijs niet zelf het hemelwater kan verwerken. Aan particulieren wordt een voorziening aangeboden om het hemelwater in te lozen. Welke voorziening dit is, maakt voor de zorgplicht niet uit, hoewel er een voorkeur is voor gescheiden riolering. Per geval wordt beoordeeld welke voorziening past bij de situatie.

In de Wet milieubeheer is de voorkeursvolgorde voor de omgang met afvalwater (waaronder ook hemelwater valt) vastgelegd. We hanteren deze zoveel mogelijk, in overleg met het waterschap.



Figuur 3-5 Voorkeursvolgorde omgang met afvalwater

Voor nieuwbouw binnen nieuwe bestemmingsplannen moet altijd een waterparagraaf opgesteld worden, op basis van een programma van eisen met randvoorwaarden en ontwerpgrondslagen voor het waterhuishoudkundig systeem.

Bij nieuwbouw binnen een bestaand bestemmingsplan is vaak al een bestaand vrijvervalriool aanwezig. Op grond van de Waterwet moet de perceeleigenaar, als het redelijkerwijs kan, zelf maatregelen nemen op eigen terrein (infiltreren of afvoeren naar open water). Als dat niet kan, voeren wij het hemelwater af via de riolering.

Bij nieuwbouw moet hemelwater altijd gescheiden van het overig afvalwater worden aangeboden aan de perceelgrens. Op drukriolering mag alleen huishoudelijk afvalwater of proceswater worden geloosd.

Afkoppelen

Het scheiden (ontflechten) van hemelwater is geen doel op zich maar een bewuste keuze, omdat dit vooral voor bestaand stedelijk gebied niet overal binnen een redelijke termijn en acceptabele kosten haalbaar is. De afkoppelmogelijkheden zijn opgenomen in het afkoppelplan Zwijndrecht (februari 2009). Het waterschap wordt bij het keuzeproces van potentiële afkoppelprojecten betrokken omdat afkoppelen consequenties kan hebben voor de RWZI, de gemalen en het oppervlaktewaterbeheer.

Belangrijk is dat er geen afvoeren van vuilwater (dwa-afvoeren) zijn aangesloten op de hemelwaterriolering. Vuilwater wordt dan direct naar het oppervlaktewater afgevoerd en dat moet worden voorkomen. Het vooraf inschatten van de risico's is erg belangrijk.

Wij als gemeente hebben tegenwoordig meer mogelijkheden om de perceelseigenaar op zijn verantwoordelijkheid aan te spreken. Per verordening kunnen we regels en/of een termijn stellen aan de aanbieder van hemelwater door perceelseigenaren. We moeten beoordelen of redelijkerwijs van de perceelseigenaar gevraagd kan worden het afvloeiend hemelwater zelf in de bodem of het oppervlaktewater te brengen. Vanwege de bodemopbouw in Zwijndrecht (klei en veen) is infiltratie van hemelwater in de bodem overigens niet of beperkt mogelijk. We kunnen inwoners daarom ook niet verplichten hemelwater op eigen terrein te infiltreren.

We hebben als gemeente een rioolverordening en een beleidsregel aansluiting riolering waarin onder andere is opgenomen dat bij nieuwbouw en vervanging van bestaande leidingen, hemelwater en huishoudelijk afvalwater via gescheiden buizen met verschillende kleur moeten worden aangeboden.

We streven naar een goede communicatie naar burgers over afkoppelen van verhard oppervlak. Bijvoorbeeld, bewoners dienen hun auto enkel te wassen op specifieke locaties in afgekoppelde gebieden. Vanaf deze planperiode gaan we daar extra aandacht aan besteden.

We gaan alleen afkoppelen als het

- zinnig en doelmatig is;
- het risico voor de verontreiniging van het oppervlaktewater/grondwater bodem beperkt zijn;
- er geen versplintering optreedt en we een gebied in zijn geheel kunnen afkoppelen, zodat het voor particulieren duidelijk is dat in hun wijk is afgekoppeld en ze dus weten wat ze wel en niet mogen in de buitenruimte.

Bij afkoppelen vinden we de volgende aanpak doelmatig:

- kleine daken (<500 m²) niet afkoppelen om versnippering te voorkomen;
- afkoppelen grote daken (> 500 m²) altijd onderzoeken;
- oppervlaktewater moet binnen 100 meter beschikbaar zijn;
- kosten van afkoppelen zijn maximaal 10% hoger dan die voor een verbeterd gescheiden rioolstelsel;
- doorgaande wegen (asfaltwegen) niet afkoppelen omdat het wegoppervlak te vervuild is;
- afkoppelvoorzieningen moeten goed beheerbaar zijn om op langere termijn niet voor onvoorziene kosten komen te staan.

Alternatieve maatregelen sluiten we overigens niet uit, zie paragraaf 5.1.2.

Voorbereiding op klimaatverandering

Hevige regenbuien hebben een grote invloed op het functioneren van de riolering en dit zal door klimaatverandering alleen maar sterker worden. Op dit moment komt het al voor dat de riolering zware buien niet aankan, en dat zal naar verwachting vaker gaan gebeuren. Water op straat voor korte duur (hinder) zal steeds meer aan de orde zijn.

Met betrekking tot water op straat situaties moeten we overlast en schade zoveel mogelijk voorkomen om de leefbaarheid op peil te houden. Hierbij leiden we het afvloeiend hemelwater via het oppervlak naar open water of bijvoorbeeld naar plaatsen waar het geen kwaad kan. We zorgen voor voldoende berging om het water zo lang mogelijk vast te houden voordat het wordt afgevoerd.

We maken onderscheid in drie situaties (dit wordt getoetst in het rioolstructuurplan):

- **Hinder.** Er is sprake van hinder bij korte perioden van water op straat (ongeveer een uur). Op straat worden plassen gevormd van één tot enkele centimeters diep. Hinder treedt op door buien met een herhalingstijd van eens of twee keer per jaar.
- **Overlast.** Er is sprake van overlast wanneer grote hoeveelheden water op straat blijven staan. Er is geen sprake meer van plasvorming, maar van ondergelopen straten. De straat fungeert hierbij als berging, waarbij het water tussen de stoepranden blijft. De wegen en/of fietspaden zijn slecht toegankelijk. Overlast treedt op door buien met een herhalingstijd van eens in de vijf tot tien jaar.
- **Schade.** Er is sprake van schade wanneer het regenwater bebouwing en tunnels in stroomt. Wegen zijn slecht bruikbaar.

Begin 2016 heeft B&W vooruitlopend op dit nieuwe GRP besloten om de maatstaf voor het dimensioneren van het rioelstelsel te wijzigen. De riolering die nu wordt aangelegd moet de komende 50-60 jaar haar werk doen. Tot nu toe werd de riolering ontworpen om een bui die eenmaal in de twee jaar voorkomt, te kunnen verwerken. Dit is de zogenaamde bui08 uit de Leidraad Riolering. Maar deze bui08 is nog niet aangepast aan de toekomstige neerslagverwachtingen van het KNMI. Gelet op de klimaatverandering is het doorrekenen van het rioelstelsel met bui08 niet meer toereikend om in de toekomst te voldoen aan de maatstaf dat er gemiddeld maximaal éénmaal per twee jaar water op straat mag staan. Als de klimaatveranderingen van het KNMI worden doorgetrokken naar 2050 is de kans groot dat bui09 één keer in de twee jaar voorkomt. Door bui09 nu al in te stellen als onze maatstaf voldoet ons rioel ook in de toekomst (zie ook Adviesnota klimaatbestendig rioel, 2016). Daarbij kijken we naar de mogelijkheden van bovengrondse maatregelen om overlast en schade door buien zwaarder dan bui09 zoveel mogelijk te beperken. Ook de interactie met het watersysteem speelt hierbij een belangrijke rol.

We proberen dus zoveel mogelijk overlast en schade te voorkomen. Er zullen echter altijd regenbuien kunnen vallen waartegen we geen maatregelen kunnen treffen. Bovendien hebben lager gelegen woningen een verhoogde kans op schade door hevige regenval, omdat het regenwater zich verzamelt op lager gelegen locaties, zoals het parkeerterrein aan de Kloosstraat.



Figuur 3-6 Wateroverlast bij Hoofdland/Doevelskerc (bron: Zwijndrecht.net, Foto: Rowan v.d Graaf)

Onze inwoners en bedrijven hebben ook een rol bij het opvangen van de gevolgen van hevige buien. Door de tuin voldoende groen te houden, kan het water de bodem in zakken en stroomt het niet gelijk naar straat en de riolering. Ook het aansluiten van een regenton op de regenpijp of deelname aan de actie Steenbreek (tegel eruit/plantje er in) is een initiatief waarmee bewoners hun (weliswaar geringe) bijdrage kunnen leveren. Hier sturen we in Zwijndrecht nog niet actief op. In de komende planperiode gaan we hier extra aandacht aan besteden.

3.5 Grondwater

Grondwater speelt een belangrijke rol binnen de gemeentelijke openbare ruimte. Conform de Waterwet hebben we als gemeente een zorgplicht voor het grondwater. De zorgplicht voor het grondwater heeft het karakter van een inspanningsverplichting voor het voorkomen of het beperken van structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming, voor zover het treffen van maatregelen doelmatig is en deze niet tot de verantwoordelijkheid van het waterschap of de provincie behoort.

Zonder drainerende middelen in de openbare weg (bijvoorbeeld drainage of een lek riool) zullen de grondwaterstanden overal in Zwijndrecht hoog zijn.

Openbaar terrein: doelmatig beheer van de grondwaterstand

Wij leveren een inspanning om in ons openbare gebied een grondwaterstand te beheren, waarbij geen structurele belemmering ontstaat voor de aan het gebied gegeven bestemming. We treffen alleen maatregelen in de openbare ruimte als er sprake is van structurele grondwateroverlast en alleen als dit doelmatig is. Op basis van het uitgevoerde grondwateronderzoek blijkt dat maatregelen in de openbare ruimte doelmatig (kosteneffectief) zijn als deze kunnen worden gecombineerd met overige maatregelen in de openbare ruimte. Dit komt erop neer dat bij geplande rioolwerkzaamheden of herinrichting van de openbare ruimte maatregelen in de openbare ruimte worden getroffen om overtollig grondwater af te voeren via een drainage(-infiltratie)systeem of een hemelwaterriool (voor grondwaterafvoer van particulier gebied).

Buiten de bebouwde kom wordt de aanleg van drainage in de openbare ruimte niet doelmatig bevonden, omdat het effect van een drainagesysteem in de openbare weg op de grote particuliere percelen in het buitengebied nihil is en de kosten van drainage in het buitengebied zeer hoog zijn. De grondwaterstand is in het buitengebied vooral afhankelijk van drainage op particulier terrein en het oppervlaktewaterpeil. Het waterschap speelt dus ook een rol in het grondwaterbeheer.

Het doelmatig beheer van de grondwaterstand heeft ook betrekking op tijdelijke grondwaterstandverlagingen. We willen bij tijdelijke grondwaterstandverlaging in de openbare ruimte zoveel mogelijk voorkomen dat een structurele belemmering optreedt voor de bestemming van een gebied (omgevingsschade) door een te lage grondwaterstand.

Particulier terrein: omgaan met klachten en ontvangst overtollig grondwater

Op eigen terrein zijn bewoners en bedrijven zelf verantwoordelijk om het grondwaterprobleem op te lossen en te voorkomen, voor zover deze problemen niet aantoonbaar worden veroorzaakt door onrechtmatig handelen of nalaten van een ander, particulier of overheid. We stellen ons tot doel de burger het mogelijk te maken deze verantwoordelijkheid te nemen. Dit zal voornamelijk bestaan uit het delen van informatie over grondwater, alsook door het in ontvangst nemen van overtollig grondwater indien het probleem structureel is en dit de doelmatigste oplossing is.

Ten aanzien van informatie beantwoordt de gemeente vragen van bewoners en bedrijven over grondwater(overlast) via het gemeentelijk grondwaterloket. Het grondwaterloket is ondergebracht in de website van de Gemeente Zwijndrecht.

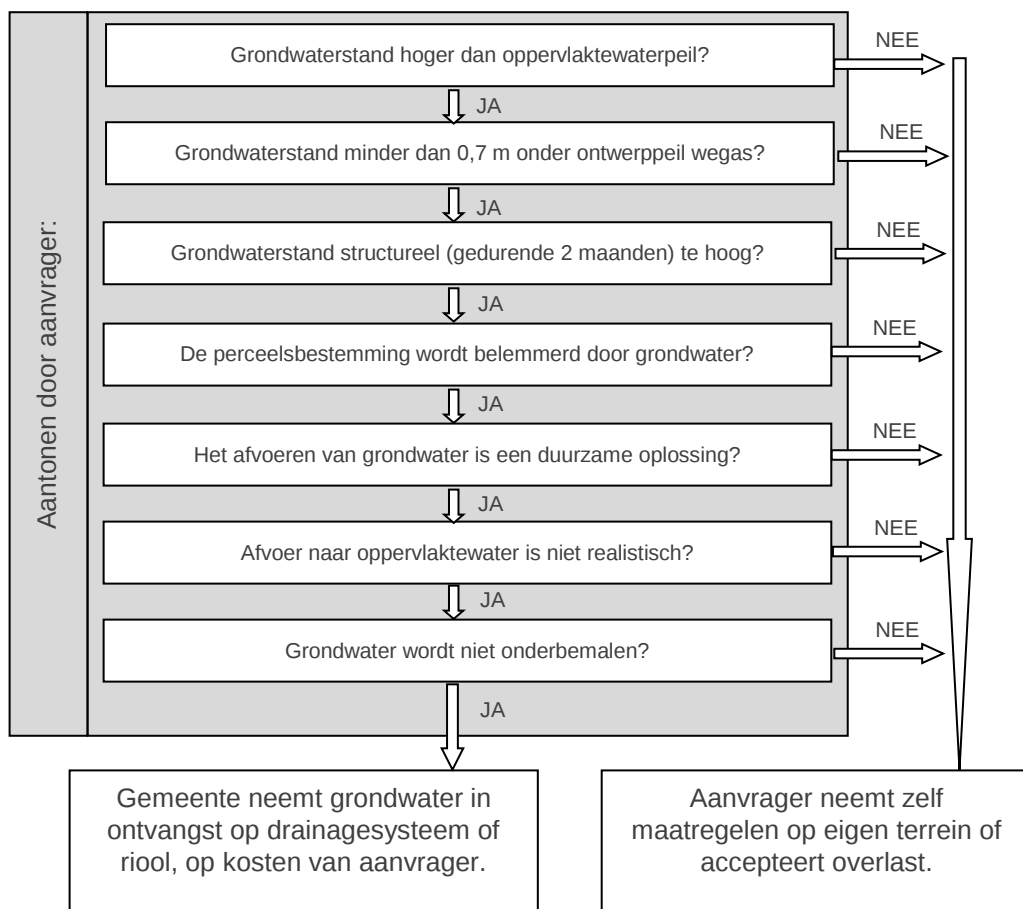
Bij grondwateroverlast op particulier terrein, zijn bewoners en bedrijven dus zelf verantwoordelijk voor het treffen van maatregelen op eigen terrein. De gemeente neemt alleen overtollig grondwater in ontvangst mits dit een voor het watersysteem duurzame oplossing is en de bestemming van het perceel wordt belemmerd door overtollig grondwater (zie Figuur 3-7). De kosten voor de aanleg van de drainage, zowel op eigen terrein als in openbaar terrein, zijn net als bij de huisaansluiting van de riolering, volledig voor rekening van de aanvrager.

In Tabel 3.A zijn belangrijke grondwatertermen uitgelegd.

Tabel 3.A Belangrijke termen grondwater

Term	Invulling
Overtollig grondwater	Als de grondwaterstand structureel te hoog is en als gevolg hiervan nadelige effecten optreden voor de perceelsfunctie.
Structureel te hoge grondwaterstand	Als de grondwaterstand gedurende twee maanden of langer per jaar hoger is dan het oppervlaktewaterpeil in de wijk (het polderpeil volgens het peilbesluit), en de ontwateringsdiepte kleiner is dan 0,7 m (grondwaterstand onder ontwerppeil weg), op basis van het gemeentelijke grondwatermeetnet. Of op basis van grondwateronderzoek wordt verwacht dat de grondwaterstand structureel te hoog is. Incidenteel hoge grondwaterstanden (bijvoorbeeld na extreme buien of extreem hoge rivierstanden) worden niet als structureel beschouwd. De gegevens vanuit het gemeentelijk grondwatermeetnet zijn hierbij leidend.
Belemmering van de perceelsbestemming	Als de gebruiksmogelijkheden en/of de waarde van een perceel of pand worden verminderd door een te hoge of te lage grondwaterstand. Er moet dus een probleem zijn. Voorbeelden: schimmels op de muren in woonkamers, te hoge luchtvochtigheid in de woonkamer door grondwater, droogstand van houten paalfundering, aantasting houten vloer, et cetera. Een natte kruipruimte op zich wordt niet als belemmering van de functie wonen beschouwd.
Perceelsbestemming	De aan de grond gegeven bestemming heeft betrekking op het bovengrondse gebruik zoals wonen, werken, recreatie en verkeer. Ondergrondse bouwwerken zoals parkeergarages, tunnels en kelders moeten zodanig geconstrueerd zijn, dat de waterdichtheid gegarandeerd is.
Duurzame oplossing	Bij voorkeur wordt het perceel aangepast aan de grondwatersituatie, zodat geen grondwater afgevoerd en getransporteerd hoeft te worden. Als het grondwaterprobleem met realistische bouwtechnische investeringen (ophogen kruipruimte, betere kruipruimteventilatie, isoleren begane vloer/muren, vervangen houten vloer, injecteren funderingsconstructie, etc.) kan worden bestreden, wordt het overtollige grondwater niet in ontvangst genomen.

Bij voorkeur wordt drainagewater niet op het gemengde of DWA-stelsels geloosd. Dit water wordt bij voorkeur geloosd op gemeentelijke drainage- of HWA-stelsels of direct op nabijgelegen oppervlaktewater. In Figuur 3-7 is aangegeven welke voorwaarden wij stellen aan het in ontvangst nemen van grondwater.



Figuur 3-7 Voorwaarden die wij als gemeente stellen om grondwater van bewoners en bedrijven in ontvangst te nemen en af te voeren via de openbare ruimte

3.6 Onbekende riolering

Tijdens (voorbereidende) werkzaamheden in de omgeving van de Burgemeester de Bruïnelaan en aanvullende inspecties is geconstateerd dat er in het 'oude' centrum van Zwijndrecht riolen aanwezig zijn die niet bekend zijn in het rioolbeheersysteem. Een deel van deze riolen ligt in particuliere grond. Op deze nog in gebruik zijnde riolen zijn vaak meerdere panden aangesloten en deze riolen voeren af naar het gemeentelijke rioolstelsel. Sommige riolen liggen zelfs onder woningen, schuren of bedrijfspanden en de diameter varieert tussen de 200mm en 900mm. Van veel van deze riolen is onbekend wie deze riolen destijds heeft aangelegd. Het vermoeden bestaat dat in sommige gevallen in het verleden watergangen achter de woningen hebben gelopen en dat deze zijn gedempt en gerioleerd.

De vraag van wie deze riolering is en wie verantwoordelijk is voor het beheer, is juridisch niet eenvoudig te beantwoorden. De wet en de jurisprudentie verschaffen niet voldoende antwoord, daarom leggen we hier beleidsmatig vast:

Dat de gemeente eigenaar is van nog in gebruik zijnde riolen met een diameter groter dan 199mm, waarop meerdere panden/percelen hun afvalwater lozen en die gelegen zijn in particuliere grond:

1. indien bekend is dat de gemeente de aanlegger/opdrachtgever was of wanneer anderszins uit informatie blijkt dat de gemeente plannen had tot aanleg van deze riolen.
2. indien de bevoegde aanlegger cq opdrachtgever voor aanleg onbekend is.



Figuur 3-8: opengegraven rioolput burgemeester de Bruinelaan

De financiering van de kosten voor het herstellen, het beheer en vervangen van de riolen die in particuliere grond liggen en waarvan de gemeente eigenaar is, regelen we in dit Gemeentelijke Rioleringsplan (GRP).

Over dit onderwerp is in 2017 ook een Adviesnota opgesteld (volgnummer **Fout! Onbekende naam voor documenteigenschap.**).

3.7 Doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethode

Riolering is aangelegd om:

- de volksgezondheid te beschermen;
- droge voeten te houden en
- een goede leefomgeving te bevorderen.

Vanuit deze primaire doelen van de riolering zijn de doelen voor de rioleringszorg opgezet, deze haken aan de wettelijke zorgplichten:

- Zorgen voor inzameling en transport van stedelijk afvalwater.
- Zorgen voor doelmatige inzameling en verwerking van hemelwater.
- Zorgen dat (voor zover mogelijk en doelmatig) het grondwater de bestemming van een gebied niet structureel belemmert.

Door aan deze doelen functionele eisen en maatstaven te koppelen, is de rioleringszorg toetsbaar gemaakt. In de bijlagen (aparte rapportage) is het volledige overzicht van doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden opgenomen. Ook in de beslisbomen zijn eisen opgenomen die we stellen aan onze rioleringszorg.

3.8 Onze verwachting van inwoners en bedrijven

Perceeleigenaren hebben een belangrijke rol in de verwerking van hemelwater. Een groot deel van het stedelijk grondgebied is particulier bezit, wat betekent dat een groot deel van de neerslag op particulier terrein valt. Het 'ontharden' van tuinen kan bijdragen aan een doelmatige verwerking van hemelwater.

We kunnen veel regelen en sturen in het functioneren van de riolering, maar we kunnen niet alles zelf uitvoeren. Inwoners en bedrijven hebben ook een belangrijke invloed op het functioneren. We willen wel dat inwoners en bedrijven bijdragen aan het goed laten functioneren van de riolering. We verwachten dat:

1. inwoners en bedrijven het riool verstandig en volgens de regels gebruiken;
2. rioolaansluitingen zorgvuldig worden aangelegd;
3. inwoners en bedrijven hemelwater zelf opvangen en (tijdelijk) bergen als dat redelijkerwijs mogelijk is;
4. water-op-straat vaker binnen marges wordt geaccepteerd;
5. inwoners en bedrijven bij grondwateroverlast ervoor zorgen dat hun woning of bedrijf voldoende waterdicht is.

Bij optredende problemen streven we altijd naar lokale maatwerkoplossingen.



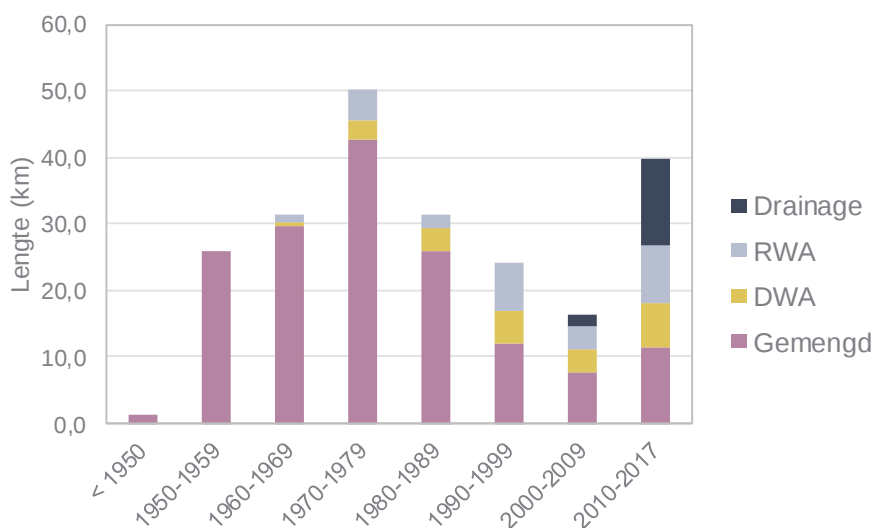
Figuur 3-9: reliningswerkzaamheden aan de riolering laan van Nederhoven

4 Huidige situatie: wat hebben we nu

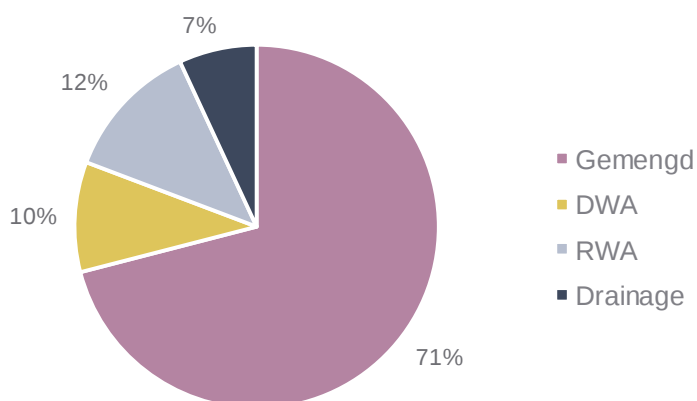
4.1 Areaal

Onze riolering bevat ongeveer 255 km aan leidingen, bestaande onder andere uit vrijvervalriolen, drukriolering, persleidingen en drainage. De vrijvervalriolering heeft een gemiddelde leeftijd van 36 jaar. Inmiddels is erg veel informatie over onze riolering in het beheersysteem vastgelegd.

Figuur 4-1 toont de leeftijdsopbouw van het vrijvervalstelsel per rioleringstype. Figuur 4-2 geeft de verdeling weer van het type riolering. Ruim 70% is gemengde riolering. In Tabel 4.A wordt een overzicht gegeven van de hoeveelheid aan leidingen en andere objecten.



Figuur 4-1 Aanlegperioden vrijvervalriolering



Figuur 4-2 Verdeling rioleringstype

Tabel 4.A Overzicht voorzieningen riolering

Onderdeel	Aantal	Eenheid
Gemengd riool	157	kilometer
DWA-riool	22	kilometer
RWA-riool	27	kilometer
Drainage	15	kilometer
Pers- en drukleiding	32	kilometer
Pompunits en drukrioolgemalen	132	stuks
Gemalen	51	stuks
Kolken	18.000	stuks
Inspectieputten	5.300	stuks
Lamellenfilters	2	stuks
Overstorten (hwa & dwa)	116	stuks
Bergbezinkbassins	5	stuks

Onbekende riolering

Naast de hierboven vermelde riolering is de afgelopen jaren riolering ontdekt die niet in het rioleringsbeheersysteem is opgenomen. Uit onderzoek is naar voren gekomen dat in het 'oude' centrum van Zwijndrecht circa 378 meter aan riolering in particuliere grond ligt, waarvan de gemeente volgens het gestelde in paragraaf 3.6 eigenaar wordt/is. De kwaliteit van deze riolering is dermate dat van circa 104 meter er binnen 1 jaar maatregelen moeten worden getroffen en van circa 192 meter binnen 5 jaar. Nadat deze maatregelen zijn genomen kunnen deze riolen naar verwachting weer gedurende 40 jaar functioneren.

Ook is gebleken dat in het 'oude' centrum van Zwijndrecht circa 401 meter aan riolering in particuliere grond van een woningbouwvereniging ligt. De kwaliteit van deze riolering is zodanig dat van circa 2 meter er binnen 1 jaar maatregelen moeten worden getroffen en van circa 293 meter binnen 5 jaar. Wij gaan als gemeente met de woningbouwverenigingen in gesprek over een eventuele kostenverdeling.

Ondanks dat er de afgelopen periode veel onderzoek is gedaan naar ondergrondse infra, bestaat de kans dat in de gemeente er op meerdere locaties riolen in particuliere grond liggen, die conform dit advies tot eigendom van de gemeente behoren en niet in het rioolbeheersysteem zijn opgenomen. Hierbij kan gedacht worden aan riolen in het 'oude' centrum van Heerjansdam. De omvang en de daarbij behorende kosten zijn onbekend.

Aansluitregels

Voor het aansluiten op de riolering gelden in Zwijndrecht de “Beleidsregels aansluiting riolering” Zie ook paragraaf 4.5.2.

Gedetailleerde informatie over de lay-out van de stelsels is opgenomen in het rioleringsbeheersysteem en vastgelegd in de hydraulische berekeningen, basisrioleringsplannen (BRP Zwijndrecht 2009) en rioolstructuurplannen (Heerjansdam 2013), waaronder de stelselgegevens en gegevens van de overstorten van waaruit (incidenteel) wordt geloosd. Wijzigingen t.o.v. de situatie in de BRP'n en de rioolstructuurplannen zullen met de waterbeheerders worden overlegd en vice versa.

4.2 Stedelijk afvalwater

Op dit moment zijn alle panden in onze gemeente aangesloten op de riolering. De inzameling van het stedelijk afvalwater binnen de bebouwde kom vindt grotendeels plaats door middel van vrijvervalriolering. Vervolgens wordt dit water via gemalen en persleidingen naar de betreffende RWZI getransporteerd. Het ingezamelde stedelijk afvalwater wordt via gemalen en persleidingen verpompt naar de RWZI Zwijndrecht.

Het gemeentelijke rioolstelsel is opgedeeld in 22 bemalingsgebieden. De drukrioolstelsels in het buitengebied lozen het afvalwater in één van deze 22 bemalingsgebieden.

Gegevens zijn opgenomen in het rioleringsbeheersysteem en zijn daarmee goed toegankelijk.

Voor het ontwerp en aanleg van vrijvervalriolering is in de afgelopen periode een programma van eisen opgesteld.

4.2.1 Technische staat van de objecten

Inzicht in de technische staat van de riolering krijgen we door inspecties. De inspectieresultaten gebruiken we om te bepalen waar maatregelen nodig zijn.

Vrijvervalriolering

We inspecteren vrijvervalriolering die ouder is dan tien jaar. Dit doen we op wijkniveau. Jaarlijks inspecteren we ongeveer 20 km riolering (ca. 9% van het vrijvervalstelsel). Hieruit concluderen we dat:

- de riolering op veel plaatsen verzakt is, waardoor er veel verloren berging is;
- er sprake is van infiltratie in de riolering (veel zwetende/druppende inlaten en voegen);
- buizen meestal licht tot matig zijn aangetast (klasse 2, 3).

Op basis van de beoordelingen maken we werkplanningen, waarin aangeven wordt welke maatregelen we moeten uitvoeren. De komende jaren zijn er op verschillende plaatsen vervangingswerkzaamheden nodig om de riolering weer aan de eisen te laten voldoen. Deze vervangingswerkzaamheden zijn opgenomen in de investeringsplanning (IP), die ook is meegenomen in de financiële berekeningen van dit GRP. Bekostiging van reparatiewerkzaamheden is opgenomen in de exploitatie.

We hanteren beslisbomen om te bepalen of riolering moet worden vervangen. Als de riolering moet worden vervangen, wordt het werk in het IP-programma opgenomen. Deze beslisbomen zijn in de bijlagen opgenomen.

Gemalen / pompunits drukriolering / bergbezinkbassins

De toestand van de gemalen en drukriolering is over het algemeen goed.

We voeren jaarlijks onderhoud en inspectie uit aan de gemalen en drukriolering. Als een gebrek wordt geconstateerd tijdens een inspectie wordt dit verholpen door reparatie of vervanging. Zo is bij de gemalen Emmastraat, Burg. Jansenlaan en IJsvogelplein vervanging van de balkeerklappen nodig.



Figuur 4-3: Gemaal Surinamestraat

De bergbezinkbassins en grote en/of belangrijkere gemalen zijn aangesloten op twee telemetriesystemen Aquaview en

Siemens. We hebben hiermee inzicht in de werking, status en storingen, hoewel het werken met twee verschillende systemen niet optimaal is.

De storingsmeldingen van deze gemalen worden automatisch doorgezet naar de wachtdienst en gemalenbeheerder. Ernstige storingen worden via de wachtdienst of gemalenbeheerder doorgezet naar de aannemer.

Een goed werkend telemetriesysteem zorgt ervoor dat de storingsmonteur meestal een gemaalstoring kan verhelpen voordat inwoners een probleem ervaren. Gemiddeld heeft een pomp 1x per jaar een storing.

De kleine gemalen worden één keer per jaar en de grotere twee keer per jaar geïnspecteerd. Als onderhoud noodzakelijk is, wordt dit uitgevoerd. Ook vervangen we jaarlijks circa vijf pompen.

Pers- en drukleidingen worden niet structureel gereinigd en geïnspecteerd. Op basis van klachten en meldingen wordt incidenteel onderzoek ingesteld. Eind 2015 is er door TBN een onderzoek uitgevoerd naar de problemen met de hoofdpersleiding en haar vijf inripleidingen. Hierin wordt geconcludeerd dat de ligging van het overgrote deel van de persleidingen nu bekend is. Naar de kwaliteit van de 625 meter lange stalen persleiding vanaf eindgemaal Emmastraat moet nader onderzoek worden gedaan. Omdat deze persleiding 'op leeftijd' begint te komen, zullen we meer moeten weten over de kwaliteit om de juiste beslissingen te kunnen nemen en voldoende tijd te hebben om werkzaamheden voor te bereiden.

We hebben een incidentenplan riolering uit 2011 en een storingsdienst calamiteiten persleidingen.

4.2.2 Functioneren van de riolering

In de praktijk blijkt dat bij extreme neerslag op een aantal locaties wateroverlast optreedt.

In 2014 zijn de woonkernen Zwijndrecht en Heerjansdam met modelberekeningen getoetst op het verwerken van bui08 (herhalingstijd eenmaal in de twee jaar), bui09 (herhalingstijd eenmaal in de vijf jaar) en bui10 (herhalingstijd eenmaal in de tien jaar).

De conclusie is dat in Heerjansdam de riolering aan bui08 voldoet. Ook bui09 kan verwerkt worden, mede door de aanleg van een hemelwaterstelsel aan de oostrand van het dorp. Voor de kern Zwijndrecht geldt ook dat theoretisch gezien bui08 op de meeste plaatsen kan worden verwerkt. Theoretisch zijn er elf probleemlocaties, vaak veroorzaakt door laag maaiveld in combinatie met kleine rioolbuizen. Slechts op één locatie (Langeweg/Swanendrift) komt de theorie overeen met de praktijk. Niet goed functionerende riolering nemen we op in de maatregelplanning. Waar mogelijk combineren we aanpassing met vervanging.



Figuur 4-4 Swanendrift

4.3 Hemelwater

De zorgplicht rondom hemelwater wordt ingevuld door de trits vasthouden-bergen-afvoeren in de praktijk zoveel mogelijk toe te passen. Als infiltreren in de bodem niet mogelijk is (en dat is in onze gemeente meestal zo), wordt het hemelwater via gescheiden riolering afgevoerd naar het oppervlaktewater of via de gemengde riolering naar de RWZI. Buiten de bebouwde kom zamelen we hemelwater niet in (bij drukriolering), maar lozen de perceeleigenaren het direct op nabijgelegen oppervlaktewater.

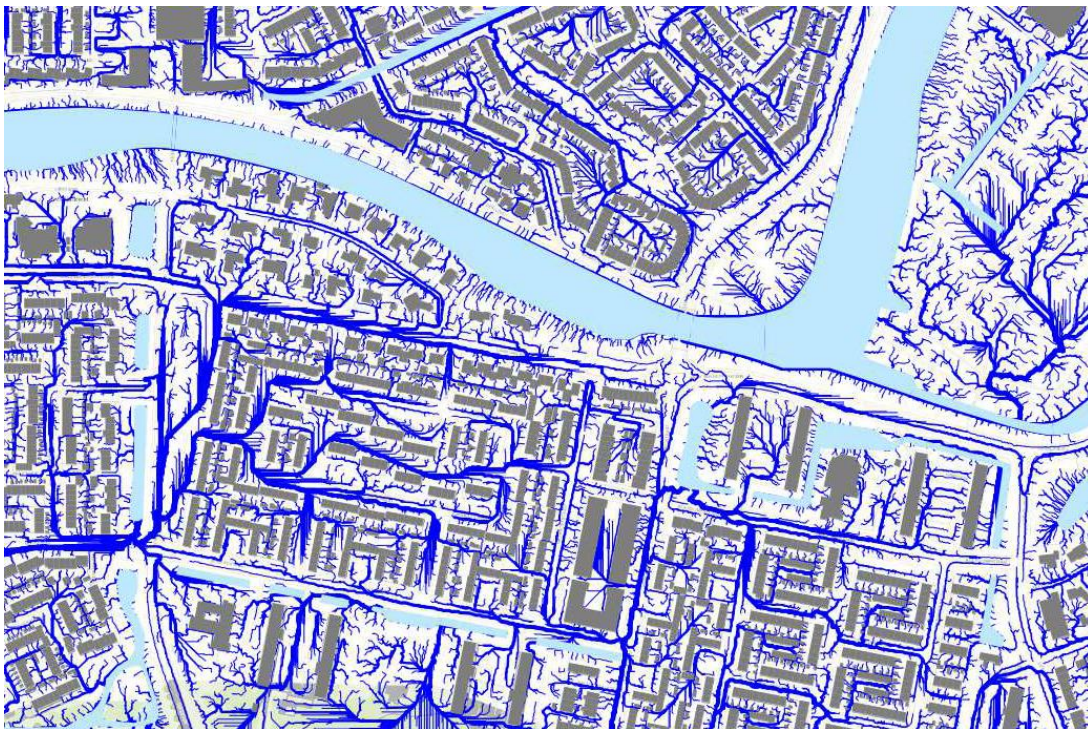
Baggeren van watergangen

Om de afvoer capaciteit van de oppervlaktewateren op peil te houden en om de negatieve gevolgen van overstortingen op de waterkwaliteit tegen te gaan, baggeren we regelmatig de watergangen. Met het waterschap is er een overeenkomst gesloten om het baggeren van watergangen gezamenlijk op te pakken. Dat doen we nu in een cyclus van zes jaar. Hierdoor zijn de uitvoeringskosten per jaar ongeveer gelijk, waardoor een gelijkmatige begroting per jaarschijf mogelijk is.

Binnen het stedelijk gebied zijn wij voor wat betreft de vrijkomende baggerspecie ontvangstplichtig. Vanwege fysieke omstandigheden is het niet mogelijk om de baggerspecie ter plaatse te verwerken, het moet worden afgevoerd. Voor het bergen van de baggerspecie hebben wij een gecertificeerd baggerdepot aan de Lindeweg.

Als gevolg van de samenwerking met het Waterschap is er een reductie van de uitvoeringskosten doordat onder andere de baggercyclus beter is af gestemd op de capaciteit van het baggerdepot. Daarnaast proberen we de (schone) ingedroogde bagger uit het baggerdepot zoveel mogelijk binnen de gemeente te hergebruiken. Als gevolg van de hierboven beschreven werkwijzen wordt afvoer van baggerspecie naar een externe stortplaats beperkt en kan worden bespaard op transport- en storkosten van de baggerspecie.

In samenwerking met Wareco is onderzoek uitgevoerd naar waterdiepte en stroming over maaiveld ten gevolge van extreme neerslag. Dit heeft geresulteerd in inzicht in de locaties waar het hemelwater bij hevige neerslag heen stroomt en blijft staan als het water niet via de riolering wordt afgevoerd. Deze informatie wordt gebruikt bij de renovatie/rehabilitatie van gebieden.

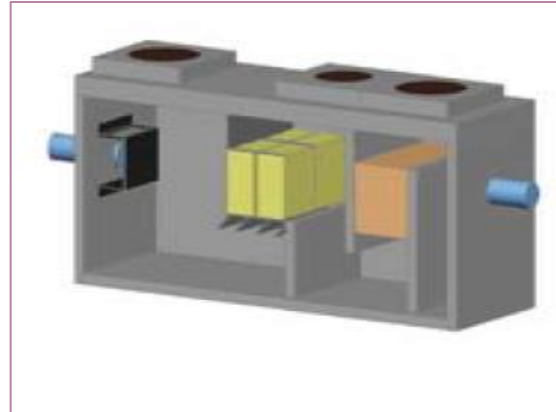


Figuur 4-5: Stroombanen. Hoe dikker de lijn, hoe groter de waterstroom (bron: Wareco, oktober 2016)

4.3.1 Technische staat van de objecten

Ook hemelwaterriolering wordt regelmatig geïnspecteerd als onderdeel van de 20 km per jaar. Voor hemelwaterriolen, gemalen en andere voorzieningen geldt dezelfde aanpak voor inspectie en berekenen als bij stedelijk afvalwater. Ze worden regelmatig onderhouden om ze in goede staat te houden. Planmatig onderhoud voorkomt storingen en klachten, zodat de infrastructuur naar behoren functioneert.

De lamellenfilters in de Sterrenbuurt worden geïnspecteerd en onderhouden volgens het opgestelde “beheerplan lamellenfilters Sterrenbuurt” (november 2014).



Figuur 4-6 Lamellenfilter

4.3.2 Functioneren van de voorzieningen

De voorzieningen werken goed, er zijn geen klachten bekend.

Het hemelwaterstelsel van de rijksweg loost rechtstreeks of via een aantal bijzondere putconstructies op de gemeentelijke riolering. Deze locaties zijn onderzocht.

Door ingenieursbureau Drechtsteden is in 2015 een notitie opgesteld “Anticiperen op extremere neerslag”. De modelberekeningen laten zien dat het tot nu toe gevoerde beleid (het bij vervanging vergroten van kleine buisdiameters met 100mm en het ophogen van een verzakte straat) een duidelijk beter klimaatbestendig rioolsysteem oplevert. Daarnaast leveren de rioolvervangingsprojecten van de afgelopen vijf jaar een rioolsysteem op dat voldoet aan bui 09, dat is een bui die eenmaal in de vijf jaar voorkomt.

4.4 **Grondwater**

Onze gemeente is gebouwd op een ingepolderd oud getijden- en geulsysteem, vergelijkbaar met de huidige Biesbosch. Dit betekent dat de bodem voornamelijk uit klei en veen bestaat. Deze bodemlagen zijn slecht waterdoorlatend. De stroomsnelheden van het grondwater zijn hierdoor laag en er is weinig berging in de bodem. De grondwaterstand in klei- en veengronden stijgt na buien snel en relatief veel.

Onder openbare wegen zijn ondiepe zandlagen aanwezig, zogenaamde wegcunetten. Door deze bodemlaag kan grondwater gemakkelijker wegstromen naar oppervlaktewater en vindt meer berging plaats. Daarom is de grondwaterstand onder wegen vaak lager dan bij woningen. Over het algemeen is de grondwaterstand in Zwijndrecht hoog.

Inzicht in de dynamiek van grondwaterstanden is om deze reden voor ons erg belangrijk. We beschikken sinds december 2009 over een grondwatermeetnet. Dit meetnet bestaat uit 81 peilbuizen verspreid over het gemeentelijk grondgebied. In de peilbuizen zijn dataloggers aanwezig, waarmee de grondwaterstand elk uur automatisch wordt geregistreerd. De grondwaterstanden worden tweemaal per jaar gerapporteerd. Uit de analyse van de grondwaterstanden blijkt dat de grondwaterstand in de gemeente hoog is. Op veel locaties minder dan 70 cm onder maaiveld en op enkele locaties zelfs minder dan 50 cm onder het maaiveld.

Op verschillende plaatsen hebben we de afgelopen jaren een drainage(-infiltratie)systeem aangelegd. In totaal gaat het om circa 15 km aan drainageleidingen. Deze voeren allemaal af naar oppervlaktewater.

In de afgelopen periode is er onderzoek gedaan naar het functioneren van de aanwezige drainage. De resultaten van dit onderzoek zijn onder andere gebruikt voor het opstellen van het programma van eisen voor ontwerp en aanleg van drainagesystemen en voor het programma van eisen voor het beheer van drainagesystemen in Zwijndrecht.

Ook is onderzoek gedaan naar locaties met een, volgens het grondwatermeetnet, onnatuurlijke lage grondwaterstand. De conclusie van dit onderzoek is dat de grondwaterstand op een aantal locaties wordt verlaagd als gevolg van een lek riool maar dat de lekke riolering niet leidt tot omgevings schade.

Verder hebben we om te beoordelen of verlaging van de grondwaterstand als gevolg van een lek riool kan leiden tot omgevings schade, de afgelopen periode een archiefonderzoek gedaan naar het type funderingen van de panden in de oudere wijken van Zwijndrecht.



Figuur 4-7: Ligging peilbuislocaties, aangegeven met een witte stip (bron: WarecoWaterData)

4.5 Effectief beheer

4.5.1 Samenwerken

In het kader van het Bestuursakkoord Water (2011) hebben we samen met Dordrecht, Alblasterdam en Hendrik-Ido-Ambacht (HIA) en het Waterschap Hollandse Delta (WSHD) vijf onderwerpen benoemd om te onderzoeken of hiermee de personele kwetsbaarheid kan worden verlaagd, de kwaliteit kan worden verhoogd en/of een financiële besparing kan worden bereikt (zie ook hoofdstuk twee). Daarnaast zijn er werkgroepen van verschillende disciplines waarin specialisten zitten vanuit de Drechtsteden (zes gemeenten) en

Hardinxveld Giessendam om kennis te delen en te bezien welke onderwerpen gezamenlijk kunnen worden opgepakt

Het samenwerken met andere gemeenten is niet gebonden aan geografische grenzen of voorkeuren. Zakelijk en objectief wordt bekeken waar kostenbesparingen op operationeel vlak mogelijk zijn. Voorbeelden hiervan zijn gezamenlijke aanbesteding van storingsonderhoud van gemalen en samen met het waterschap watergangen baggeren.

4.5.2 Verordeningen en vergunningen

Sinds 1 juli 2011 is het Besluit Lozen Buiten Inrichtingen van kracht, waarin onder andere algemene regels staan over het lozen vanuit gemeentelijke riolering. Samenwerking met het waterschap gebeurt nu op gelijke voet, op basis van afspraken. Voor beide partijen is het belangrijk om een goed overzicht te hebben van de overstorten en hemelwateruitlaten, omdat zij beheerder zijn van de ontvangende oppervlaktewateren. We informeren hen daarom over wijzigingen in de riolering die invloed hebben op de oppervlaktewateren of RWZI. Het waterschap informeert ons over wijzigingen aan oppervlaktewateren en RWZI die van invloed zijn op onze riolering.

Met het waterschap hebben we een aansluitvergunning en een kostenverdelingsovereenkomst. Tijdens de planperiode willen we een nieuw afvalwaterakkoord met WSHD sluiten, waarin eerdere afspraken worden overgenomen.

Lozingen van afvalwater op de riolering (indirecte lozingen) worden geregeld op basis van de Wet milieubeheer (Wm)/Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en de AmvB's voor lozingen. De vergunningverlening en controle/handhaving van omgevingsvergunningen en algemene regels hebben we ondergebracht bij Omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid (OZHZ).

Tijdens de periodieke controles van de afgelopen jaren heeft de OZHZ geen verdachte zaken ten aanzien van lozingen op het riool geconstateerd. Deze resultaten van de controles staan op gespannen voet met de aangetroffen schadebeelden in het riool en bij de gemalen, het extra onderhoud dat heeft plaats gevonden aan het riool en de gemalen en de extra belasting van de RWZI. Gelet hierop is in samenwerking van WSHD hierover een Businesscase opgestart (zie H5).

In 2011 zijn beleidsregels vastgesteld voor het aansluiten van particuliere afvoerleidingen op openbaar riool (Beleidsregels aansluiting riolering 2011). Hierin staan algemene aansluitcriteria, aansluitcriteria voor hemelwaterafvoer en technische aansluitcriteria. In 2011 is ook de Rioolverordening 2011 vastgesteld. Hierin is aangegeven dat de kadastrale grens als beheergrens van de riolering is aan te duiden, dat de kosten voor het aanbrengen van een nieuwe aansluitleiding voor rekening van de particulier zijn (tenzij deze bij nieuwbouw zijn inbegrepen in de grondprijs) en dat als de particulier het hemelwater niet via eigen terrein op oppervlaktewater kan lozen, bij een nieuwe aansluiting het hemelwater en het afvalwater afzonderlijk moeten worden afgevoerd tot aan het openbare riool.



Figuur 4-8: Blootleggen van de riolering

Bouwbesluit 2012

Toetsing van nieuwbouwplannen vindt plaats aan de hand van het Bouwbesluit 2012. In het Bouwbesluit staat geen aansluitplicht meer. In de lozingenbesluiten (AMvB's) staat wel dat het verboden is te lozen op oppervlaktewater of in de bodem als riolering binnen een bepaalde afstand aanwezig is, voor woningen is dit 40 meter. In de praktijk komt dit neer op een aansluitplicht op de aanwezige riolering. Daarnaast geldt als uitgangspunt het gescheiden aanleveren van hemelwater aan de perceelgrens. We kunnen extra maatregelen voorschrijven als dit nodig is voor het goed functioneren van de riolering. Op basis hiervan hebben we aansluiteisen vastgesteld (Beleidsregel aansluiting riolering).

Meldingen en klachten

De gemeente beschikt over een programma waarin alle meldingen over de openbare ruimte worden geregistreerd. De afhandeling van de meldingen wordt gedaan door gemeentepersoneel. Hierbij staat een persoonlijke benadering, vlotte responstijd en een dienstverlenende instelling voorop.

Naast deze meldingen zijn er de storingsmeldingen van de pompunits die automatisch via het telemetriesysteem binnen komen. Gemiddeld heeft een pomp één keer per jaar een storing.

Incidenteel worden klachten ontvangen over grondwateroverlast. Deze klachten komen voornamelijk binnen in perioden met hevige en/of langdurige regenval.

Bij meldingen worden de peilbuisgegevens geanalyseerd. Onder andere aan de hand van deze gegevens bepalen we of het gaat om een structureel probleem of niet. Indien er sprake is van een structureel probleem onderzoeken we of de gemeente binnen haar beleidsgrenzen iets kan doen om de overlast te beperken. Indien dit niet tot de

mogelijkheden behoort, hetgeen vaak het geval is, wordt de melder zo goed als mogelijk binnen de mogelijkheden van de gemeente geadviseerd over de oplossingen die de hij zelf kan treffen.



Figuur 4-9: Wat je tegenkomt in de ondergrond

5 De opgave: wat moeten we doen

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gemaakt van de opgave voor deze planperiode. Het gaat dan om aanleg, onderzoek, onderhoud, reparatie, renovatie, vervanging en verbetering. Bedragen die worden genoemd zijn op prijspeil 2017 en exclusief BTW.

5.1 Stedelijk afvalwater en hemelwater

5.1.1 Aansluiten bestaande bebouwing en aanleg bij nieuwbouw

Kleinschalige inbreidingen worden aangesloten op de bestaande riolering. Eigenaren moeten hun afvalwater altijd gescheiden aanleveren aan de perceelgrens, zodat ze voorbereid zijn op eventueel gescheiden riolen die later worden aangelegd. Bij grootschalige uitbreidingen wordt altijd gescheiden riolering aangelegd volgens de laatste stand der techniek.

Naar verwachting komen er tot 2030 circa 1.000 woningen bij.



Figuur 5-1: Aanleg nieuw riool woon-zorgcomplex Heerjansdam

5.1.2 Onderzoek

Deze planperiode wordt onderzoek uitgevoerd om investeringsbeslissingen in de toekomst goed te kunnen onderbouwen. In de tabel hierna is dit samengevat. Na de tabel wordt een

aantal onderzoek toegelicht. Voor alle onderzoeken geldt dat duurzaamheid een leidend principe is, hoe we met zo min mogelijk grondstoffen en energie een resultaat verkrijgen waarvan de volgende generaties geen nadeel ondervinden.

Tabel 5.A Overzicht incidentele onderzoeken en kosten per jaar

Onderzoek	2018	2019	2020	2021	2022
Klimaatadaptatie					
Regenwaterkansenkaart openbare ruimte		25.000			
Communicatie richting particulieren	5.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Knelpunten/kansen-analyse a.h.v. ontwerp herinrichting	5.000				
Bepalen benodigde ontwerp aanpassingen	5.000				
Opstellen Leidraad		5.000			
Water op straat kaart	8.000				
Analyse overlast en schade		12.000			
Inrichten klimaatatlas	5.000	5.000	3.000	3.000	3.000
Onderzoek gemalen (ten laste van 61700130)					
Onderzoek vervangen stalen persleiding	60.000				
Zakbaken op persleiding	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Businesscase Indirecte lozingen (ten laste van 61700150)					
Onderzoek eindgemalen	10.000				
Opstellen communicatieplan	1.500				
Controle indirecte vetlozingen		8.000	8.000	8.000	
Businesscase ISA Drechtsteden (ten lasten van 61700150)					
ISA Onderzoek			15.000		
ISA Licentie en onderhoudskosten (vanaf 2020)			5.000	5.000	5.000
Overige onderzoeken (ten laste van 61700150)					
Structuurplannen / BRP	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Inmeten inspectieputten	15.000	15.000			
Risicogestuurd inspecteren en reinigen	5.000				
Effecten omgevingswet		5.000	5.000		
Inmeten overstorten			10.000		
Inschrijving rioleringsnet in openbare registers			10.000		
Regelen recht van opstal voor riolering in particuliere grond				15.000	
Opstellen GRP					30.000
Totaal per jaar	139.500	97.000	78.000	53.000	60.000

Regenwaterkansenkaart: bergen en vertraagd afvoeren

In 2009 is er een afkoppelplan opgesteld. De nadruk ligt in dit plan op het direct afvoeren van regenwater naar het oppervlaktewater. Maar er zijn ook kansen voor het bergen en vertraagd afvoeren van regenwater. Dit geldt niet alleen voor het openbaar gebied, maar zeker ook voor particulier terrein. Volgens de Waterwet heeft de perceeleigenaar namelijk een eigen verantwoordelijkheid voor het bergen, infiltreren of afvoeren van regenwater van

zijn eigen terrein als dat redelijkerwijs mogelijk is. Dit geldt voor particuliere woningeigenaren en ook voor bijvoorbeeld Wooncorporaties.

We willen onderzoeken of zonder meerkosten de kosten voor het afkoppelen (mits zinvol en doelmatig) ook aangewend kunnen worden voor:

- alternatieve maatregelen die het hemelwater (vertraagd) kunnen afvoeren naar het grondwater (bodem) of oppervlaktewater en een gelijkwaardig resultaat opleveren;
- maatregelen op particulier terrein die een gelijkwaardig resultaat opleveren en afkoppelmaatregelen in de openbare ruimte voorkomen.

Dit zal bij enkele projecten als proef worden toegepast.

De mogelijkheden voor bergen en vertraagd afvoeren geven we weer in een 'Regenwaterkansenkaart'. Hierin staat beschreven welke principes en systemen er beschikbaar zijn voor het bergen en vertraagd afvoeren van regenwater. Voorbeelden hiervan zijn het toepassen van een waterbergende wegfundering, of het onttegenen van gebieden. Op een topografische ondergrond wordt vervolgens aangegeven welke gebieden kansrijk voor het op deze wijze afkoppelen van verhard oppervlak. In de plan periode wordt in eerste instantie ingezet op het maken van een regenwaterkansenkaart voor de openbare ruimte.

Om de particuliere woningbezitters en wooncorporaties te attenderen op hun eigen verantwoordelijkheid starten we in de plan periode een communicatietraject op. We gaan na of waterschap en gemeenten uit de regio in de uitvoering van dit communicatietraject willen participeren. Ook breiden we het waterloket uit met allerlei informatie over grondwater, oppervlaktewater, hemelwater en vuilwater.

Voorkomen van klimaatfouten bij herinrichting

Bij herinrichting van de openbare ruimte kunnen onbedoeld 'klimaatfouten' worden gemaakt en kunnen kansen onbenut blijven. Dit kunnen we voorkomen door vroeg in de planvoorbereiding aandacht te hebben voor veranderingen in oppervlakkige afstroming en het benutten van bergingskansen in het straatprofiel. We hebben inmiddels een kaart met aandachtsgebieden beschikbaar. Wanneer bij een van deze gebieden de planvoorbereiding voor een herinrichting start, onderzoeken we waar knelpunten in de oppervlakkige afstroming van regenwater kunnen ontstaan. Daarna bepalen we welke aanpassingen in het ontwerp mogelijk en nodig zijn.

Om niet bij elke herinrichting opnieuw het wiel uit te hoeven vinden, gaan we een Leidraad opstellen. In de Leidraad beschrijven én verbeelden we bijvoorbeeld algemeen toepasbare oplossingsrichtingen. Het te doorlopen proces kan ook onderdeel zijn van een dergelijke Leidraad. Hiermee wordt duidelijk welke inbreng van verschillende afdelingen en disciplines op welk moment nodig is.

Risicoscan water op straat

We gaan een risicoscan uitvoeren over 'water op straat'. Met deze risicoscan krijgen we inzicht in de risico's van water op straat bij extreme buien. Door de al beschikbare rioleringsberekeningen te combineren met stroombanen en waterdieptes wordt duidelijk waar water op straat te verwachten is en hoe het water zich vervolgens verspreidt. Voor gebieden waar de kans op water op straat het grootst is, bepalen we wat de gevolgen hiervan zijn in termen van overlast en schade.

Deze planperiode richten we een 'klimaatatlas' in. Hierin wordt al het digitale kaartmateriaal van de gemeente Zwijndrecht opgenomen. In eerste instantie zullen hierin alle kaarten worden opgenomen die van toepassing zijn op het klimaat, maar kan in een later stadium worden uitgebreid met ander soortige kaarten die van toepassing zijn op de openbare ruimte van de gemeente en relatie hebben met het klimaat en/of de riolering.

Onderzoek stalen persleiding

De stalen persleiding van het eindgemaal Emmastraat naar de RWZI is de "hoofddader" van de vuilwaterafvoer van onze gemeente. De persleiding begint op leeftijd te komen (zie ook hoofdstuk 4). De kwaliteit van deze persleiding is onbekend, daarom doen we daar onderzoek naar. Als we de kwaliteit kennen, zijn we in staat om de juiste maatregelen voor te bereiden waarbij we de afvoer van het vuile water kunnen waarborgen.

Om de ligging van de persleiding in de gaten te houden en tijdig verzakkingen waar te kunnen nemen, plaatsen we zakkbakken op de persleiding.

Businesscase Indirecte lozingen

In ons samenwerkingsverband voeren we onderzoek uit naar de zogenaamde indirecte lozingen. Dat zijn lozingen vanuit bedrijven. Wanneer bedrijfsafvalwater niet volgens de wettelijke regels wordt geloosd, kan het (schadelijke) stoffen, waaronder vet, bevatten die de riolering en gemalen aantasten en de werking van de riolering en de rwzi beïnvloedt. Als gevolg hiervan wordt de levensduur van de riolering en de daarbij behorende gemalen verkort, zijn de onderhoudskosten van de riolering en gemalen hoger dan noodzakelijk en wordt er op de rwzi's meer vervuiling geloosd dan toegestaan.

Het doel van deze businesscase is onderzoek te doen naar de herkomst van het vet, vervolgens de vetlozingen te controleren en te communiceren over de vetlozingen.

ISA-onderzoek Drechtsteden

ISA staat voor Integrale Systeem Analyse. Het doel van ISA is inzicht te krijgen in het werkelijk functioneren van de afvalwaterketen inclusief de effecten op het watersysteem. Met ISA kunnen maatregelen in het systeem mede worden genomen op basis van de praktijk in plaats van alleen op basis van modellen en theorie. Daarnaast kunnen integrale afwegingen worden gemaakt om de afvalwaterketen doelmatig te beheren "als ware het één organisatie". Daarnaast kan het systeem ons in de toekomst in staat stellen om naast aanpassingen in fysieke assets, ook via het sturen van waterstromen met behulp van de beschikbare software oplossingen te zoeken. Gelet op de toekomst, waarin door klimaatverandering de opgaven alleen maar groter zullen worden, is dit een welkome aanvulling. De beschikbare berging kan hiermee nog beter worden ingezet.

Berekeningen

Het hydraulisch en milieutechnisch functioneren van de riolering wordt periodiek gecontroleerd om te kijken of we nog voldoen aan actuele normen. Aanleidingen kunnen zijn: wijzigingen in bebouwing, optredende problemen (wateroverlast) of wijziging in de normering/regelgeving. In 2009 is het laatste BRP afgerond. In deze planperiode zijn er geen grote (her)berekeningen voorzien omdat er geen grote wijzigingen in de bebouwing hebben plaatsgevonden.

Tijdens de planperiode worden er per bemalingsgebied rioolstructuurplannen opgesteld, dit zijn berekeningen per bemalingsgebied. In deze rioolstructuurplannen wordt gerekend aan de riolering, onder andere om te kijken of deze voldoet aan 'bui09', en wordt weergegeven waar mogelijkheden zijn om af te koppelen en waar bijvoorbeeld verloren berging is in de riolering. In de planperiode onderzoeken we ook of er maatregelen mogelijk en/of noodzakelijk zijn aan overstorten die niet voldoen aan de wakingshoogte van 15 cm.

We hebben besloten om voortaan riolering te dimensioneren met de (zwaardere) theoretische bui09 in plaats van bui08. De effecten hiervan, zowel voor de gemeentelijke riolering als voor het oppervlaktewater van het waterschap, bepalen we nader op basis van modelberekeningen. In de praktijk zal dit vaak betekenen dat bij vervanging van riolering grotere buizen worden teruggelegd. We zijn zo beter voorbereid op hevigere buien.

Gegevensbeheer

Voor deze planperiode blijft dit een activiteit waar we extra aandacht aan schenken, omdat het actueel houden van gegevens belangrijk blijft. Ook gaan we bij de normale inspectieronde de hoogteligging van de inspectieputten en van de inkomende riolen inmeten om een beter beeld te krijgen van de mate van verzakking van de riolering.



Figuur 5-2: Overstortconstructie Officervliet

Inspectie vrijvervalriolering

We inspecteren normaliter alleen riolering die ouder is dan vijftien jaar. Inspectie van vrijvervalriolering koppelen we aan de reinigingscyclus omdat inspectie met videocamera altijd in gereinigde riolering moet plaatsvinden. Het budget voor inspectie is opgenomen in de exploitatielasten.

De geïnspecteerde riolering wordt nader beoordeeld om te bepalen welke maatregelen het best kunnen worden genomen. Dit moet direct na inspectie gebeuren, de achterstand die er nu is gaan we inlopen. Op één bemalingsgebied na zijn we rond met de inspectiecyclus.

We voeren in deze planperiode een onderzoek uit naar risicogestuurd inspecteren en reinigen. Daarbij wordt riolering die bij problemen een grotere impact heeft vaker geïnspecteerd en/of gereinigd, dan riolering waarbij het dat niet zo is. Een groot riool naar een gemaal is bijvoorbeeld belangrijker dan een eindriool in een achterafstraatje. Op deze manier besteden we de schaarse middelen op de beste manier.

5.1.3 Maatregelen

Het treffen van maatregelen is erop gericht het goed functioneren van de rioleringsvoorzieningen in stand te houden of te verbeteren..

Onderhoud

Om een goede werking van de riolering te kunnen garanderen, moeten de hoofdriolering structureel worden gereinigd. Hierbij brengen we een differentiatie aan naar het type riool. Riolen die sneller vervuild raken, reinigen we vaker. Maatwerk blijft hierbij belangrijk. Het reinigen van de riolen besteden we uit in combinatie met inspectie.

Kolken worden gereinigd om ervoor te zorgen dat deze regenwater kunnen blijven afvoeren en plasvorming op straat wordt geminimaliseerd. Onze kolken laten we één keer per jaar door een extern bedrijf reinigen na de herfstperiode (als het blad van de bomen is). Ongeveer een kwart van alle kolken worden twee keer per jaar gereinigd (centrum en probleemlocaties).

Om afvalwater te kunnen transporteren via drukleidingen onderhouden we de pompunits en gemalen. De elektrisch/mechanische onderdelen van pompunits en gemalen (pompen, afsluiters, balkeerleppe) gaan gemiddeld 20 jaar mee, maar ze worden pas vervangen als dat noodzakelijk is. De bergbezinkbassins reinigen we regelmatig. Als er storingen of calamiteiten zich voordoen, voeren we de noodzakelijke reparaties uit. Ook voeren we onderhoud uit aan huisaansluitingen.

Baggeren

We gaan door met de ingezette werkwijze voor baggeren: in een cyclus van zes jaar voeren we buitengewoon onderhoud (baggeren) uit aan de watergangen. Met name met het baggeren in het stedelijk gebied zijn forse bedragen gemoeid.

Baggeren vindt, zoals ook in hoofdstuk 4 aangegeven, plaats om de bergings- en afvoercapaciteit van de watergangen op peil te houden, maar ook om de negatieve

kwaliteitseffecten van bijvoorbeeld bladval te verminderen. Dit laatste is niet rioleringgerelateerd. We rekenen daarom 60% van de baggerkosten toe aan de rioolheffing.

De totale jaarlijkse exploitatiekosten voor onderhoud, energie, personeel, verzekeringen, etc. bedragen gemiddeld circa 2,5 miljoen per jaar.



Figuur 5-3: Reinigingsactiviteiten Dorpsstraat Heerjansdam

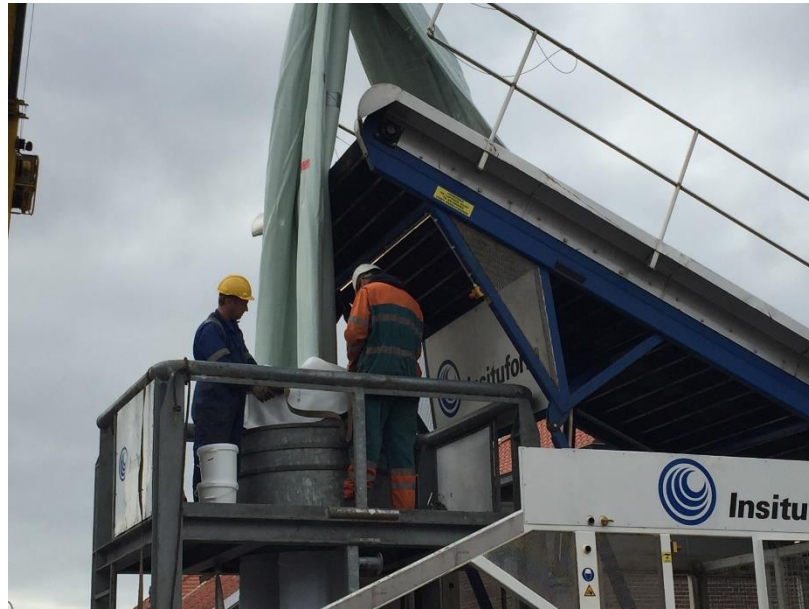
Vervanging

Rioleringsonderdelen worden ouder en gaan gebreken vertonen. Dat kunnen we vaak repareren, maar uiteindelijk moeten ze worden vervangen of gerenoveerd. De afweging of we een riool gaan vervangen of repareren, hebben we vastgelegd in een beslisbomen. Deze zijn opgenomen in de bijlagen. Doel is onder meer om een duurzame afweging te maken tussen extra reinigen, renoveren/relinen en vervangen. Deze planperiode gaan we daarvoor het omslagpunt nader bepalen. Op deze manier werken we toe naar meer eenduidigheid en hoeven we niet elke keer het wiel uit te vinden.

Voor de planperiode 2018-2022 is er een meerjareninvesteringsprogramma (IP). In dit IP zijn per jaar de investeringen in de openbare ruimte opgenomen. Ook de investeringen voor de vervanging van de riolering zijn hierin opgenomen. Het is echter niet de verwachting dat alle genoemde werken in het genoemde jaar kunnen worden gerealiseerd. Hierdoor zullen werken doorschuiven naar het volgende jaar. Gelet hierop zijn de in het IP opgenomen bedragen niet overgenomen. Op basis van de ervaringen van voorgaande jaren is een

jaarlijks bedrag opgenomen van € 6,0 miljoen voor de vervanging van de riolering tijdens de plan periode van dit GRP (2018-2022).

Voor de periode na 2022 hebben we op basis van de gegevens uit het rioleringsbeheersysteem een strategische vervangingsplanning opgezet. Riolen krijgen een restlevensduur die is gebaseerd op ervaringskennis. Hierbij hebben we gekozen voor 60 jaar. Deze methode biedt een goede basis voor het bepalen van de benodigde kosten op langere termijn. Op basis van deze restlevensduren is een strategische vervangingsplanning gemaakt, zoals weergegeven in Figuur 5-5.



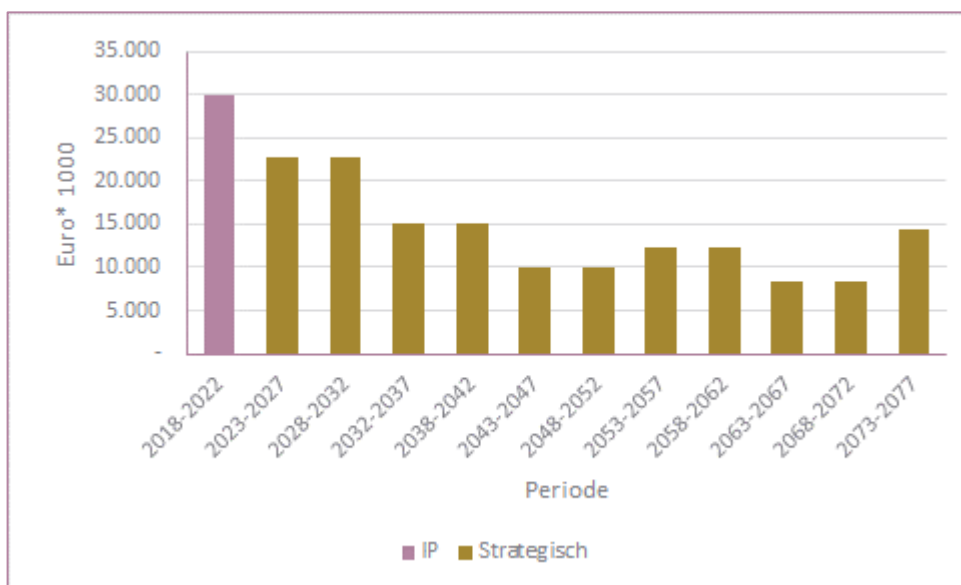
Figuur 5-4: Relining: het inbrengen van een kous burgemeester de Bruinelaan

Kostenkengetallen

Voor het bepalen van de vervangingskosten van de riolen wordt gebruik gemaakt van kostenkengetallen. Deze vervangingskosten bedragen gemiddeld circa 50% van de jaarlijkse totale uitgaven aan de riolering, ze hebben dus een grote invloed op de jaarlijkse rioolheffing.

Voor de GRP-periode 2013-2017 zijn de vervangingskosten van de riolen bepaald met kostenkengetallen uit ons rioleringsbeheersysteem. Deze kostenkengetallen waren specifiek voor de gemeente Zwijndrecht opgesteld, omdat het de verwachting was dat als gevolg van onder andere de slechte grondslag de kosten voor het vervangen van riolering hoger waren dan het landelijk gemiddelde.

De afgelopen periode heeft het Ingenieurs Bureau Drechtsteden (IBD) aan de hand van een 5-tal uitgevoerde en afgeronde projecten bepaald wat de werkelijke vervangingskosten zijn van de riolering in de gemeente Zwijndrecht. Al met al blijkt dat de kostenkengetallen uit de Leidraad Riolering, met Zwijndrechtse parameters, prima voldoen voor de onze situatie. Daarom hebben we voor dit GRP de kengetallen uit de Leidraad Riolering gehanteerd. Hierbij wordt uitgegaan van het vervangen van de wegverharding boven de sleuf.



Figuur 5-5 Strategische planning vervangingskosten vrijvervalriolering

Voor vervanging van de rioolgemalen is uitgegaan van standaard afschrijvingstermijnen, gebaseerd op ervaringscijfers van de gemeente en landelijke trends. Jaarlijks maakt de gemeente keuzes welke onderdelen van gemalen vervangen moeten worden. Deze periode worden de balkeerklappen vervangen. Voor de pompunits geldt dat we gemiddeld jaarlijks circa 5 pompunits mechanisch/elektrisch vervangen. Dat gebeurt op basis van beoordeling van de daadwerkelijke toestand. De kosten hiervoor zijn opgenomen in de exploitatie.

De komende periode gaan we over naar één telemetriesysteem voor alle gemalen in Heerjansdam en Zwijndrecht. In het IP (Investeringsprogramma) is hiervoor in 2018 geld opgenomen.

Onbekende riolering

De kosten voor het herstellen van de, in eigendom van de gemeente gekomen riolering in particuliere grond worden geschat op circa € 145.000 euro. Daarnaast zullen de jaarlijkse beheerkosten als gevolg van deze riolering toenemen, dit wordt opgevangen in het bestaande budget.

Afkoppelen van afvoerend verhard oppervlak

De komende jaren gaan we verder met afkoppelen, met een nieuwe aanpak als proef. In paragraaf 3.4 hebben we aangegeven wanneer we dat zinvol en doelmatig vinden. De risico's van afkoppelen beoordelen we vooraf. Risico's in de zin van de mogelijkheden tot verontreiniging van oppervlaktewater en de gevolgen daarvan.

De extra kosten van afkoppelen zijn opgenomen in de IP-programmering. Belangrijk is om goed te controleren of er geen foutaansluitingen ontstaan: dwa-afvoeren horen niet op de hemelwaterriolering thuis. De beleidsregel voorziet in kleurverschil voor buizen voor stedelijk afvalwater en voor hemelwater, dat vergemakkelijkt de controle.

Ook zal er aandacht zijn voor communicatie richting bewoners én intern-gemeentelijk over wat wel en wat niet mag in afgekoppelde gebieden en zal er aandacht zijn voor de manier van onkruidbestrijding. Doel is dat zo min mogelijk verontreinigende stoffen in het oppervlaktewater terecht komen. Daarnaast is belangrijk dat bij afkoppelen de be- en ontluchting wordt geborgd.

5.2 Grondwater

Als er problemen zich voordoen, handelen we naar bevind van zaken. Jaarlijks voeren we een analyse over de resultaten van het grondwatermeetnet. Bij rioolvervanging leggen we drainage mee.

Voor grondwater voeren we deze planperiode de volgende onderzoeken uit:

Tabel 5.B Overzicht grondwateronderzoeken en kosten per jaar

Onderzoek	2018	2019	2020	2021	2022
Onderzoek grondwater nav resultaten meetnet en melding	-	-	-	-	-
Verzameling en analyse grondwatermeetdata	-	-	-	-	-
Onderzoek naar de invloed van neerslag op het grondwaterpeil	10.000				
Inmeten hoogtes peilbuizen				-	

Jaarlijks onderzoeken we meldingen van overlast in relatie met de data uit het grondwatermeetnet. Daarnaast verzamelen we én analyseren we de meetdata om zo meer inzicht te krijgen in het functioneren van ons grondwatersysteem.

Omdat tijdens perioden van veel neerslag de grondwaterklachten toenemen, lijkt er een verband te bestaan. We gaan onderzoek doen naar dat verband om zo indien nodig effectievere maatregelen te kunnen treffen.

We houden de grondwaterstanden dus goed in de gaten via ons grondwatermeetnet, daarvoor is het nodig dat we de hoogtes van de peilbuizen goed kennen en waar nodig herstelwerkzaamheden uitvoeren. Ook onderhouden we het grondwatermeetnet, zodat het goed blijft functioneren. Om te zorgen dat drainage goed blijft werken, laten we die (op bepaalde locaties) periodiek doorspuiten. Deze kosten zijn opgenomen in de exploitatielasten.

5.3 Effectief beheer

De rioolheffingsverordening passen we elk jaar aan, waarin het daadwerkelijk te heffen tarief wordt opgenomen.

Daarnaast zijn we zijn één nieuwe verordening aan het ontwikkelen waarin alle rioleringszaken, behalve de rioolheffing, zijn samengevoegd. Alle regels voor grondwater, hemelwater en vuilwater komen worden hierin verzameld zoals de aansluitelasten, afkoppelregels en eigendomsgrenzen.

De huidige samenwerking met Dordrecht, Hendrik-Ido-Ambacht (HIA), Alblasterdam en het Waterschap Hollandse Delta (WSHD) wordt voortgezet en waar mogelijk uitgebouwd. Dit is belangrijk om invulling te geven aan de afspraken uit het Bestuursakkoord Water van 2011 en om toekomstbestendig riolerings- en waterbeheer uit te kunnen voeren.



Figuur 5-6: Reliningswerkzaamheden Laan van Nederhoven

6 Personeel en financiën: wat hebben we nodig?

6.1 Personeel

In het vorige hoofdstuk is de opgave voor 2018-2022 op hoofdlijn aangegeven. Met de vijf deeltaken uit de Leidraad Riolering, is de bijbehorende benodigde formatie globaal bepaald:

1. Planvorming;
2. Onderzoek;
3. Onderhoud;
4. Maatregelen;
5. Facilitair.

De Leidraad Riolering onderscheidt twee situaties: een met grote mate van uitbesteding van taken en een met minimale uitbesteding, dus zoveel mogelijk zelf doen. Rekening houdend met de Zwijndrechtse gegevens is de uitkomst van de raming weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6.A Samenvatting minimale benodigde personele capaciteit bij grote mate van uitbesteding en minimale uitbesteding. Eén fte is gelijkgesteld aan 1350 uur (169 werkdagen van 8 uur) per jaar.

Samenvatting tijdsbesteding				
	Maximaal uitbesteden		Zoveel mogelijk zelf doen	
	dagen	fte	dagen	fte
Uitgangspunt: 1 fte is 169 dagen per jaar				
Planvorming, onderzoek en facilitair	252	1,5	540	3,2
Onderhoud	272	1,6	1.014	6,0
Maatregelen	500	3,0	1.667	9,9
Totaal	1.024	6,1	3.221	19,1

Bij zoveel mogelijk zelf doen (behalve het aannemerswerk) zouden er ruim 19 fte beschikbaar moeten zijn. Bij maximaal uitbesteden is 6,1 fte benodigd.

Huidige situatie

In Zwijndrecht besteden we een groot deel van de werkzaamheden uit, maar zeker niet alles. Zo doen we het gemalenonderhoud zelf, net als de kolkenreiniging en een deel van het rioleringsonderhoud. In 2017 worden vanuit de rioolheffing 6,9 fte bekostigd: 2,36 fte binnendienst en 4,5 fte buitendienst.

Als we kijken in bovenstaande tabel, dan is er voor de binnendienst (planvorming c.a en de voorbereiding van het onderhoud) bij maximale uitbesteding van de werkzaamheden 3,1 fte benodigd. Voor 2018 is uitbreiding met 0,7 fte voorzien door de overgang van een medewerker van de buiten- naar de binnendienst. Daarnaast wordt een databeheerder aangetrokken, die voor 1/3 aan riolering zal worden toegerekend. Daar mee komt de formatie ten laste van de rioleringszorg vanaf 2018 voor de binnendienst op circa 3,4 fte.

Conclusie

Met de uitbreiding van de personele bezetting moeten we de komende jaren onze taken op het gebied van planvorming, onderzoek en onderhoud, met uitbesteding, kunnen uitvoeren. Wel is het zo dat door verdergaande klimaatverandering en andere ontwikkelingen, zoals de

komst van de omgevingswet, de omvang van de watertaken kan toenemen. We moeten daarom de komende jaren de vinger goed aan de pols houden.

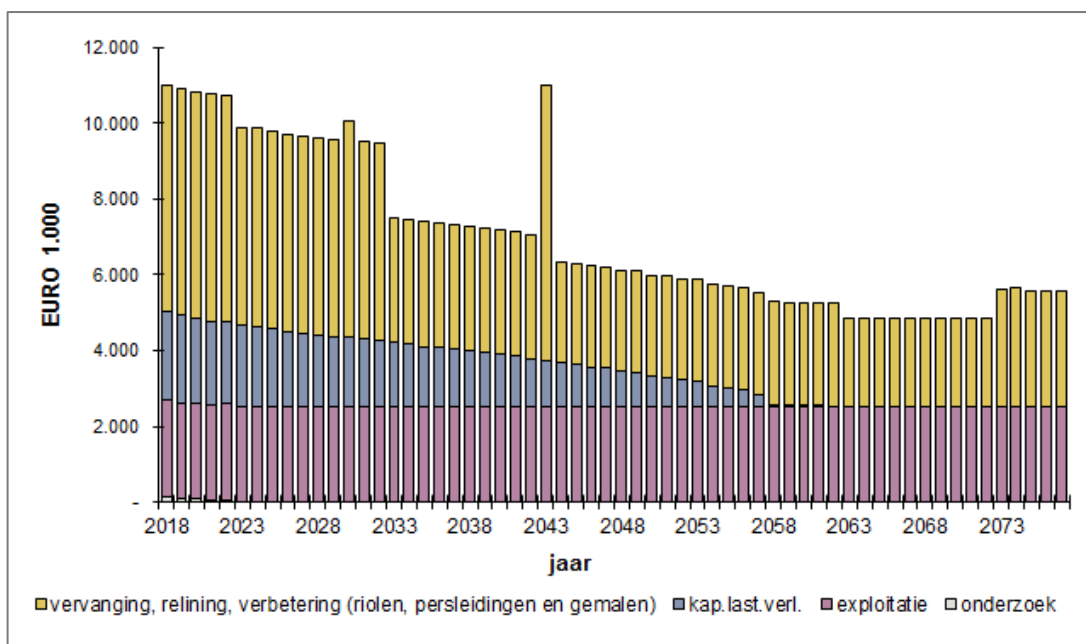
6.2 Kosten en kostendekking

6.2.1 Kosten

De totale waarde van de riolering met gemalen en randvoorzieningen bedraagt circa 200 miljoen. Dit kapitaal moet goed beheerd worden. En dat kost geld. De uitgaven voor het onderzoek en de maatregelen zoals in het vorige hoofdstuk aangegeven, staan in onderstaande tabel. De investeringen zijn vervangingsinvesteringen inclusief grondwater- en eventuele milieu-investeringen.

Tabel 6.B Uitgaven rioleringszorg planperiode

Totaaloverzicht uitgaven, exclusief BTW, Totaal							investeringen lineair afgeschreven	
Planperiode	Jaarlijkse uitgaven		Investeringen			Kapitaallasten	Kapitaal	TOTAAL
jaar	Onderzoek (extra tov exploitatie)	Exploitatie	Vervanging verbetering	Overige milieu- maatregelen	Grondwater- maatregelen	nieuwe investeringen	lasten verleden	excl. BTW
	1	2	3	4	5	6	7	1+2+6+7
2018	150	2.528	6.000	-	-	-	2.334	5.011
2019	97	2.528	6.000	-	-	267	2.301	5.193
2020	78	2.528	6.000	-	-	529	2.228	5.363
2021	53	2.528	6.000	-	-	785	2.181	5.547
2022	60	2.528	6.000	-	-	1.036	2.172	5.796
totaal planperiode	438	12.638	30.000	0	0	2.618	11.217	26.911
Totaal 2018- 2077	713	151.662	212.478	0	0	197.723	57.168	407.266



Figuur 6-1 Uitgaven rioleringszorg per jaar

De piek in 2043 wordt veroorzaakt door de voor dat jaar geraamde € 4,6 miljoen voor vervanging van persleidingen, waaronder de 6,7 kilometer lange persleiding Emmastraat.

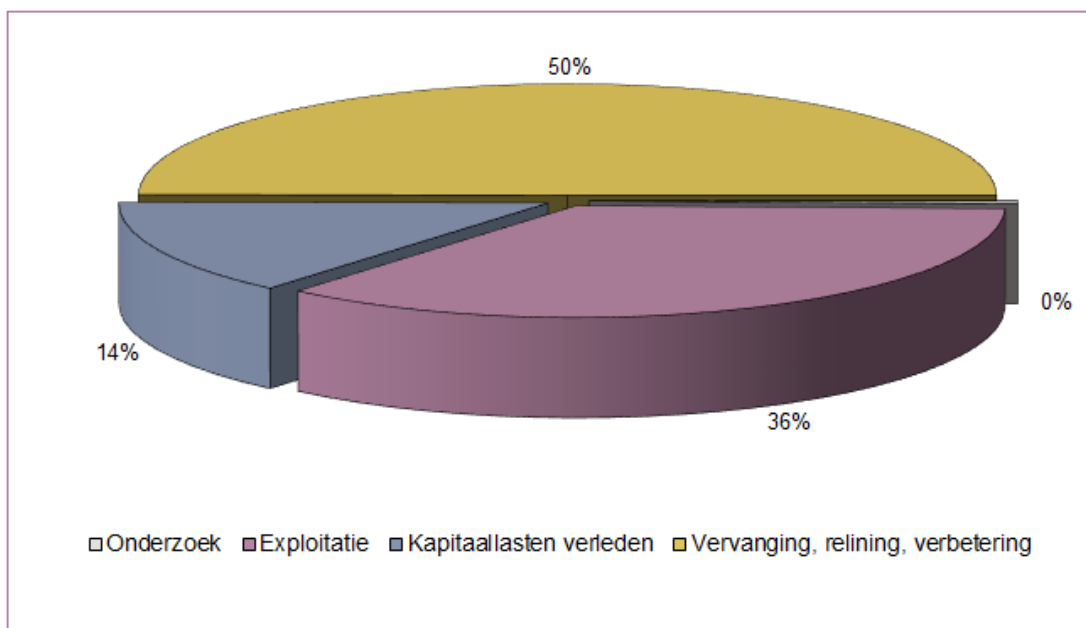
De compensabele BTW hebben we als last meegenomen bij de berekening van het kostendekkende tarief.

6.2.2 Kostendekkend tarief

Om alle kosten te kunnen dekken, wordt in 2017 rioolheffing geheven volgens de “Verordening riool-heffing Zwijndrecht 2017”. We heffen in 2017 van gebruikers van woningen een vast tarief van € 274,80 en van gebruikers van niet-woningen een tarief afhankelijk van het waterverbruik. Er is uitgegaan van in totaal 21.012 heffingseenheden, waarbij de grootverbruikers zijn omgerekend naar “woningeenheden”.

Er is in Zwijndrecht anno 2017 een tariefsegaliatievoorziening aanwezig met een bedrag van € 2,176 miljoen.

Om alle uitgaven over de gehele beschouwde periode te dekken, is een rioolheffing nodig van € 378,- bij directe invoering. Van alle uitgaven gaat het grootste deel op aan de vervangingskosten (50%), gevolgd door de exploitatiekosten (36%).



Figuur 6-2 Verdeling kosten rioleringszorg

De huidige rioolheffing is niet voldoende om de kosten op langere termijn te dekken. Daarom is een scenario doorerekend waarbij de rioolheffing de komende jaren stijgt tot een kostendekkend niveau. Hierbij is uitgegaan van een jaarlijkse stijging van 3%. In 2029 wordt dan een niveau bereikt van € 386,-.

In Tabel 6.C is de voorgestelde ontwikkeling van de rioolheffing voor deze planperiode opgenomen.

Tabel 6.C: Ontwikkeling rioolheffing bij stijging 3% (prijspeil 2017)

Jaar	Berekende ontwikkeling rioolheffing, prijspeil 2017
2017	€ 274,80
2018	€ 283,04
2019	€ 291,54
2020	€ 300,28
2021	€ 309,29
2022	€ 318,57

De daadwerkelijke tarieven worden jaarlijks vastgesteld door de gemeenteraad. Hierbij geldt dit GRP als leidraad voor de bepaling van de hoogte van het tarief. De ontwikkeling van het kostendeckend tarief is berekend, exclusief inflatie. Dit betekent dat jaarlijks het tarief ook moet worden aangepast met de in dat jaar verwachte inflatie.

In 2022 stellen we een nieuw GRP (dan met de nieuwe omgevingswet een Gemeentelijk Riolerings Programma) op, waarop nieuwe ontwikkelingen en technieken hun invloed hebben.

Terugblik op verwachte ontwikkeling GRP 2013-2017

In het vorige GRP werd bij directe invoering een rioolheffing van € 459 berekend en bij getrapte invoering zou rond 2025 een rioolheffing van bijna € 535 nodig zijn. Nu is een fors lagere rioolheffing berekend. Daarvoor is een aantal oorzaken aan te wijzen:

- De rente voor de kapitaallasten is fors naar beneden gegaan. In het GRP 2013 is gerekend met 5% rente, nu met 2%.
- Werkzaamheden zijn uitgesteld ten opzichte van de planning in GRP 2013-2017.
- De gehanteerde eenheidsprijzen zijn op de Zwijsrechtse situatie toegesneden.
- Er is een afweging gemaakt tussen renoveren/relinen en vervangen.
- Werkzaamheden zijn nu (nog) beter op elkaar afgestemd.