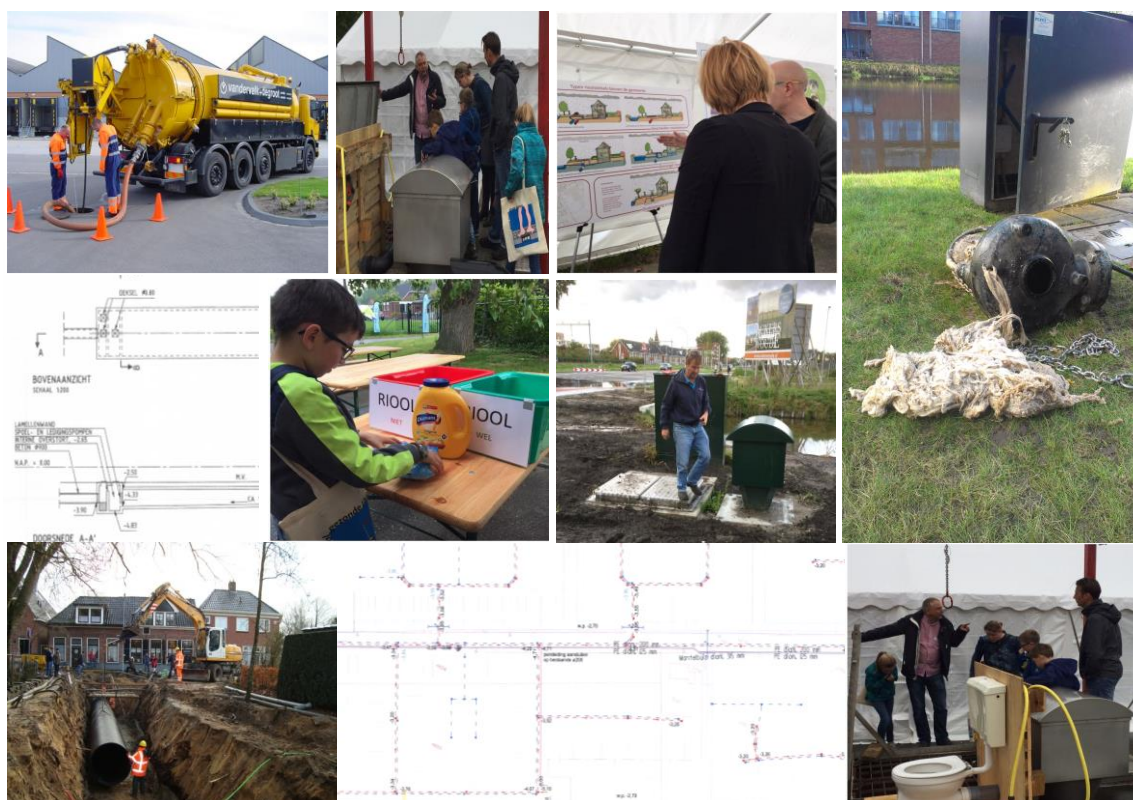


Gemeentelijk Rioleringsplan GRP 2018-2021

van de gemeente Pijnacker-Nootdorp en het
Netwerk Afvalwaterketen Delfland



Titel document: GRP 2018-2021

Ondertitel: GRP Pijnacker-Nootdorp en NAD

Versie: Definitieve versie

Datum: Maart 2018

Auteur(s): Royalhaskoningdhv, Kees van Schieveen, Marianne Kruger, Elsa Hoogendoorn,
Mike van Puffelen, Bram van Bakkum

Opgesteld door: Gemeente Pijnacker-Nootdorp in samenwerking met het NAD

Gecontroleerd door: Projectgroep NAD



Inhoud

1.	Inleiding	5
1.1	Het Gemeentelijk Rioleringsplan	5
1.2	Geldigheidsduur	5
1.3	Leeswijzer	5
2.	Context	7
2.1	Wet- en regelgeving	7
2.2	Deltabeslissing Ruimtelijk adaptatie en Waterklimaatplan	8
2.3	Samenwerking in de waterketen.....	8
3.	Evaluatie GRP 2014-2017	10
4.	Visie en doelen	11
4.1	Missie.....	11
4.2	(Toekomst)visie	11
4.3	Doelen, Functionele eisen, Maatstaven en Meetmethoden	11
5.	(toetsing) Huidige situatie	13
5.1	Inventarisatie voorzieningen.....	13
5.2	Toestand van de riolering (inspecties)	15
5.3	Theoretische functioneren van de systemen	15
5.4	Toetsing huidige situatie	17
6.	Strategie rioleringszorg	21
6.1	Inzamelen van (afval)water.....	21
6.2	Omgaan met hemelwater	22
6.3	Omgaan met grondwater	25
6.4	Beperken vuilemissie.....	30
6.5	Doelgericht beheer.....	30
6.6	Communicatie	31
6.7	Samenwerking.....	31
7.	Maatregelen	32
7.1	Investerings.....	32
7.2	Onderhoud	32
7.3	Onderzoek	33

7.4	Beleidsmatige activiteiten	33
8.	Benodigde middelen	34
8.1	Uitgangspunten	34
8.2	Investeringskosten maat	35
8.3	regelen.....	35
8.4	Personele middelen.....	36
8.5	Ontwikkeling jaarlijkse heffing en voorziening riolering	37

Bijlagen

1	Afkortingen en verklarende woordenlijst
2	Wet- en Regelgeving
3	Lijst met gemeentelijke rioolstelsels en overstorten
4	Netwerk Afvalwaterketen Delfland
5	Visie op de waterketen
6	Afwegingskader hemelwater
7	Kostendekkingsplan

1. Inleiding

Het Gemeentelijk Rioleringsplan is een belangrijk instrument voor de invulling van de gemeentelijke watertaken. Het kent een wettelijke basis en is volgens een zorgvuldig proces tot stand gekomen. Het plan heeft een geldigheidsduur van een beperkt aantal jaren, maar kijkt ook verder vooruit.

1.1 Het Gemeentelijk Rioleringsplan

Het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) beschrijft hoe de gemeente invulling geeft aan de wettelijke zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater. In het GRP vertaalt de gemeente de ambities voor de rioleringszorg naar concrete doelen, een adequate strategie en benodigde activiteiten. Daarmee geeft het GRP ook een onderbouwing van de rioolheffing.

Vanuit het Netwerk Afvalwaterketen Delfland (NAD) is een gezamenlijke GRP opgesteld. Voorliggend plan is daarop gebaseerd. Het Hoogheemraadschap van Delfland heeft vanaf de start deelgenomen aan het proces om te komen tot de huidige invulling van het GRP.

Het GRP valt onder de planverplichting voor de gemeentelijke rioleringszorg zoals vastgelegd in de Wet Milieubeheer art. 4.22. De hierin beschreven procedure is bij het opstellen van dit beleid gevolgd. De gemeenteraad heeft 30 maart 2017 het Waterklimaatplan en de bijbehorende maatregelenkaart vastgesteld. In dit plan staat beschreven hoe de gevolgen van de klimaatsverandering aan te pakken: wateroverlast door hevige regenbuien en watertekort door langdurige droogte.

1.2 Geldigheidsduur

Dit GRP kent een looptijd van 2018 tot en met 2021. Bij het verstrijken van de planperiode zal dit plan worden geëvalueerd en geactualiseerd naar een nieuw GRP.

1.3 Leeswijzer

Het beleid van de gemeente moet passen binnen de bestaande kaders van wet- en regelgeving en het nationaal en regionaal beleids- en afspraken kader. Deze zijn beschreven in hoofdstuk 2. Daarnaast moet het voortbouwen op de ervaringen uit het verleden. Hoofdstuk 3 geeft een korte terugblik op de afgelopen periode en de daarbij behorende leerpunten.

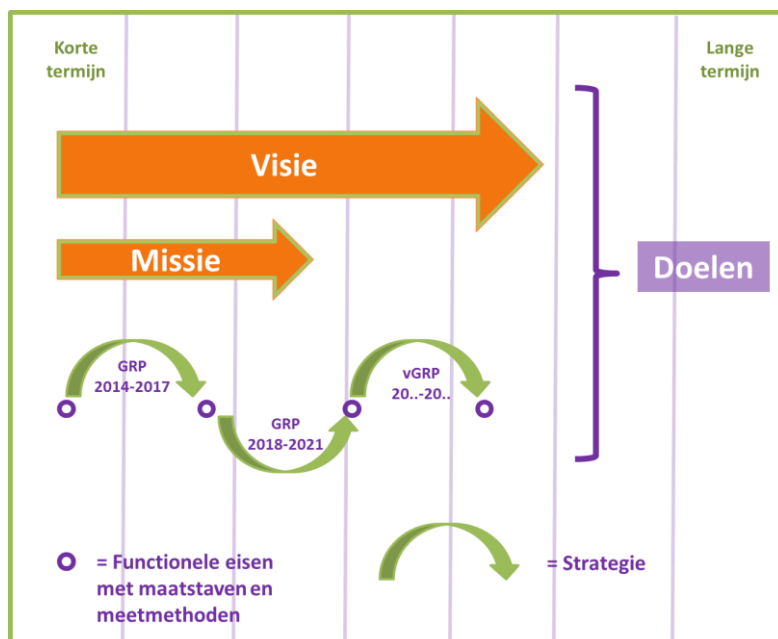
Hoofdstuk 4 beschrijft de missie, visie en doelen van de gemeente voor de rioleringszorg. Het GRP moet immers passen bij de **missie**: waar staat de gemeente voor en wat willen de gemeente naar buiten uitdragen. Daarbij is het, om het beleid de juiste richting te geven, belangrijk om **doelen** in de toekomst te bepalen die gebaseerd zijn op een **visie** op hoe de (verre) toekomst eruit zal zien.

Het formuleren van een aantal **functionele eisen** helpt bij het concretiseren van de stappen voor de planperiode 2018 -2021 om de doelen te bereiken. Om objectief te kunnen bepalen of de gemeente aan de eisen voldoet, is bij elke functionele eis een set met **maatstaven** en **meetmethoden** geformuleerd. Deze zijn eveneens beschreven in hoofdstuk 4.

Met het formuleren van Doelen, Functionele eisen, Maatstaven en Meetmethoden is de gemeente er nog niet. In hoofdstuk 5 wordt getoetst of de huidige situatie hieraan voldoet om vervolgens te kunnen bepalen welke activiteiten de gemeente de komende planperiode zal uitvoeren om ervoor te zorgen dat de gestelde doelen worden behaald.

De **strategie** die aan het formuleren van deze activiteiten ten grondslag ligt en de overwegingen daarbij zijn verwoord in hoofdstuk 6. De strategie beschrijft de gekozen aanpak om de doelstellingen te behalen.

De onderlinge samenhang tussen de gemarkeerde begrippen zoals weergegeven in figuur 1-1, vormt de rode draad door dit GRP.



Figuur 1-1 Samenhang Doelen, Visie, Missie, Strategie en Functionele eisen, Maatstaven en Meetmethoden

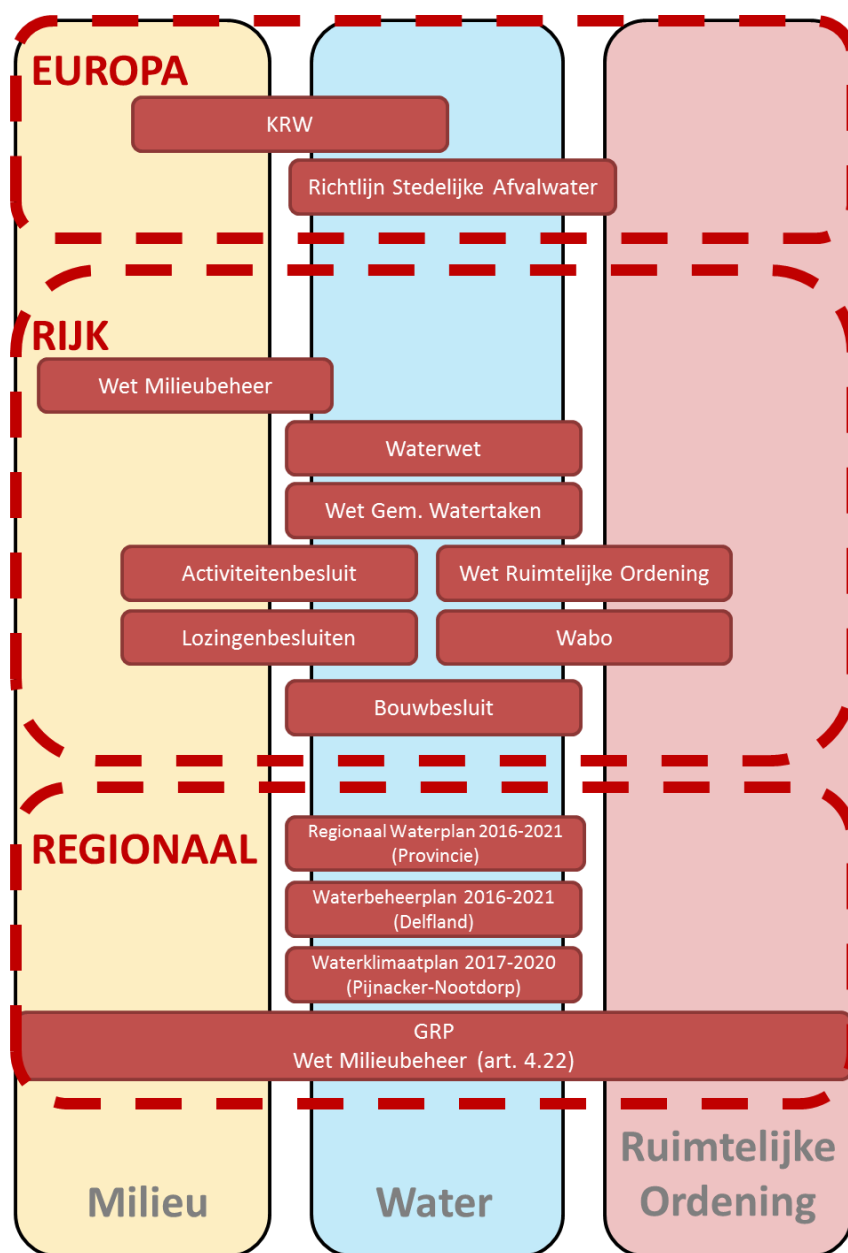
Hoofdstuk 7 heeft de vertaling in benodigde maatregelen en onderzoeken en hoofdstuk 8 ten slotte beschrijft de personele en financiële consequenties van het beschreven beleid en de geplande activiteiten.

2. Context

Het voorliggende GRP is opgesteld binnen een context van wet- en regelgeving en nieuwe ontwikkelingen zoals de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie en het Waterklimaatplan. Daarbij vormt de steeds nauwere samenwerking in de waterketen een belangrijk kader, waarbinnen gemeenten, waterleidingbedrijven en waterschap gezamenlijk invulling geven aan doelen ten aanzien van kosten, kwaliteit en kwetsbaarheid.

2.1 Wet- en regelgeving

Het gemeentelijk beleid moet passen binnen de wet- en regelgeving vanuit Europa, het Rijk en de regio. Onderstaande figuur geeft een overzicht van de voor dit GRP meest relevante wet- en regelgeving. Bijlage 2 geeft een nadere korte toelichting op de essentie van de genoemde wet- en regelgeving.



Figuur 2-1 Relevante wet- en regelgeving GRP

In de Bestuurlijke Overeenkomst Afvalwaterketen Delfland (22 november 2013) hebben deelnemers aan het NAD afspraken gemaakt over de invulling van het BAW. Op 14 december 2016 werd de toetreding ondertekend van drinkwaterbedrijven Dunea en Evides Waterbedrijf tot het Netwerk Afvalwaterketen Delfland (NAD).

De ambitie van het samenwerkingsverband is een structurele besparing van minimaal € 6,5 miljoen (peiljaar 2010) in 2020. Naast de resultaatsverplichting van € 6,5 miljoen wordt als gevolg van intensivering en optimalisering van de samenwerking een extra inspanningsverplichting van € 3,5 miljoen beoogd. De totale ambitie bedraagt hiermee op het financiële vlak € 10 miljoen “minder meer” in het jaar 2020. De kwaliteit van de dienstverlening en de bedrijfszekerheid van de afvalwaterketen dienen minimaal op hetzelfde hoge niveau te blijven. De samenwerkende partijen ondersteunen en versterken elkaar bij vraagstukken op het gebied van kennis, personeel, uitvoering van werkzaamheden en technologische ontwikkelingen om de kwetsbaarheid te verminderen.

De uitvoering van de samenwerkingsovereenkomst vindt plaats via een netwerkorganisatie. Elke deelnemende partij is en blijft zelf verantwoordelijk voor financiering en finale besluitvorming over vervolgtrajecten ten aanzien van de samenwerking. De gezamenlijke bestuurlijke besluitvorming vindt plaats via de bestaande bestuurlijke watertafel.

3. Evaluatie GRP 2014-2017

Bij het opstellen van een nieuw GRP is het belangrijk om het beleid uit het vigerende GRP te evalueren. Het is niet alleen belangrijk om te weten in hoeverre de doelstelling zijn behaald. Het is minstens zo belangrijk om te weten wat de ervaringen zijn na vier jaar werken met het beleid. Wat ging goed en waar liep de gemeente tegen aan? Door de aandachtspunten in te bedden in het nieuwe beleid, wordt een verbeterslag gerealiseerd.

De evaluatie is uitgevoerd op basis van:

- Het GRP 2014- 2017;
- Gesprekken met betrokken medewerkers van de gemeente.

Uit de evaluatie blijkt dat het overgrote deel van de gestelde doelen zijn behaald. Ook de financiën en de formatie zijn op dit moment goed op orde. Daarnaast is een aantal aandachtspunten benoemd (zie tabel 3.1). Bij het opstellen van het beleid voor de planperiode 2018-2021 worden deze aandachtspunten meegenomen.

Tabel 3-1 Aandachtspunten planperiode 2018—2021, n.a.v. de evaluatie

Onderdeel	Aandachtspunt
Algemeen	De kwaliteit van de riolering is op orde. Alle woningen zijn aangesloten. Doordat de woningbouw toeneemt, is er veel nieuwe riolering.
Mechanische riolering	Er is onderhoud aan de mechanische riolering uitgevoerd. Het lozingsgedrag zorgt op verschillende locaties voor storingen en verstoppingen.
Oppervlaktewater	Door op diverse locaties de riolering om te bouwen tot een gescheiden rioolsysteem is er een afname in riooloverstorten.
Gemalen	Er zijn diverse gemalen gerenoveerd (o.a. Vlielandseweg, gemaal IPSE) en een aantal nieuwe gebouwd (Ackerswoude, Laan van Klapwijk)
Klimaat	Waterklimaatplan is vastgesteld in 2017
Hemelwater	Op het gebied van foutaansluitingen is er onderzoek gedaan in Oude Leede Een blijvend punt van aandacht.
Riolering	Vrijvervalriolering is vervangen in Koningshof, Pijnacker Noord en Vrouwtjeslant
Grondwater	Het meetnet grondpeil is verder met extra peilbuizen uitgebreid.
Personele middelen	Vanuit het NAD wordt met Rioned een branchestandaard onderzoek uitgevoerd
Financiële middelen	De budgetten waren toereikend.
Voortgang doelmatigheidsdoelen	De samenwerking in de afvalwaterketen heeft geleid tot diverse projecten, waarbij kwetsbaarheid, kwaliteit en kosten een belangrijke drijfveer vormen.

4. Visie en doelen

Het GRP is een wettelijk beleidsstuk, dat aangeeft welke activiteiten er in de beleidsperiode worden uitgevoerd, vanuit strategisch oogpunt. Doel bij het opstellen van dit GRP was om een duidelijk verband aan te brengen tussen de verschillende activiteiten die de komende planperiode plaatsvinden (het wat) en de bijdrage die deze activiteiten leveren aan het behalen van de doelstellingen (het effect). Het gaat immers niet alleen om het goed uitvoeren van de verschillende activiteiten. Om verantwoord om te gaan met beschikbare middelen is het zeker zo belangrijk om de meest doeltreffende activiteiten te bepalen.

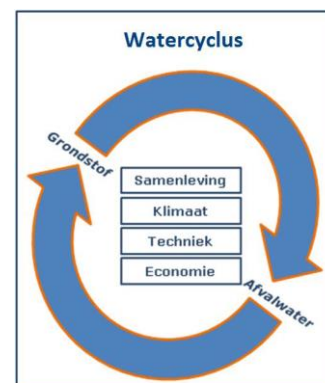
4.1 Missie

De gemeente is er om burgers en bedrijven tot dienst te zijn. Dat vormt de basis van haar bestaansrecht. Van de gemeente wordt daarom verlangd dat zij streeft naar een goede en **betrouwbare invulling van de zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater tegen de laagst maatschappelijke kosten**. Daarbij houdt de gemeente rekening met toekomstige ontwikkelingen zodat de dienstverlening ook op lange termijn gecontinueerd kan worden.

4.2 (Toekomst)visie

Vanuit het regionale samenwerkingsverband Netwerk Afvalwaterketen Delfland (NAD) is een visie geformuleerd op de ontwikkelingen die gemeenten en hoogheemraadschap voorzien met betrekking tot het omgaan met hemelwater, afvalwater en grondwater in de regio Delfland.

De afvalwaterketen ontwikkelt richting een watercyclus waarbij alle partijen het fysieke systeem centraal stellen. Dat vraagt om samenwerking met verschillende partijen zoals drinkwaterbedrijven, energiebedrijven, onderzoeksinstellingen en particuliere initiatieven. De samenwerkende partners laten zich inspireren door verdienmodellen en gaan flexibel en transparant om met investeringen. Gemeenten, Drinkwaterbedrijven en Hoogheemraadschap zullen vanuit NAD steeds nauwer met elkaar gaan samenwerken richting één kader stellende en faciliterende maatschappelijke onderneming die regie houdt op de kosten, kwaliteit en kwetsbaarheid van de watercyclus, maar ruimte laat voor initiatief en innovatie.



Naast de specifieke visie vanuit het NAD sluiten gemeente, Evides, Dunea en hoogheemraadschap zich aan bij de algemeen geaccepteerde visie op de afvalwaterketen 2030 van de Unie van Waterschappen en de VNG. Dat houdt in essentie in dat wij verwachten dat in de toekomst energie en grondstoffen uit het afvalwater zullen worden teruggewonnen. Daarnaast blijft de riolering er voor zorgen dat de volksgezondheid, de leefomgeving en het milieu duurzaam worden veiliggesteld en beschermd. Het verbeteren van de waterkwaliteit en anticiperen op klimaatveranderingen zullen een belangrijke rol (blijven) spelen.

Zie bijlage 5 voor een samenvatting van de bovengenoemde visie.

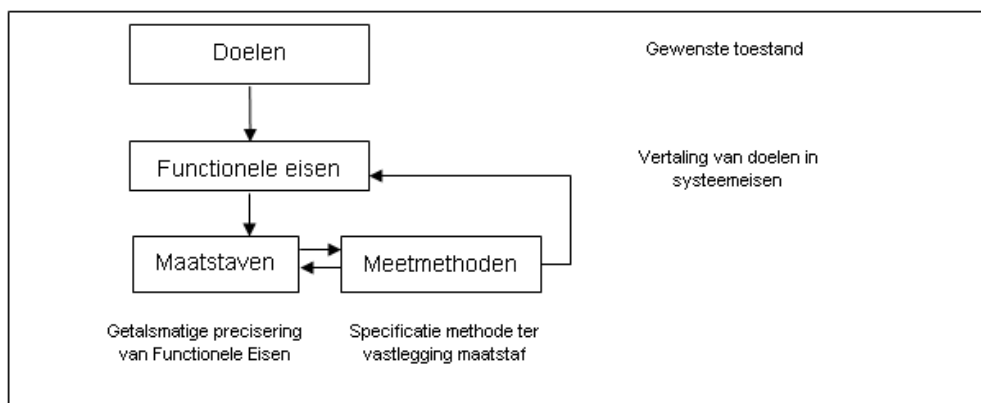
4.3 Doelen, Functionele eisen, Maatstaven en Meetmethoden

De rioleringszorg is primair gericht op het beschermen van de volksgezondheid. Vanaf ongeveer 1900 zijn in de steden van Nederland op grote schaal rioolstelsels aangelegd om de hygiëne in de steden te verbeteren. Dit doel is nog steeds relevant en dat zal ook in de toekomst zo blijven. In de loop van de tijd zijn het veilig stellen van de leefomgeving en het beschermen van het milieu als doel aan de rioleringszorg toegevoegd.

Samengevat richt de rioleringszorg van de gemeente zich op de volgende drie doelen:

1. Beschermen van de volksgezondheid;
2. Bijdragen aan de veiligheid en de kwaliteit van de leefomgeving;
3. Beschermen van het milieu en de natuur.

De stappen die deze planperiode 2018-2021 worden gezet om de drie gestelde doelen te behalen zijn, conform de DoFeMaMe-systematiek uit de Leidraad Riolering (opgesteld door Stichting RIONED, de koepelorganisatie voor stedelijk waterbeheer en riolering in Nederland), door vertaald in functionele eisen, maatstaven en meetmethoden.



Figuur 4-1 DoFeMaMe Systematiek

De functionele eisen bevatten de eisen die de gemeente stelt aan de systemen en objecten, zowel aan de toepassing (wat ligt waar) als aan de werking (wat moet het kunnen) ervan. Deze eisen zijn, net zoals onze doelen, zoveel mogelijk beredeneerd en geformuleerd vanuit gewenste of te bereiken effecten, en niet meer zoals in het verleden vanuit te leveren inspanningen. Dat heeft geleid tot de onderstaande functionele eisen:

1. Het systeem is compleet en juist aangelegd;
2. Het systeem functioneert naar behoren;
3. Het systeem is schoon, heel en veilig;
4. Het werkproces is op orde;
5. De klant is tevreden;
6. De financiën zijn op orde;
7. De waterketen is klaar voor de toekomst.

Elke eis leidt vervolgens tot een 'setje' aan maatstaven en meetmethoden. De maatstaven zijn een verdere concretisering van een functionele eis; deze geeft aan hoe de functionele eis getoetst kan worden. De wijze waarop getoetst kan worden is aangegeven in de meetmethode.

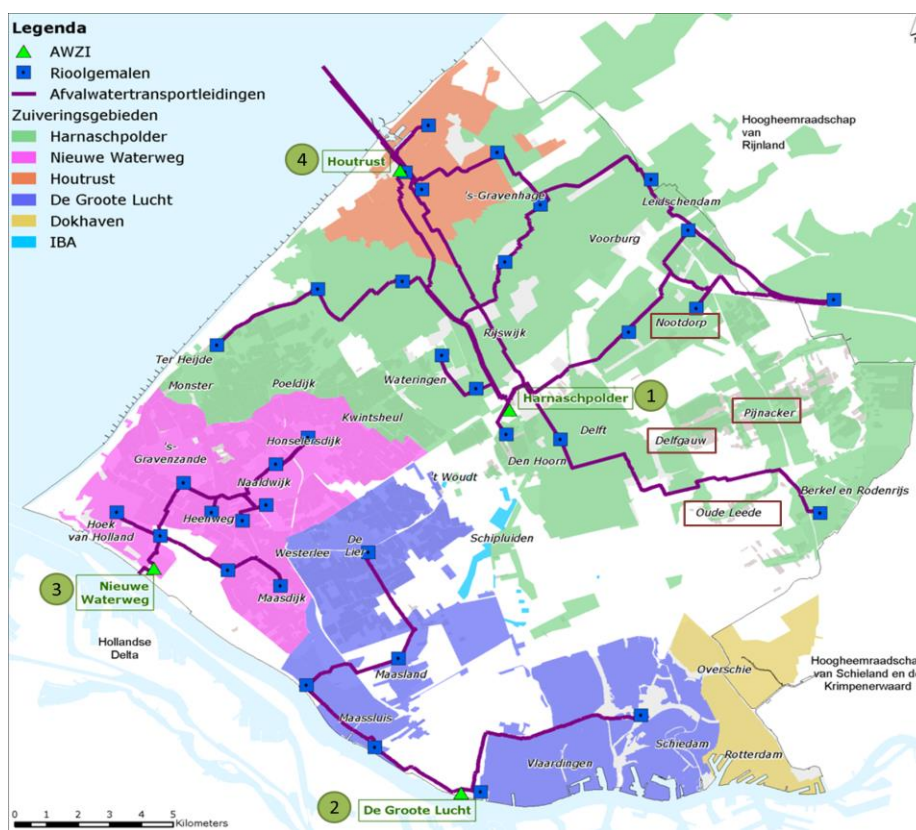
5. (toetsing) Huidige situatie

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de aanwezige gemeentelijke voorzieningen voor de rioleringszorg en de toestand hiervan. Aan het eind van dit hoofdstuk wordt het functioneren van de riolering en het beheer van de riolering in de huidige situatie getoetst aan de functionele eisen. Verschillen tussen de gewenste en de huidige situatie moeten leiden tot maatregelen.

5.1 Inventarisatie voorzieningen

5.1.1 Zuiveringskringen Delfland

Een zuiveringskring bestaat uit het gebied waarvan het rioolwater wordt gezuiverd op één rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). De aanwezige voorzieningen voor inzameling, transport en zuivering van het stedelijke afvalwater en hemelwater in de zuiveringskring kunnen worden beschouwd als één systeem.



Figuur 5-1 Begrenzing van de zuiveringskringen binnen Delfland

Binnen het beheersgebied van het hoogheemraadschap van Delfland zijn vier zuiveringskringen te onderscheiden:

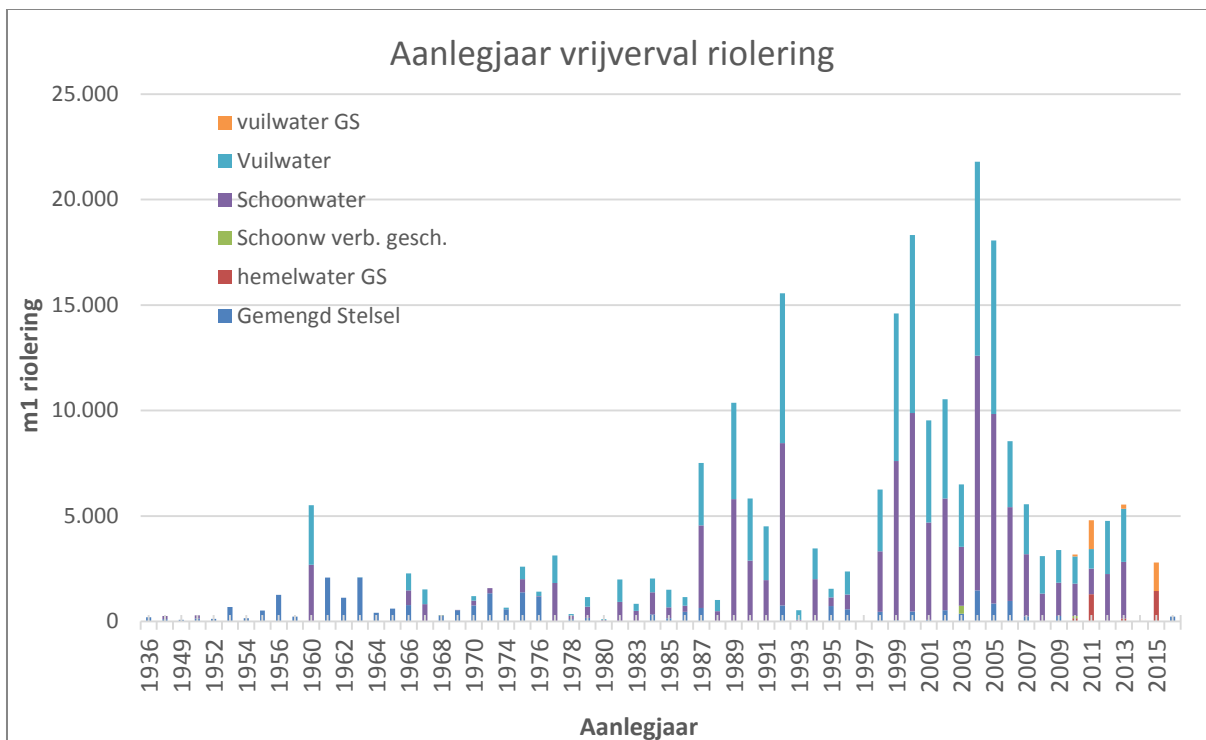
1. Harnaschpolder;
2. De Groote Lucht;
3. Nieuwe Waterweg;
4. Houtrust.

Het door de gemeente ingezamelde afvalwater van de kernen Pijnacker, Nootdorp, Delfgauw en Oude Leede voert af naar de zuivering Harnaschpolder. Bovengenoemde RWZI's zijn in eigendom van het hoogheemraadschap van Delfland. De zuiveringen De Groote Lucht en de Nieuwe Waterweg zijn in eigen beheer bij het hoogheemraadschap. Delfluent Services (sinds 2012 100% eigendom van Evides Industriewater) draagt voor een periode van 30 jaar zorg voor het beheer en onderhoud van de zuiveringen Harnaschpolder en Houtrust, inclusief het bijbehorende transportsysteem.

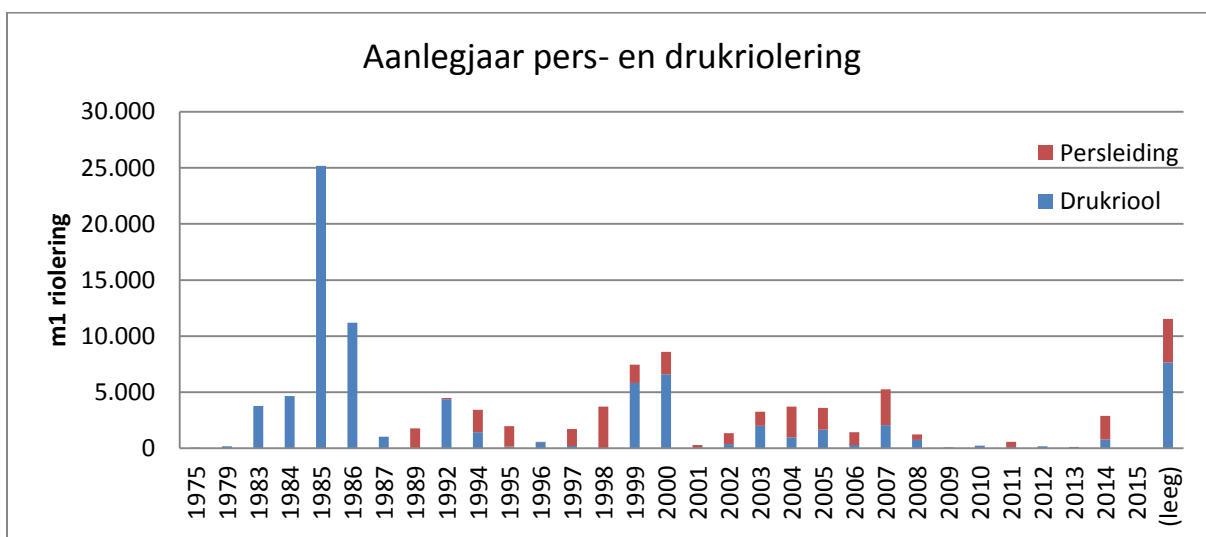
5.1.2 Aanwezige voorzieningen riolering

Stedelijk afvalwater in de kernen

Het afvalwater dat vrijkomt in het stedelijk gebied zamelt de gemeente over het algemeen in middels vrijverval riolering. De gemeente beheert ca. 310 km vrijverval leidingen. Hiervan behoort 10 % tot een gemengd stelsel, 75% tot een gescheiden stelsel en 15 % tot een verbeterd gescheiden stelsel (Emerald en de industrieterreinen). In bijlage 3 wordt een overzicht weergegeven van het type rioolstelsels binnen de gemeente.



Figuur 5-2 Aanlegjaren en lengtes van de vrijverval riolering binnen de gemeente



Figuur 5-3 Aanlegjaren en lengtes van de pers- en drukriolering binnen de gemeente

Een beknopt overzicht van de aanwezige voorzieningen in de huidige rioolstelsels is opgenomen in de navolgende Tabel 5-1.

Tabel 5-1 Overzicht aanwezige voorzieningen

Omschrijving	Hoeveelheid	Eenheid
Inwonersaantal	52.000	inwoners
Vrijvervalstelstel		
Hoofdriool gemengd (vrijverval)	30	Km
Hoofdriool hemelwater (vrijverval)	160	Km
Hoofdriool vuilwater (vrijverval)	120	Km
Kolken	22.000	Stuks
Gemalen/Pompunits		
Hoofdrioolgemalen	4	Stuks
Secundair rioolgemaal	54	Stuks
Minigemalen (drukrioolstelsel)	832	Stuks
Voorzieningen		
Overstorten (gemengd stelsel)	12	Stuks
Randvoorziening (Bergbezinkbassin, BBB Wilhelminasingel)	1	Stuks
Hemelwateruitlaten	220	Stuks
Lamellenfilters	6	Stuks
Mechanische riolering		
Persleidingen	30	Km
Drukriolering	80	Km
Individuele behandeling afvalwater		
IBA/Septic tanks	21	Stuks
Grondwatervoorzieningen		
Peilbuizen	106	Stuks
Drainage	67	Km

Conform de bepalingen in het Besluit Lozingen Buiten Inrichtingen (Blbi) zijn in Bijlage 2 van deze rapportage de kenmerken van overstorten opgenomen zodat deze zonder vergunning mogen lozen op het watersysteem.

5.2 Toestand van de riolering (inspecties)

Op basis van de uitgevoerde inspecties verkrijgt de gemeente inzicht in de toestand van de vrijvervalriolering. De inspectieresultaten zijn vastgelegd overeenkomstig NEN 3399 'Classificatiesysteem bij visuele inspectie van riolen'. Deze NEN norm reikt een methodiek aan voor het eenduidig classificeren van zaken die tijdens de inspectie geconstateerd worden. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in het type schade en de omvang ervan.

Meerdere schadebeelden en/of schadebeelden van voldoende ernst kunnen leiden tot het volledig vervangen of vernieuwen van een streng.

Alles is afgelopen jaren binnen de gemeente geïnspecteerd. Er is een duidelijk beeld van de toestand van de riolering. De geplande maatregelen worden meegenomen in reconstructies of reparatie vindt plaats d.m.v. relinen.

5.3 Theoretische functioneren van de systemen

Het theoretisch functioneren (milieutechnisch, hydraulische) wordt vastgelegd in verschillende Basisrioleringsplannen (BRP's). In 2010 zijn de gemengde rioolstelsels van de kernen Delfgauw, Pijnacker en ook Nootdorp berekend. Eind 2017 / Begin 2018 wordt het project OAS Harnaspolder opgestart, waarbij verschillende gemeente vanuit het NAD zijn aangesloten. Het betreft alle gemeenten waarvan de rioolgemalen hun afvalwater lozen richting de afvalwaterzuivering Harnaspolder. Met behulp van een dynamische 3Di

model, wordt onderzocht hoe zo optimaal mogelijk gestuurd kan worden op afvalwaterstromen. De inzet hierbij is om tegen zo laag mogelijke (transport)kosten de waterkwaliteit te verbeteren en een zo hoog mogelijk zuiveringsrendement te behalen.

Praktijkfunctioneren

Voor een goed inzicht in het werkelijke functioneren van de gemeentelijke voorzieningen meet de gemeente op strategische locaties in het stelsel. De onderstaande tabel geeft de relevante meetpunten van gemeente en waterschap weer.

De verzamelde meetgegevens van de afvalwaterketen zijn beschikbaar voor analyse en vergelijking met het theoretische functioneren van de riolering. Via het huidige telemetriesysteem zijn deze gegevens benaderbaar.

Tabel 5-2 Overzicht meetvoorzieningen

Type meetpunt	Meetgegevens	Aantal
Randvoorzieningen	Niveaumeting rioolzijde + bassin	1 Bergbezinkbassin (Wilhelminasingel)
Overstorten	Frequentie en duur	12 stuks
Eindgemalen	Niveau en –debiet	4 (Europalaan, Delfsestraatweg, Ruyven/Importweg, Slagturverstraat)
Wijkgemalen	Niveaumeting	54 (waarvan 7 tunnelgemalen)
Drukrioolgemalen	Niveaumeting	832
Peilbuizen	Niveaumeting	106 peilbuizen, 2 diepe peilbuizen
Neerslagmeter	Neerslag	2 (Sportparkweg, Zuideindseweg)

Effect van vuilemissie op de ontvangende wateren

De beoordeling of een overstort een knelpunt dan wel aandachtspunt vormt, is gebaseerd op het totaalbeeld dat de genoemde beoordelingscriteria geven. Deze beoordeling heeft geresulteerd in een totaalbeeld voor de gehele gemeente. Het rioolstelsel voldoet aan de basisinspanning en het waterkwaliteitsspoor. Verder hebben er afgelopen planperiode geen klachten over verontreinigingen oppervlakte zich voorgedaan binnen de gemeente, dmv overstorten.

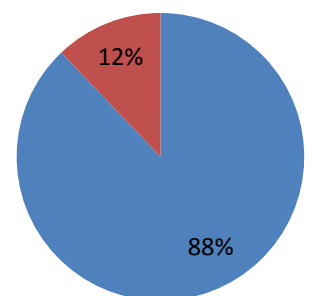
Meldingen ten aanzien van het functioneren

De gemeente neemt meldingen van inwoners en bedrijven in ontvangst en registreert daarbij het type melding. Hoewel de aard en oorzaak van meldingen niet altijd eenduidig kan worden bepaald, geeft de meldingenregistratie wel een indicatie van de omvang van de meldingen ten aanzien van het functioneren van de rioleringsvoorzieningen.

Tabel 5-3 Geregistreerde meldingen m.b.t. de riolering vanuit het Access systeem

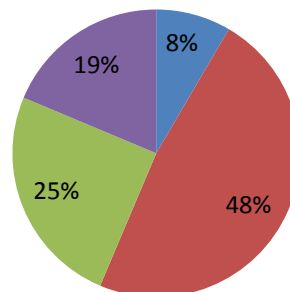
Planperiode GRP 2014 - 2017		gem. per jaar	Areaal
pompstoring drukriolering (* door meldingen)	opgelost	21	850 st
pompstoring drukriolering	afgewezen of voor derden	13	
Kolken verstopt/water op straat	opgelost	120	22.000 st
Kolken verstopt/water op straat	afgewezen of voor derden	14	
verstopping/stankoverlast riolering woningen	opgelost	63	21.000 st
verstopping/stankoverlast riolering woningen	afgewezen of voor derden	2	
Wateroverlast /vochtproblemen	opgelost	47	
wateroverlast/vochtproblemen	afgewezen of voor derden	5	
Gemiddeld aantal meldingen per jaar afgelopen planperiode		285	

Meldingen Access tbv riolering



■ Opgelost
■ afgewezen of voor derden

Type meldingen opgelost



■ pompstoring drukriolering (* door meldingen)
■ kolken verstopt/water op straat
■ verstopping/stankoverlast riolering
■ wateroverlast/vochtproblemen

5.4 Toetsing huidige situatie

In deze paragraaf is de huidige situatie getoetst aan de functionele eisen die de gemeente voor de rioleringszorg heeft geformuleerd. De onderdelen die nog niet voldoen aan de gestelde ambities verdienen de komende planperiode extra aandacht om deze alsnog naar het gewenste niveau te brengen.

In deze paragraaf is de huidige situatie getoetst aan elk van de zeven functionele eisen. De code in de tabellen verwijst per functionele eis naar de verschillende “setjes” maatstaven en meetmethoden.

5.4.1 Toetsing per functionele eis

De toetsing van de huidige situatie kan resulteren in drie uitkomsten, zie onderstaande tabel voor de gehanteerde symbolen.

Beoordeling	Toelichting
✓	Voldoet
%	Voldoet gedeeltelijk
✗	Voldoet niet

Functionele eis 1: Het systeem is compleet en juist aangelegd

Tabel 5-3 Toetsing huidige situatie functionele eis 1

Code	Maatstaf	Toetsing
1a	Alle percelen, waar doelmatig, zijn gerioleerd (stedelijk afvalwater). Anders zijn alternatieve oplossing gerealiseerd in overleg met het hoogheemraadschap van Delfland.	✓
1b	De perceeleigenaar kan zijn overtollig hemelwater kwijt. Op eigen terrein, naar oppervlaktewater of anders via een gemeentelijke afvoervoorziening.	✓
1c	Voorzieningen zijn aanwezig om grondwaterstanden te beïnvloeden waar te hoge grondwaterstanden in de openbare ruimte leiden tot structureel nadelige effecten.	✓
1d	Alle nieuw aangelegde objecten en systemen zijn juist aangelegd.	✓

Functionele eis 2: Het systeem functioneert naar behoren

Tabel 5-4 Toetsing huidige situatie functionele eis 2

Code	Maatstaf	Toetsing
2a	Het systeem kan het stedelijk afvalwater van alle aansluitingen ontvangen en transporteren naar een overdrachtpunt.	✓
2b	Het contact van mensen met afvalwater is beperkt. (volksgezondheid)	✓
2c	Het effect van lozingen op het watersysteem is acceptabel voor gemeente	✓
2d	(grond)Wateroverlast en/of gevolgschade zijn beperkt.	✓
2e	Het effect van foutaansluitingen (hemelwater) en rioolvreemd water op het functioneren van het systeem is acceptabel voor gemeente, zuiveringsbeheerder en de waterbeheerder.	✓ (Een gedeelte van onze storingen en meldingen heeft te maken met ongewenste aansluitingen van hemelwater op het (druk)rioolstelsel.)

Functionele eis 3: Het systeem is schoon, heel en veilig

Tabel 5-5 Toetsing huidige situatie functionele eis 3

Code	Maatstaf	Toetsing
3a	De vervuilingsgraad van het riool is acceptabel voor het doelmatig systeemfunctioneren en de waterkwaliteit.	✓
3b	Ongedierte en stank leiden niet tot structureel verminderd welzijn of gevaren voor de volksgezondheid.	✓
3c	De kwaliteit van het object vormt geen risico voor het systeem functioneren en/of leefomgeving	98% van het stelsel vormt geen risico voor het functioneren en de leefomgeving. Bij 2% hebben we te maken met mogelijke risico's ten gevolge van scheurvorming en aantasting (H2S-gasvorming).

Functionele eis 4: Het werkproces is op orde

Tabel 5-6 Toetsing huidige situatie functionele eis 4

Code	Maatstaf	Toetsing
4a	Voldoen aan, en handhaving op, wet- en regelgeving (o.a. indirecte lozingen)	✓
4b	De vaste en variabele beheergegevens zijn actueel, betrouwbaar, compleet en toegankelijk. En (op termijn) uniform en uitwisselbaar. - (vaste en variabele) objectgegevens - meetgegevens - klachten/meldingen	GBI voor 90% actueel, betrouwbaar en compleet. Aandacht voor toegankelijk en

		uniformiteit
4c	Er is inzicht in de juistheid en compleetheid van de huidige en toekomstige systemen, het theoretisch en werkelijk functioneren, en de toestand van de objecten.	✓
4d	Er zijn voldoende mensen (1), middelen (2), kennis en kunde (3) beschikbaar om onze taken uit te voeren.	Op dit moment is er voldoende kennis, op lange termijn is de verwachting een opbouwend tekort door de vergrijzing.
4e	Verantwoordelijkheden, taken en bevoegdheden zijn bij alle (intern) betrokkenen duidelijk.	✓
4f	Interne en externe afstemming / samenwerking vindt adequaat en transparant plaats.	✓
4g	Negatieve effecten als gevolg van incidenten / calamiteiten worden zoveel als mogelijk beperkt.	✓
4h	Adequaat klantcontact: - meldingssysteem is toegankelijk (melder - beheerder) - afhandeling meldingen binnen gestelde termijn - informatie uit melding wordt gebruikt voor verbeteringen rioleringsbeheer	✓
4i	Het verder professionaliseren van rioleringsbeheer als lerende organisatie. Doorontwikkeling rioolbeheer, door middel van: - Borging kennis (tussen de oren) - Lessons learnt (al doende leert men) - Ontwikkelingen vakgebied	80 % van de benodigde kennis is aanwezig

Functionele eis 5: De klant is tevreden

Tabel 5-7 Toetsing huidige situatie functionele eis 5

Code	Maatstaf	Toetsing
5a	De klant is tevreden over de manier waarop de gemeente de riolering beheert, in normale omstandigheden.	✓
5b	De klant is tevreden over de manier waarop de gemeente omgaat met meldingen die betrekking hebben op de riolering.	✓
5c	De klant is tevreden over de manier waarop de gemeente acteert in bijzondere omstandigheden (incidenten/calamiteiten).	✓

Functionele eis 6: De financiën zijn op orde

Tabel 5-8 Toetsing huidige situatie functionele eis 6

Code	Maatstaf	Toetsing
6a	De (benodigde) uitgaven zijn actueel, betrouwbaar, compleet en rechtmatig in beeld.	✓
6b	De (benodigde) inkomsten uit de rioolheffing zijn transparant en juridisch verankerd in de gemeentelijke organisatie.	✓
6c	De uitgaven voor de gemeentelijke rioleringszorg zijn, op de middellange termijn, in balans met de inkomsten, en minder meer (conform doelstelling in Bestuursakkoord Water).	✓

Functionele eis 7: De waterketen is toekomstbestendig

Tabel 5-9 Toetsing huidige situatie functionele eis 7

Code	Maatstaf	Toetsing
7a	Er is sprake van een bewuste verbinding met het watersysteem en streven naar verbetering`.	✓
7b	De gemeente doet mee in NAD-ontwikkelingen.	✓
7c	Doelstellingen zijn gericht op anticiperen op klimaatverandering en bodemdaling.	✓
7d	Er is voldoende aandacht voor onderzoek en kennisdeling.	✓

5.4.2 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat in de huidige situatie al aan de meeste (nieuwe) maatstaven wordt voldaan. Voor die aspecten is het dus zaak ervoor te zorgen dat we daar aan blijven voldoen (consolideren). Voor de andere maatstaven geldt dat er eerst nog activiteiten moeten worden ontplooid om het gewenste kwaliteitsniveau te halen. Daarna is het de opgave om dat niveau vast te houden. Er zijn enkele maatstaven waar op dit moment nog helemaal niet aan wordt voldaan.

Op basis van de uitgevoerde toetsing blijkt dat er aandacht nodig is op een aantal thema's om de komende planperiode voldoende invulling te geven aan de gestelde doelen voor de rioleringszorg.

Functionele eis 1: Het systeem is compleet en juist aangelegd	✓	Voldoet
Functionele eis 2: Het systeem functioneert naar behoren	✓	Voldoet gedeeltelijk, verdere optimalisatie mogelijk: ➤ lozingsgedrag van gebruikers verzorgt storingen ➤ Foutaansluitingen hemelwater zijn aanwezig
Functionele eis 3: Het systeem is schoon, heel en veilig	✓	Voldoet
Functionele eis 4: Het werkproces is op orde	✓	Voldoet gedeeltelijk, verdere optimalisatie mogelijk: ➤ GBI 90 % actueel, betrouwbaar en compleet. - Aandacht voor toegankelijk en uniformiteit ➤ Op dit moment is er voldoende kennis, op lange termijn is de verwachting een opbouwend tekort door de vergrijzing.
Functionele eis 5: De klant is tevreden	✓	Voldoet
Functionele eis 6: De financiën zijn op orde	✓	Voldoet
Functionele eis 7: De waterketen is toekomstbestendig	✓	Voldoet

6. Strategie rioleringszorg

In het vorige hoofdstuk is de huidige situatie op basis van de nieuwe doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden getoetst. Daaruit komt naar voren dat de gemeente op dit moment al aan het overgrote deel van de maatstaven voldoet. In die gevallen moeten we activiteiten ontplooiën om hieraan te blijven voldoen (consolideren). In een aantal gevallen worden de maatstaven (nog) niet helemaal behaald. Om daaraan in 2021 wel invulling te hebben gegeven, moeten de gemeente ook activiteiten ontplooiën. Dit hoofdstuk beschrijft de strategie waarop de gemeente de uit te voeren activiteiten baseert, die moeten leiden tot het behalen van onze doelstellingen.

6.1 Inzamelen van (afval)water

Volksgezondheid is de belangrijkste reden voor het aanleggen van de riolering. Door het inzamelen en transporteren van (stedelijk) afvalwater, wordt contact met rioolwater zo veel mogelijk voorkomen. Dit draagt in grote mate bij aan een gezonde, veilige en comfortabele leefomgeving.

De verantwoordelijkheid voor de zorgplicht voor inzameling van het (stedelijk) afvalwater ligt volledig bij de gemeente. De gemeente registreert daartoe alle aangesloten en niet-aangesloten percelen. De gemeente heeft een resultaatsverplichting om het geproduceerde afvalwater in te zamelen en af te voeren naar een overnamepunt (hoofdrioolgemaal). De ontvangst en zuivering van het door de gemeente ingezamelde (stedelijke) afvalwater vanaf het overnamepunt is vervolgens de taak van het Hoogheemraadschap van Delfland.



Figuur 6-1 Een nieuw rioolgemaal, bijna klaar voor oplevering.

Wijze van inzameling

Alle percelen binnen het gemeentelijk grondgebied waar afvalwater vrijkomt, moeten zijn voorzien van een voorziening. In het stedelijk gebied zijn panden aangesloten op het vrijvervalstelsel. In het buitengebied wordt het huishoudelijk afvalwater hoofdzakelijk ingezameld via drukriolering. Waar dit niet mogelijk of niet doelmatig is, dient het huishoudelijk afvalwater te worden verwerkt door middel van een lokaal behandelingssysteem IBA/verbeterde septictank. De gemeente zal in deze doelmatigheidsafweging maken in overleg met het Hoogheemraadschap van Delfland.

Lozingen vanuit gemeentelijke stelsels

In het kader van het Besluit Lozingen Buiten Inrichtingen zijn lozingen op het watersysteem vanuit de gemeentelijke stelsels in principe toegestaan, mits alle lozingspunten zijn vastgelegd. De gemeente behoudt daarbij wel een eigen verantwoordelijkheid voor het voorkomen van nadelige gevolgen van de lozingen. Een volledig overzicht van de overstorten van de gemeentelijke stelsels is opgenomen in Bijlage 3.

6.2 Omgaan met hemelwater

De particulier draagt primair zorg voor het hemelwater op het eigen perceel. De gemeente draagt zorg voor de inzameling en verwerking van het hemelwater in de openbare ruimte. Hier is de gemeente zowel beheerder als eigenaar. Daarnaast heeft de gemeente een zorgplicht indien de particulier het hemelwater niet op eigen terrein kan verwerken.

In samenwerking met Hoogheemraadschap van Delfland heeft de gemeente het Waterklimaatplan 2017-2020 opgesteld. Het Uitvoeringsprogramma 2017-2020 bestaat uit maatregelen die we de komende jaren gaan uitvoeren én uit een lijst van kansen die we, als deze zich voordoen, ook uitvoeren.

Deze paragraaf beschrijft hoe de gemeente binnen deze zorgplicht invulling geeft aan een duurzame omgang met hemelwater en wateroverlast zoveel mogelijk tracht te beperken.

6.2.1 Duurzame omgang met hemelwater

In navolging op het landelijke beleid vastgesteld in de Wet Milieubeheer (art.10. 29a), het Nationaal Bestuursakkoord Water en Waterbeheer 21^e eeuw hanteren gemeenten en waterschap de volgende tritsen voor de omgang met hemelwater:

Waterkwantiteit	Waterkwaliteit
• Vasthouden	• Schoonhouden
• Bergen	• Scheiden
• Afvoeren	• Schoonmaken

Nieuwbouw

Onder nieuwbouw worden zowel uitbreidingen verstaan alsook inbreidingslocaties en vernieuwbouw. Van het laatstgenoemde is sprake bij het slopen en opnieuw bouwen van een pand. Hoewel niet alle situaties conform de wet- en regelgeving watertoetsplichtig zijn, hanteren gemeente en waterschap het uitgangspunt dat zij nieuwbouw situaties onderling afstemmen.

In lijn met de voorkeursvolgorde voor verwerking van hemelwater streeft de gemeente bij nieuwbouw naar een volledig gescheiden inzameling en verwerking van afval- en hemelwater, zolang de lokale situatie dit toelaat.

1. Zoveel mogelijk verwerken hemelwater op eigen terrein;
2. Hemelwater waar mogelijk terugbrengen in het watersysteem, in de bodem, óf in de riolering.
3. Overtollig hemelwater gescheiden aanleveren van het vuilwater;

Projecten voor nieuwe woningen en nieuwe bedrijventerreinen geldt in beginsel de voorkeur voor een volledig gescheiden stelsel gelijk aan andere nieuwbouwlocaties, tenzij het type bedrijven en transport over het terrein aanleiding geven tot andere keuzes.

Het ontwerp van nieuwe stelsels moet hydraulisch voldoen aan een belasting met Bui 08 (een rekenbui van 20 mm in 1 uur, komt gemiddeld eens in de 2 jaar voor) vanuit de Leidraad Riolering zonder dat er water-op-sstraat situaties of vuilwater overstort op oppervlaktewater. Hierbij dient er een minimale waking van 20 cm aanwezig te zijn. Daarnaast toetst de gemeente op eventuele knelpunten aan de hand van zwaardere controlebuizen (Bui09 en Bui10 conform de Leidraad Riolering). Bij een belasting met Bui 09 (een rekenbui van 30 mm in 1 uur, komt gemiddeld eens in de 5 jaar voor) mag er niet langer dan 15 minuten water op straat staan.

Locatie specifiek eist de gemeente dat het ontwerp moet voldoen aan Bui 10 (een rekenbui van 36 mm in 1 uur, komt gemiddeld eens in de 10 jaar voor), zonder dat er water op straat ontstaat (winkelgebieden).

Bij aanleg dient de ontwikkelaar te anticiperen op eventuele effecten van bodemdaling zodat het systeem ook op lange termijn conform de gestelde eisen blijft functioneren.

Het hemelwaterbeleid van Delfland gaat uit van het stand-still beginsel voor uitleggebieden. Dit betekent dat de kans op wateroverlast niet mag toenemen als gevolg van een ingreep in het watersysteem of een handeling die invloed heeft op het functioneren van het watersysteem, zoals versnelde hemelwaterafvoer ten gevolge van nieuwbouw.

Verantwoordelijkheden particulier

- Perceeleigenaar is primair verantwoordelijk voor het verwerken van hemelwater op eigen terrein.
Pas als de perceeleigenaar het hemelwater redelijkerwijs niet zelf kan verwerken, treedt de zorgplicht voor de gemeente in werking.
- In gescheiden gerioleerde wijken en bij nieuwbouw zal de particulier het hemelwater gescheiden van het afvalwater moeten aanbieden.
- In drukrioleringsgebieden en bij gebruik van een IBA/verbeterde scheidertank dient de particulier het hemelwater op zijn perceel zelf te verwerken.

Bestaande openbare ruimte

In bestaande situaties zal steeds een afweging gemaakt worden of het actief scheiden van waterstromen de meest doelmatige en duurzame wijze van hemelwaterverwerking is. Met name investeringsmomenten zoals vervangings- en renovatiewerkzaamheden zijn een logisch moment om deze afweging opnieuw te maken, maar ook mogelijkheden om mee te liften met andere werkzaamheden in de openbare ruimte kunnen hier aanleiding toe geven (voorbeeld reconstructie klimaatbestendig Klapwijk).

Afkoppelen wordt daarbij gezien als een middel om knelpunten te reduceren en/of ambities te behalen – bijvoorbeeld vanuit afspraken voor de Kaderrichtlijn Water. Het verkrijgen en behouden van een actueel overzicht van de aanwezige (hydraulische) knelpunten in het stelsel en in de afvalwaterketen is daarvoor essentieel.

Voor het maken van een goede afweging handelt de gemeente volgens de principes zoals gehanteerde in het afwegingskader voor hemelwater, opgesteld in samenwerking met het hoogheemraadschap van Delfland.

In geval van het afkoppelen van het hemelwater ontvangen de particulieren in deze gebieden actief voorlichting over mogelijkheden en de werking van stelsels voor afkoppelen. Daarbij wordt gekeken of afkoppelen gecombineerd kan worden met andere werkzaamheden in de openbare ruimte.

6.2.2 Hemelwateroverlast

Voorkomen wateroverlast

De afvoercapaciteit van rioolstelsels is en blijft beperkt, waardoor water-op-straat tijdens hevige neerslag onvermijdelijk is. Bij zware regenbuien kan dit leiden tot wateroverlast en vuilemissie via gemengde riooloverstorten. Het is de verwachting dat dergelijke zware buien in de toekomst vaker zullen voorkomen.

Vaak is water-op-straat kortdurend van aard en leidt dit niet tot noemenswaardige overlast of schade. Bewoners accepteren een incidentele waterschijf op straat wanneer het extreem regent of geregend heeft, maar de acceptatie is aan grenzen gebonden.

De gemeente spreekt van regen- of afvalwateroverlast indien:

1. Hinder: kort durende beperkte hoeveelheden 'water op straat', met een duur in de orde van 15 tot 30 minuten;
2. Ernstige hinder: forse hoeveelheden 'water op straat', ondergelopen tunnels, opdrijvende putdeksels, met een duur in de orde van 30 tot 120 minuten (gezondheidsrisico);
3. Overlast: langdurig en op grote schaal 'water op straat', water in winkels, bedrijven en woningen met materiële schade en ernstige belemmering van het (economische) verkeer (tevens emotionele schade).

Toetsingsnorm voor wateroverlast

Veel rioolstelsels binnen de gemeente zijn ooit ontworpen op basis van een theoretische neerslag belasting (Bui08 en Bui09 vanuit de Leidraad Riolering). De hierbij gehanteerde uitgangspunten kunnen in de loop der jaren echter zijn gewijzigd, bijvoorbeeld ten gevolge van bodemdaling of de toename van verharding op particulier terrein.

Periodieke brengt de gemeente het hydraulische en milieutechnische functioneren van de stelsels in beeld. Gecombineerd met praktijkervaringen en een actueel inzicht in meldingen en klachten geeft dit inzicht in de aanwezige knelpuntlocaties binnen de gemeente. Daarbij bepaalt de gemeente welke risico's zij nog acceptabel vindt en wanneer maatregelen gewenst zijn. Op basis van de verkregen resultaten maakt de gemeente een afweging waar welke maatregelen gewenst en doelmatig zijn (in de riolering, openbare ruimte, watersysteem).

Anticiperen op klimaatverandering voor de riolering

Om meer inzicht te verkrijgen in de gevolgen van klimaatverandering brengt de gemeente de komende planperiode ook de effecten van toekomstig zwaardere buien in beeld (Bui 09 en bui10 uit de Leidraad Rioleringszorg). Klimaatverandering verloopt geleidelijk, waardoor het mogelijk is om wijkrenovaties aan te grijpen om het stedelijk gebied hier op lange termijn op aan te passen. Zo zal ook bij de renovatie van Klapwijk met Bui 10 worden ontworpen.

Conform het Deltabesluit Ruimtelijke Adaptatie zal de gemeente de komende planperiode de strategie voor de klimaatbestendige stad vanuit de rioleringszorg verder uitwerken en deze inbrengen in de integrale aanpak die de gemeente in 2020 in het beleid moet verankeren. Dit onderwerp wordt ook regionaal opgepakt: in het Strategisch Ketenplan van het NAD, de Community of Practice Klimaatadaptatie Zuidelijke Randstad en binnen de klimaattafel Zuidelijke Randstad. Ook participeert de gemeente in het netwerk schoon en gezond water, samen met de provincie, het hoogheemraadschap en alle gemeenten binnen het beheersgebied van Hoogheemraadschap Delfland.

Communicatie

Enkele voorbeelden van communicatie rondom rioleringszorg, water en klimaatsverandering:

- Voorlichting en communicatie over de riolering van inwoners op internet en in de dagbladen, middels onze communicatiekalender (n.a.v. waterklimaatplan)
- Operatie Steenbreek, laat bewoners bewuster de tuinen vergroenen
Maquette, De Levende Tuin
- Tijdens de "Week van het water" organiseert de gemeente een open dag bij het Europagemaal om bewoners te informeren.
- Een Fiets App, in mei 2017 gelanceerd, waarbij een fietsroute de elementen van watermanagement en rioleringsobjecten benoemd en toelicht in een filmpje.

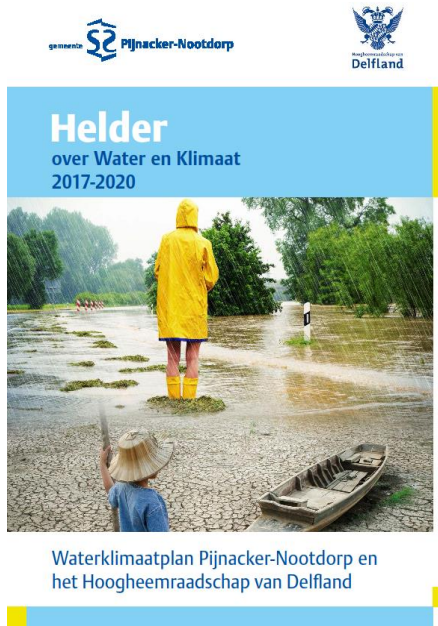
WaterKlimaatplan 2017-2020 : Helder over Water en Klimaat

De gemeente Pijnacker-Nootdorp en het Hoogheemraadschap van Delfland zien de impact van klimaatveranderingen op hun beheergebied en erkennen dat er nu gehandeld moet worden! Dit is geheel in de lijn van de Regionale Adaptatie Strategie Haaglanden (RAS), het Manifest Klimaatbestendige Stad en de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie. Overheden hebben hier afgesproken om in 2050 zoveel mogelijk klimaatadaptief te zijn met als tussendoel dat klimaatadaptatie in 2020 onderdeel is van beleid en handelen. Daarom heeft de gemeente samen met Delfland dit Waterklimaatplan 2017-2020 opgesteld waarin naast de maatregelen voor de komende vier jaar ook toekomstige kansen worden benoemd. Om nu al zoveel mogelijk klimaatadaptief te zijn, realiseren we, als de mogelijkheid zich daartoe aandient, deze kansen al eerder.

Gevolgen van het veranderend klimaat zijn meer hitte, extreme buien en grotere kans op langdurige perioden van droogte. Die klimaatveranderingen hebben in Pijnacker-Nootdorp gevolgen voor het functioneren van het stelsel van sloten en gemalen (watersysteem) zoals wateroverlast (droge voeten), Droogtestress (voldoende water), waterkwaliteitsverslechtering (gezond water), versnelde (bodem)daling en hittestress. Hierdoor moeten de inwoners en de bedrijven zich steeds meer aanpassen aan het veranderende klimaat, door bijvoorbeeld meer water(overlast) te accepteren en vasthoud- en bergingsmaatregelen te nemen (klimaatadaptatie).

De komende jaren zetten we in op het vasthouden van neerslag waar het valt. En de neerslag valt niet alleen op de grond van de gemeente of Delfland, maar juist op de grond van inwoners en bedrijven. Daar gaat de focus op liggen. Want klimaatadaptief zijn kan niet zonder klimaatadaptieve inwoners en bedrijven!

Om klimaatadaptief te gaan denken, handelen en zijn, moeten we accepteren dat het sleutelen aan het watersysteem zijn grenzen kent. Daarom is het noodzakelijk dat niet alleen de overheden, maar ook de inwoners en bedrijven de komende jaren maatregelen nemen. Communicatie over en bewustwording van de klimaatveranderingen en de gevolgen ervan op ons watersysteem zijn daarom belangrijk. Als overheid zijn we mét inwoners én mét bedrijven de belangrijkste actoren om de gevolgen van klimaatveranderingen te beperken.



6.3 Omgaan met grondwater

Op basis van de Waterwet heeft de gemeente de zorgplicht voor het in de openbare ruimte van bebouwd gebied treffen van maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van het waterschap of de provincie behoort.

De grondwaterstand is, zeker in bebouwd gebied, niet volledig te sturen. Daarom heeft de gemeentelijke grondwaterzorgplicht het karakter van een inspanningsverplichting en niet van een resultaatsverplichting. Dit betekent dat de gemeente aanspreekbaar is voor grondwaterproblemen, maar niet dat zij ook aansprakelijk is.

Verantwoordelijkheden grondwater

Een visie op de verantwoordelijkheden van de perceeleigenaar:

- Perceeleigenaar is primair verantwoordelijk voor tegen gaan van grondwaterlast op eigen terrein. Dit geldt ook voor funderingsproblemen.
- De eigenaar moet zorgen dat voldaan wordt aan de bouwkundige regelgeving, o.a. zodat ondergrondse gebruiksruimtes van panden, zoals een kelder of een souterrain, volgens de bouwregelgeving vochtdicht zijn.

Ook het hoogheemraadschap en de provincie spelen (indirect) een rol op het gebied van het stedelijk grondwater:

- De provincie Zuid-Holland en het hoogheemraadschap van Delfland verlenen beide vergunningen voor grondwateronttrekkingen;
- Het hoogheemraadschap beheert daarnaast het peil van het oppervlaktewater. Dit kan lokaal de grondwaterstanden beïnvloeden;
- Het hoogheemraadschap heeft de zorg voor het watersysteem (Waterschapswet).

6.3.1 Drooglegging bij nieuwbouw

Vanzelfsprekend is het beter om grondwater-problemen te voorkómen dan om de ontstane overlast of onderlast te moeten beperken. De gemeente streeft bij nieuwbouwplannen naar de ontwateringsdieptes zoals opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 6-1 Ontwateringseisen naar gebruiksfuncties (bron Handboek Drainage in LIOR)

Gebruiksfuncties	Ontwateringsdiepten*	
	m –mv (as wegen)	m –vloerpeil
Wegen		
• woonstraten	1,00 m –mv	
• ontsluitingswegen	1,00 m –mv	
Woningen ¹⁾		
• met kruipruimte 0,50 m ²⁾	0,90 m –mv	1,10 m –vloerpeil
• kruipruimteloos	0,30 m –mv	0,50 m –vloerpeil
Bedrijfsgebouwen		
• met kruipruimte	0,90 m –mv	1,10 m –vloerpeil
• kruipruimteloos, constructievloer	0,30 m –mv	0,50 m –vloerpeil
• kruipruimteloos, zelfdragende vloer	0,50 m –mv	0,70 m –vloerpeil
Kabels en leidingen		
• elektriciteit en datacommunicatie	0,70 à 0,80 m –mv	
• gas- en waterleidingen	1,00 à 1,20 m –mv	
Tuinen en groenvoorzieningen		
• algemeen	0,50 m –mv	
• bomen	0,80 m –mv	

1) uitgaande van een minimaal hoogteverschil van 0,20 m tussen wegpeil (as van de weg) en vloerpeil

2) in verband met een betere toegankelijkheid heeft een kruipruimte van 0,60 m de voorkeur; de te realiseren ontwateringsdiepten bedragen dan respectievelijk 0,90m en 1,10

* Ontwateringsdiepte = maaiveldhoogte – gemiddeld hoogste grondwaterstand

In overleg met de gemeente en het hoogheemraadschap zal aanvullend op de bovenstaande eisen getoetst worden in hoeverre de voor individuele nieuwbouwlocaties geanticipeerd moet worden op:

- Effecten van eventuele bodemdaling over 20 – 50 jaar;
- Effecten van klimaatverandering op grondwaterstanden.

Ten behoeve van een goede beoordeling van de lokale grondwaterhuishouding dient de initiatiefnemer van de ontwikkeling voorafgaand aan de ontwikkeling de benodigde bodem- en grondwatermetingen aan te leveren. Deze metingen beslaan ten minste één volledig hydrologisch jaar. Bij aanleg van ondergrondse objecten dient de initiatiefnemer de effecten op omgeving te onderzoeken.

Om te voldoen aan de ontwateringseisen zijn verschillende oplossingen denkbaar. Niet alle oplossingen zijn echter even gewenst. De initiatiefnemer dient bij het ontwerp en uitvoering de onderstaande voorkeursvolgorde aan te houden:

1. Aanleg van (extra) open water;
2. Integraal ophogen van het gebied;
3. Grondverbetering;
4. Aanpassing bouwwijze of gebruik;
5. Toepassen robuuste ontwateringsmiddelen (zowel particulier als openbaar) (zie handboek Lior, handboek Drainage).

De initiatiefnemer onderbouwt indien de voorkeursmethode niet mogelijk geacht wordt.

6.3.2 *Omgaan met grondwateroverlast*

De gemeente voorziet in een loketfunctie voor vragen, meldingen en/of klachten over grondwater. Vervolgens handelt de gemeente de melding of klacht zorgvuldig af volgens de onderstaande stappen.

1. Beoordelen en registreren van melding of klacht;
2. Beoordelen of er sprake is van structurele grondwateroverlast (zie hinder of structurele overlast);
3. Indien, ja: Nader (laten) onderzoeken van de situatie;
4. Doelmatigheidsafweging maken (mate van overlast, hoeveel bewoners ervaren overlast, wat zijn de mogelijkheden om overlast te verminderen);
5. Gebiedsgerichte aanpak voor treffen van eventuele maatregelen.

Belangrijk is dat de gemeente een zorgvuldige afhandeling regisseert, maar daarmee niet verantwoordelijk is voor het oplossen van alle meldingen. Ook zal de particulier zijn eigen verantwoordelijkheid behouden in het onderzoeken van de situatie (bijvoorbeeld het inventariseren van overlast bij de burelen).

Er is sprake van structurele grondwateroverlast indien:

- Overlast is structureel als de tijdsduur dusdanig lang is, dat de kans op schade groot is. Daarnaast dient het desbetreffende beeld met bepaalde regelmaat terug te keren of gedurende een korte periode (1-2 jaar) met een hoge frequentie. Incidenten worden niet als grondwateroverlast aangemerkt.

Er is sprake van nadelige gevolgen indien:

- Er is sprake van overlast als gevolg van de nadelige gevolgen van grondwaterstand wanneer de actuele grondwaterstand een negatief effect heeft op de volksgezondheid. Of wanneer er door de (actuele) grondwaterstand blijvende schade ontstaat aan het pand.

Oftwel:

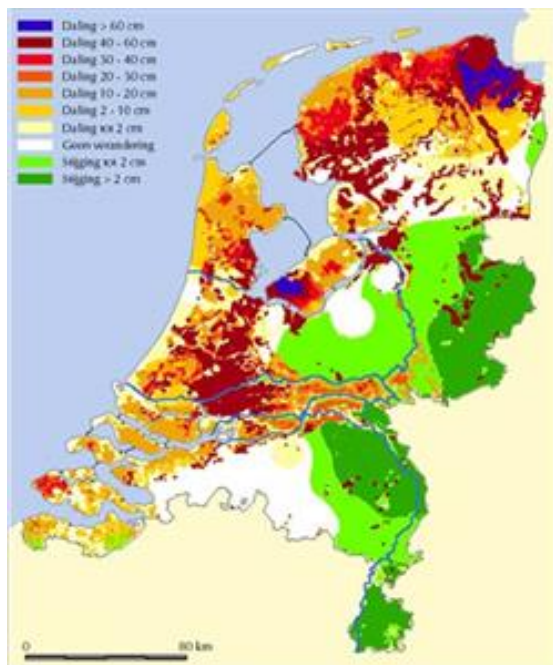
- de gewenste ontwateringsdiepte in de openbare ruimte niet wordt gehaald, én
- ten gevolge hiervan er overlast optreedt in relatie tot een bestemming van particulier of openbare terrein, én
- de overlast structureel van aard is: meerdere aaneengesloten weken (bijv. twee of meer) gedurende meerdere aaneengesloten jaren (bijv. drie of meer), én
- er geen andere (bouwkundige) oorzaken zijn voor de ondervonden overlast.

Bodemdaling

De regio Delfland wordt geconfronteerd met een geleidelijke bodemdaling op langere termijn. Deze ontwikkeling vindt zijn oorzaak in een combinatie van zetting, oxidatie van veen en tektoniek.

Bodemdaling is een brede maatschappelijke uitdaging, die op regionaal niveau moet worden opgepakt. De oplossingen voor bodemdaling moeten breed worden gezocht in allerlei domeinen, waarvan water en riolering slechts een onderdeel is.

Lokaal kan bodemdaling leiden tot maatregelen zoals bemaalde drainage. Ook zal bodemdaling meegenomen moeten worden in de gemeentelijke strategie ten aanzien van ruimtelijke adaptatie (Klimaatbestendig Klapwijk).



In grote delen van Nederland daalt de bodem: De verwachte daling en stijging van het oppervlak van Nederland voor het jaar 2050 ten opzichte van de huidige situatie (bron: Rijkswaterstaat, NAM)

Als beheerder van de openbare ruimte streeft de gemeente naar de ontwateringsdieptes zoals opgenomen in tabel 6-1. Het zijn *gewenste* ontwateringsdieptes, omdat het gezien de historische groei van veel situaties niet altijd mogelijk is zijn deze ontwateringsdieptes daadwerkelijk te behalen.

Maatregelen bij structurele grondwateroverlast

Zoals hiervoor beschreven beoordeelt de gemeente eerst of er sprake is van structurele overlast veroorzaakt door afwijkende grondwaterstanden in openbaar gebied. Voor een zorgvuldige afhandeling zal de gemeente (mede) onderzoeken waar oplossingen voor de problemen kunnen liggen. Daarbij neemt de gemeente de volgende aspecten mee:

- er geen andere partij (particulier, waterschap, provincie) verantwoordelijk is voor het probleem;
- de mogelijke maatregel doelmatig is en niet leidt tot nieuwe knelpunten.

Bij structurele problemen op zowel particulier als openbaar terrein streeft de gemeente naar een gezamenlijke en doelmatige oplossing.

Een maatregel / actie kan als doelmatig worden beschouwd wanneer de volgende principes in ogenschouw zijn gehouden:

- Het principe van "eigen verantwoordelijkheid" is gehanteerd. De eigenaar van het perceel is verantwoordelijk voor de staat van onderhoud van de aanwezige (drainerende) voorzieningen binnen de perceelgrenzen;

- De voorgestelde maatregel of actie mag geen nieuwe problemen introduceren;
- De kosten en baten van de maatregel of actie moeten maatschappelijk verantwoord zijn;
- Van de uit te voeren maatregel of actie is onderzocht of deze te combineren is met andere geplande werkzaamheden in de openbare ruimte;
- Bij het uitvoeren van de maatregel wordt gezocht naar een financieel samenwerkingverband tussen gemeente, particulieren en indien van toepassing het hoogheemraadschap van Delfland.

Inzicht in grondwatersituatie

Binnen de gemeente ligt een peilbuizenetwerk met 106 aantal peilbuizen. Deze peilbuizen worden gemonitord en de metingen worden vastgelegd. Deze gegevens zijn online te raadplegen.



Figuur 6-2 Bestaande peilbuis en het meetnet binnen de gemeente

6.3.3 Grondwatermaatregelen bij rioolvervanging

Bij werken in de openbare ruimte zoals het vervangen van oude riolering is de gemeente alert op ongewenste stijging van de grondwaterstand als gevolg van het wegvallen van de drainerende werking van oude lekkende riolen. Indien nodig legt de gemeente drainage mee met de nieuwe riolering.

6.3.4 Grondwateronttrekkingen

Drinkwaterwinning en grootschalige grondwaterwinning DSM

Een aandachtspunt binnen de regio Delfland vormt het stopzetten van de grondwaterwinning van 1.200 m³/uur op het terrein van DSM. Uit een onderzoek van Deltares blijkt dat het stoppen van de winning grote gevolgen voor de regio kan hebben, met stijgende grondwaterstanden. Door middel van reguliere overleggen met de gemeente Delft, worden de ontwikkelingen samen gevolgd.

Via een Gemeenschappelijke Regeling werken de gemeente Delft en het Hoogheemraadschap van Delfland samen om de onttrekking voort te zetten. Het is de bedoeling om de winning vanaf 2017 geleidelijk af te bouwen. De gevolgen worden daarbij nauwkeurig gemonitord met een aantal diepere peilbuizen binnen onze gemeente.

Bronneringswater

Het waterschap is bevoegd gezag voor de grondwateronttrekkingen, o.a. tijdens bouwwerkzaamheden. Bij het verlenen van de vergunning houdt het waterschap rekening met bomen die kwetsbaar zijn voor grote veranderingen in de grondwaterstand. Lozing van bronneringswater (water wat vrijkomt bij tijdelijk verlagen

van de grondwaterstand bij bouwwerkzaamheden) vindt bij voorkeur in overleg met het waterschap plaats op het oppervlaktewater.

6.4 Beperken vuilemissie

De kwaliteit van het oppervlaktewater wordt beïnvloed door een groot aantal factoren, waaronder de afvoer van afvalwater, hemelwater en grondwater.

6.4.1 Overstorten

Binnen de gemeente hebben we 12 gemeente riooloverstorten die continu worden bemeten. Via het aanwezige telemetriesysteem is inzicht in deze gegevens. Jaarlijks worden deze gegevens met het hoogheemraadschap gecommuniceerd. Op Bijlage 3 is de ligging van de overstorten inzichtelijk.

6.4.2 Kwaliteit water in de stad

Gemeente Pijnacker-Nootdorp werkt binnen het beheersgebied Delfland samen met de andere gemeenten in het netwerk “Schoon & Gezond Water” (opgestart in 2015). Gezamenlijk wordt de opgave vanuit het KRW inzichtelijk gemaakt en het doel is om gezamenlijk de maatregelen op te pakken om te komen tot een verbetering van de waterkwaliteit. Dit betreft niet alleen de KRW-waterlichamen, maar ook het overige water binnen het beheersgebied.

Komende planperiode wordt verder gewerkt aan het verminderen van diverse foutaansluitingen (hemelwater op de riolering) en verkeerd lozingsgedrag wat regelmatig leidt tot pompstoringen en verstoppingen in het riool.

6.5 Doelgericht beheer

6.5.1 Risicoafweging bij beheer, renovatie en vervanging

Ten behoeve van de instandhouding van de aanwezige rioleringsvoorzieningen maakt de gemeente een afweging tussen het treffen van beheermaatregelen, renovatie en vervanging. Daarbij weegt de gemeente de risico's af ten aanzien van de onderstaande niveaus:

- Het object: de technische staat van de rioolbuis;
- Het systeem: het hydraulisch functioneren van het rioolsysteem;
- De omgeving: de maatschappelijke kosten en baten van de maatregel.

De huidige situatie wordt op de bovenstaande niveaus beoordeeld op kans van falen en de ernst van de gevolgen daarvan. De keuze voor de te treffen maatregel hangt daarbij mede af van de oorzaak voor een eventueel falen (bijv. het gebruik van andere materialen bij aansluitpunten van persleidingen op de vrijvervalriolering).

Op termijn wil de gemeente toewerken naar een meer risicogestuurde benadering op basis van de bovengenoemde criteria voor zowel investeringen als beheer. Binnen het Netwerk Afvalwaterketen Delfland (NAD) zal de ambitie op het gebied van risicomanagement in de rioleringszorg de komende planperiode nader worden uitgewerkt. Tevens zal het NAD het gezamenlijk onderhoud van het transportsysteem en gezamenlijk oppakken van storingen verder onderzoeken.

6.5.2 Gegevensbeheer

Komende planperiode wordt toegewerkt aan een koppeling van de rioleringsgegevens met het BGT. Ook binnen het NAD (Netwerk Afvalwaterketen Delfland) wordt toegewerkt aan een gezamenlijk benaderbaar gegevensbeheersysteem.

6.5.3 Inspectie en reiniging

De gemeente reinigt de riolering om het functioneren van de stelsels te waarborgen en vuiluitworp naar het oppervlaktewater te beperken.

De gehanteerde cyclus is als volgt:

- Eens in de 7 jaar reinigen we het DWA en het gemengde rioolstelsel;
- Eens in de 14 jaar het HWA;
- Verder wordt bij oplevering van rioleringsprojecten een inspectie uitgevoerd.

Voor een goede werking van nieuw aangelegde rioolbuizen worden deze voor de definitieve oplevering nog een keer doorgespoten zodat de buis goed schoon is. Tevens kan zo worden gecontroleerd of de buis goed is aangelegd.

Op termijn wil de gemeente toewerken naar een meer risicogestuurde benadering op basis van de bovengenoemde criteria voor zowel investeringen als beheer. Binnen het Netwerk Afvalwaterketen Delfland (NAD) zal de ambitie op het gebied van risicomanagement in de rioleringszorg de komende planperiode nader worden uitgewerkt. Tevens zal het NAD het gezamenlijk onderhoud van het transportsysteem en gezamenlijk oppakken van storingen verder onderzoeken.

6.6 Communicatie

6.6.1 *Project gerelateerde communicatie (In Contact)*

Overlast tijdens werkzaamheden aan de riolering dient beperkt te zijn. Als onderdeel van de voorbereiding van projecten vindt afstemming met andere overheidsdiensten (binnen en buiten de gemeente) plaats. Daarnaast wordt voorafgaand aan de uitvoering van projecten wordt een communicatieplan opgesteld, hierin is o.a. een snelle afhandeling van klachten tijdens de werkzaamheden gewaarborgd.

6.6.2 *Voorlichting goed gebruik van de riolering*

De gemeente sluit periodiek aan bij landelijke voorlichtingscampagnes gericht op een juist gebruik van de riolering. Daarnaast plaatst de gemeente geregeld artikelen in het regionale weekblad over rioleringszaken. Ook verstrekt de gemeente algemene- en projectgebonden informatie over de riolering en het oppervlaktewater via de gemeentelijke website. Deze acties

Als onderdeel van het opstelde Waterklimaatplan/Natuur op de kaart, wordt een Communicatiekalender opgesteld. Vanuit het GRP zal daarin worden opgenomen het afkoppelbeleid, denk bijvoorbeeld aan operatie 'Steenbreek'.

6.7 Samenwerking

De gemeente maakt deel uit van het Netwerk Afvalwaterketen Delfland. Dit is een samenwerkingsverband van twaalf gemeenten, drinkwaterbedrijven Dunea & Evides en het Hoogheemraadschap van Delfland. In een bestuursovereenkomst december 2016 hebben deze partijen afgesproken om de bestaande samenwerking in de afvalwaterketen te intensiveren met als ambitie de kostenstijging te beperken en tegelijkertijd waar mogelijk kwalitatieve 'waterwinst' te realiseren voor alle inwoners en bedrijven in de betrokken gemeenten en beheergebieden. Gemeenten kunnen daarbij zelf kiezen op welke aspecten van de rioleringszorg zijn tot nadere samenwerking willen overgaan.

7. Maatregelen

In dit hoofdstuk zijn de maatregelen beschreven die de gemeente treft om de doelen voor de rioleringszorg te behalen. Deze bestaan enerzijds uit de vereiste reguliere activiteiten voor de instandhouding en vervanging van de voorzieningen, Anderzijds zijn er specifieke onderzoeken en beleidsmatige activiteiten die de komende periode worden opgepakt, al dan niet vanuit de samenwerkingsregio.

7.1 Investerings

De investeringen in de planperiode bestaan uit vervangingsinvesteringen van vrijverval riolering, renovatie van gemalen en vervanging van pompinstallaties. Deze investeringen zijn benodigd om het functioneren van het systeem in stand te houden. Daar waar optimalisaties in het systeem mogelijk, zijn worden deze zoveel mogelijk gelijktijdig met de vervangingen of renovaties meegenomen. In hoofdstuk 8 “Benodigde middelen” is een overzicht gegeven van de te verwachten investeringen voor vervanging en renovatie.

Het huidige systeem functioneert goed en voldoet aan de eisen. Derhalve zijn er geen verbeteringsinvesteringen voorzien.

7.2 Onderhoud

De reguliere onderhoudsactiviteiten die de gemeente tot op heden heeft uitgevoerd worden ook in de komende planperiode voortgezet. De kosten voor deze reguliere onderhoudsactiviteiten worden bekostigd uit de exploitatie. De reguliere onderhoudsactiviteiten bestaan uit:

- Het (laten) uitvoeren van inspecties en het beoordelen van de inspectieresultaten;
- Het laten reinigen van de riolering, kolken en drainage;
- Kleine reparaties aan de riolering;
- Het oplossen van storingen aan gemalen.



iguur 7-1 Een voorbeeld rioolgebruik, doekje in het riool leidt regelmatig tot pompstoringen.

7.3 Onderzoek

In de planperiode 2018 – 2021 worden de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Het analyseren van de meetdata uit het meetnet riolering ten behoeve van:
 - Het in beeld brengen van het werkelijk functioneren;
 - Bepalen of de huidige beschikbare rioleringsmodellen het werkelijk functioneren goed weergeven, en daarmee het leveren van de juiste input voor het 3DI model;
 - Bepalen van optimalisatiemogelijkheden in het dagelijks functioneren van het rioleringsstelsel;
 - Input voor het OAS-project, gezamenlijk meten en monitoren;
 - Het monitoren van het functioneren van de calamiteitensturing;
 - Het monitoren van uitgevoerde optimalisaties in de afvalwaterketen in samenwerking met andere betrokken gemeenten en het hoogheemraadschap;
- De beheergegevens op tijd, conform de wettelijke eisen van de WION, op orde brengen en houden;
- Het opsporen van foutieve aansluitingen op de drukriolering;

In hoofdstuk 8 “Benodigde middelen” wordt nader ingegaan op de investeringen die naar verwachting nodig zijn om voornoemde onderzoeken te kunnen uitvoeren in de komende planperiode.

7.4 Beleidsmatige activiteiten

In de planperiode 2018 – 2021 worden de volgende beleidsmatige activiteiten uitgevoerd:

- Meer bewustzijn creëren over “juist rioolgebruik” en “water en riolering”, middels doelgerichte communicatie in samenwerking met de afdeling communicatie;
- Het indien nodig doorvoeren van verbeteringen in de vraagstelling die door het KCC worden gesteld als er een klacht of melding over de riolering en/of het grondwater binnenkomt;
- Het jaarlijks opstellen van operationele programma’s;
- Indien daartoe aanleiding is het huidige incidentenplan actualiseren;
- Het ontwikkelen van eigen en regionaal klimaatbeleid in samenwerking met de gemeenten in de regio, het hoogheemraadschap en andere stake holders (CoP);
- Het waterbewustzijn binnen andere afdelingen van de gemeente vergroten, door ze te betrekken bij het klimaatbestendig inrichten van de openbare ruimte;
- Het actief deelnemen aan voor de gemeente belangrijke (ambtelijke) werkgroepen in NAD en OAS-verband;
- Het handhavend optreden tegen niet toegestane lozingen op het rioleringsstelsel; Het inzetten van het beleid op een meer strategisch/tactisch niveau in plaats van te veel op het operationele vlak;
- Het op de hoogte blijven van nieuwe ontwikkelingen in het vakgebied, door lidmaatschap van de Stichting RIONED, het bezoeken van beurzen en congressen en lidmaatschap van vakliteratuur.

8. Benodigde middelen

In dit hoofdstuk zijn de benodigde middelen beschreven om invulling te geven aan de taken binnen de rioleringszorg. Naast het aanreiken van de algemene kaders geeft dit hoofdstuk de hoofdlijnen weer van de kosten voor het uitvoeren van de taken en de vertaling hiervan in lasten voor de burger. Gedetailleerde resultaten vanuit de kostendekkingsberekening zijn opgenomen in bijlage 7.

8.1 Uitgangspunten

De belangrijkste jaarlijkse baten zijn afkomstig uit de heffing van de rioolheffing. Hierop wordt in deze paragraaf nader op ingegaan. Voor het dekken van de rioleringsuitgaven maakt de gemeente gebruik van de rioolheffing. Kosten voor aanleg van riolering in uitbreidingsgebieden en inbreidingslocaties worden bekostigd uit de planexploitatie en zijn in dit GRP verder buiten beschouwing gelaten.

Voor de berekening van de rioolheffing is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- De kostendekkingperiode bedraagt 45 jaar, van 2018 tot en met 2062;
- De geprognoseerde stand voorziening per 31-12-2017 bedraagt € 494.000,-;
- De rioolheffing dient 100% kostendekkend te zijn;
- De rente op de kapitaallasten bedraagt 3%;
- De investeringen worden lineair afgeschreven;
- Het aantal heffingseenheden is voor 2017 op 21.311 gesteld.
- De rioolheffing in 2017 bedraagt € 238,40 per heffingseenheid voor alle gebruikers;
- De kosten kwijtschelding zijn inbegrepen
- Compensabele btw wordt berekend over de over de exploitatie en de afschrijving van lopende investeringen. Vanaf 2022 is de compensabele btw op een vast bedrag van € 340.000,- per jaar gesteld;
- De berekeningen van de rioolheffing zijn gebaseerd op prijspeil 2017. Eventuele inflatiecorrecties zijn niet in de berekening meegenomen;
- Alle geraamde bedragen zijn exclusief B.T.W. opgenomen in het GRP;
- De verwachte uitbreiding van het aantal woningen is gemiddeld tot 200 woningen per jaar tot en met 2025
- Straatvegen wordt voor 25% toegerekend aan de rioolheffing;
- Baggeren wordt voor 75% toegerekend aan de rioolheffing;
- Investeringen worden afgeschreven conform de in de onderstaande tabel vermelde afschrijvingstermijnen;

Tabel 8-1 Overzicht van afschrijvingstermijnen

Onderdeel	Afschrijvingstermijn
Vervangen drukriolering	
-Vervangen drukriolering leidingen C8	60 jaar
- Vervanging drukrioleringspompen inclusief telemetrie 15 jaar	15 jaar
Vervangen gemalen	
- Elektromechanisch 15 jaar	15 jaar
- Bouwkundig 30 jaar	30 jaar
Vervangen persleidingen	60 jaar
Vervangen vrij verval riolering	45 jaar
Renoveren vrij verval riolering	45 jaar
Vervangen Infiltratie-transportriolen	45 jaar

8.2 Investeringskosten maat

8.3 regelen

In onderstaand overzicht zijn de geraamde investeringen voor de komende planperiode opgenomen.

Tabel 8-2 Overzicht van geplande investeringen

INVESTERINGEN	2018	2019	2020	2021
Drukriolering	€ -	€ -	€ -	€ 990.000
Vervangen drukriolering (leidingen, 62 km)	€ -	€ -	€ -	€ -
Vervanging drukrioleringspompen inclusief telemetrie	€ -	€ -	€ -	€ 990.000
Vervangen gemalen	€ 983.000	€ 220.000	€ 517.000	€ 30.000
Elektromechanisch	€ 983.000	€ 220.000	€ 313.000	€ -
Bouwkundig	€ -	€ -	€ 204.000	€ -
Overstortmeters	€ -	€ -	€ -	€ 30.000
Persleiding	€ -	€ -	€ -	€ -
Vervangen vrij verval riolering (10 km)	€ 2.730.057	€ 1.974.057	€ 1.067.057	€ 1.067.057
Bestaande vrij verval lange termijn (o.a. Klapwijk)	€ 1.067.057	€ 1.067.057	€ 1.067.057	€ 1.067.057
731016 Vrij vervalriolering - Pijnacker Noord (2019)	€ -	€ 907.000	€ -	€ -
731017 Vrij vervalriolering - Pijnacker Noord (2018)	€ 750.000	€ -	€ -	€ -
731079 Vrij verval riolering Koningshof, fase 7 (2017)	€ 313.000	€ -	€ -	€ -
731093 Vrij verval riolering Koningshof, fase 8 (2017)	€ 300.000	€ -	€ -	€ -
731096 Vrij vervalriolering Pijnacker Noord (2018)	€ 300.000	€ -	€ -	€ -
Vervangen IT riolen	€ -	€ -	€ -	€ -

In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van alle regulier kosten voor onderzoek, beheer en onderhoud van de in hoofdstuk 7 beschreven activiteiten.

Tabel 8-3 Geplande onderzoeken en onderhoudsactiviteiten

Exploitatiekosten	2018	2019	2020	2021
Uren Riolering, gemalen en drukriolering	€ 272.643	€ 272.643	€ 272.643	€ 272.643
Riolering algemeen	€ 2.694.835	€ 2.885.416	€ 2.955.424	€ 3.001.434
Hoofdgemalen	€ 115.000	€ 115.000	€ 115.000	€ 115.000
Rioolgemalen	€ 157.702	€ 157.674	€ 157.674	€ 157.674
Vrij vervalriolering	€ 184.503	€ 184.457	€ 184.457	€ 184.457
Drukriolering	€ 287.503	€ 287.457	€ 287.457	€ 287.457
Grondwater	€ 65.000	€ 65.000	€ 65.000	€ 65.000
Vermindering baten rioolheffingen	€ 103.502	€ 108.263	€ 113.134	€ 113.134
Lasten rioolheffingen	€ 6.000	€ 6.000	€ 6.000	€ 6.000

Een totaaloverzicht van alle lasten is opgenomen bijlage 7.

8.4 Personele middelen

In deze paragraaf zal een vergelijking gemaakt worden tussen de huidige beschikbare personele capaciteit en de gewenste personele capaciteit op basis van de Leidraad Riolering (module D2000).

8.4.1 Huidige situatie

Ten behoeve van een vergelijking van de noodzakelijke personele inzet met de huidige capaciteit is een indeling in deeltaken gehanteerd. De huidige beschikbare personele capaciteit binnen de gemeente is weergegeven in tabel 8-4.

Tabel 8-4 Beschikbare personele capaciteit technisch personeel rioleringszorg

Huidige Situatie Wijkzaken	fte
631010 uren IBOR	1,5
631040 uren vrijverval riolering	0,7
631070 uren drukriolering	1,5
631230 uren lasten rioolheffing	0,1
Totaal	3,8

In de bovenstaande tabel zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- 1 fte komt overeen met 1450 uur/jaar
- exclusief overhead

De binnendienst is voornamelijk belast met de planvorming, onderzoek, facilitaire werkzaamheden en voorbereiding van maatregelen zoals vervanging en reparatie. De servicebedrijf is belast met het dagelijks onderhoud, en toezicht bij maatregelen zoals vervanging en reparatie.

De uren voor het heffen van de rioolheffing zijn ondergebracht bij de afdeling BPZ (Backoffice Publiekszaken); taakveld belastingen, maar komen ten laste van het rioolheffing.

8.4.2 Gewenste situatie

Op basis van de Leidraad Riolering (module D2000, gemeentegrootte tussen de 20.000 en de 50.000 inwoners) is bepaald hoeveel personeel noodzakelijk is voor het handhaven van een adequaat niveau van rioleringszorg. Deze benadering is globaal, en onder andere afhankelijk van de plaatselijke organisatorische situatie en de mate van uitbesteding. In tabel 8-5 is de benodigde personele capaciteit voor de komende planperiode inzichtelijk gemaakt. Daarbij is conform de Leidraad Riolering onderscheid gemaakt naar planvorming, onderzoek, facilitair, onderhoud en maatregelen.

Tabel 8-5 Benodigde inzet technisch personeel rioleringszorg (gemiddeld over 2018-2021)

	Gemiddeld fte
Planvorming	0,6
Onderzoek	0,6
Facilitair	0,4
Onderhoud	2,7
Totaal	4,3

Om een vergelijking te kunnen maken tussen beschikbare- en benodigde personele inzet, is de inzet voor 'maatregelen' achterwege gelaten. De personele inzet voor maatregelen is verwerkt in de investeringsbedragen. De benodigde inzet voor "Maatregelen" bedraagt 0,9 fte. Hieronder wordt verstaan projectleiding, voorbereiding en toezicht.

De beschikbare personele capaciteit is lager dan de geraamde benodigde capaciteit. Desondanks slaagt de gemeente erin om met minder beschikbare personele capaciteit haar taken op een juiste wijze uit te voeren. Om de kwetsbaarheid in de toekomst ten aanzien van het onderhoud van de gemalen te verkleinen, zoeken we de samenwerking met de gemeente Delft en de gemeente Leidschendam-Voorburg.

De uitdagingen en bedreigingen die wij daarin elk – in meer of mindere mate – voelen zijn globaal de volgende:

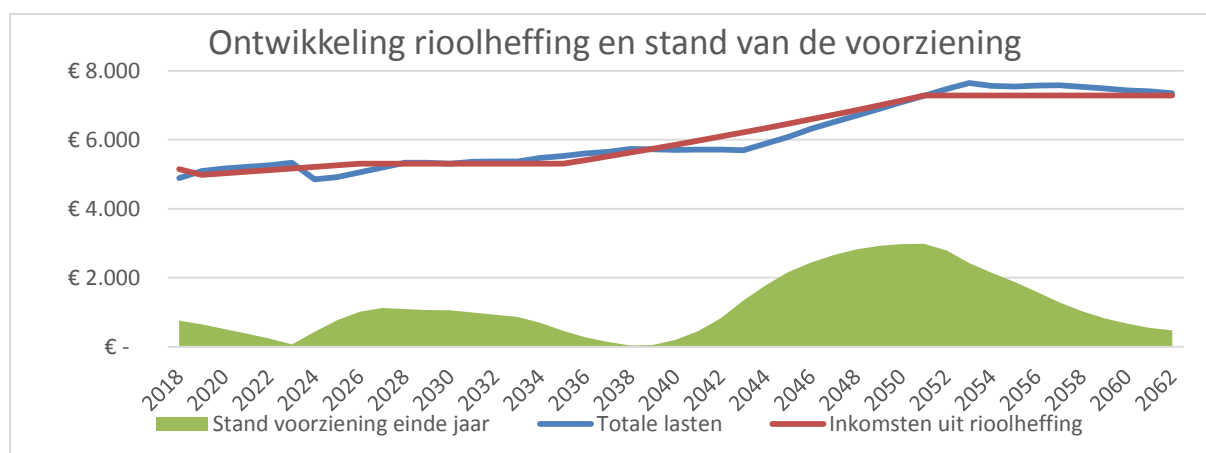
- Vergrijzing en vertrek van monteurs;
- Veranderingen in de techniek van gemalen en daarmee behoefte aan specialistischer kennis (E-kant, automatisering);
- Verschuiving van het werk van 'buiten' (sleutelen) naar 'binnen' (monitoren, analyseren van data, optimaliseren);

8.5 Ontwikkeling jaarlijkse heffing en voorziening riolering

Op basis van de in beschreven uitgangspunten en kostenoverzichten is een kostendekkingsberekening uitgevoerd. Deze zijn voor de komende vier jaar opgenomen in de onderstaande tabel:

Rioolheffing		2018		2019		2020		2021
Verlaging van het tarief met eenmalig € 10,- in 2019	€	238,40	€	228,40	€	228,40	€	228,40

Na deze planperiode zal een gering verhoging van het tarief pas noodzakelijk zijn in 2036. In onderstaand figuur is de ontwikkeling van de voorziening weergegeven in relatie tot de baten en lasten.



Bijlage 1

Afkorting en verklarende woordenlijst

Aansluitvergunning	Vergunning die nodig is om te mogen lozen vanuit een rioleringstechnisch werk op een zuiveringstechnische werk. Deze vergunning wordt door de beheerder van het zuiveringstechnisch werk zoals een rwzi of riool-eindgemaal, afgegeven en bevat voorwaarden waaraan de lozer moet voldoen.
Afkoppelen van verhard oppervlak	De neerslag van verharde oppervlakken op andere wijze dan naar de riolering afvoeren (naar het oppervlaktewater of naar de bodem).
Afvalwater	Verontreinigd water dat wordt geloosd door huishoudens, bedrijven en instellingen.
Afvalwaterketen	Het deel van de waterketen dat betrekking heeft op de inzameling, transport, zuivering en lozing van gezuiverd afvalwater, ofwel riolering en rioolwaterzuivering.
Afvalwatersysteem	Het totaal van riolering, gemalen en zuiveringsinstallatie voor de inzameling, afvoer en verwerking van afvalwater.
Basisinspanning	Eisen aan de gemiddelde vuiluitworp uit het rioolstelsel (gemeentebreed). De toelaatbare vuiluitworp is afhankelijk van het type stelsel en op de riolering aangesloten verhard oppervlak.
Basisrioleringsplan	Een plan waarin op gedetailleerde wijze wordt aangegeven hoe de inzameling en afvoer van afvalwater en neerslag binnen een bepaald gebied dient te geschieden.
Bemalingsgebied	Een gebied dat door één rioolgemaal wordt bemalen. Bij drukriolering en vacuümriolering betreft het, het totale gebied dat op het systeem van pomputjes c.q. vacuümputten is aangesloten.
Bergbezinkbassin (BBB) – leiding(BBL) (randvoorziening) Berging	Een voorziening met een bergende inhoud en een zodanige vormgeving dat ook in doorstroomde toestand afscheiding van zowel zinkbare als oprijvende vaste delen in het overstortwater wordt bereikt. Deel van de inhoud van het rioolstelsel waarin water tijdelijk kan worden opgeslagen ter beperking van de overstortingsfrequentie en de overstortende watervolumen. Uitgedrukt in m ³ of gerelateerd aan het aangesloten verhard oppervlak in mm.
Drainage	Het ontwateren van de bodem, zorgen voor de afvoer van overtollig grond- of hemelwater uit de bodem.
Drooglegging	De afstand tussen het oppervlaktewaterpeil en kruin weg.
Droogweerafvoer (DWA)	De hoeveelheid afvalwater (van huishoudens en industrie) die in droogteperioden wordt afgevoerd (exclusief Lekwater).
Drukriolering	Riolering bestaande uit persleidingen met een kleine diameter waardoor het afvalwater onder druk wordt afgevoerd. Elke aansluiting is voorzien van een eigen pompunit. Dit type stelsel wordt veelal toegepast in het buitengebied. Er mag op dit type stelsel geen verhard oppervlak worden aangesloten.
DWAAS	Droog Weer Aanvoer Analyse Systematiek.
Effluent	Het uitstromende gezuiverde water uit een RWZI.
Gemengd rioolstelsel	Rioolstelsel waarbij afvalwater en regenwater door hetzelfde buizenstelsel worden ingezameld en afgevoerd.
Gescheiden rioolstelsel	Rioolstelsel, waarbij afvalwater en regenwater door afzonderlijke buizenstelsels worden ingezameld. Het afvalwater wordt afgevoerd naar een AWZI, het regenwater wordt rechtstreeks afgevoerd naar het oppervlaktewater.
Grondwater	Water beneden het grondoppervlak.

Grondwaterloket	Loketfunctie die door de gemeenten wordt vervuld. Burgers kunnen voor alle klachten over grondwater in eerste aanzet terecht bij hun gemeente, die de klacht behandelt ofwel doorstuurt naar de verantwoordelijke instantie.
Grondwaterstand	De hoogte waar de druk in het grondwater gelijk aan nul is, meestal uitgedrukt ten opzichte van een bepaald referentieniveau (NAP).
Hemelwaterafvoer (HWA)	Het totale debiet dat bij regen door het rioolstelsel kan worden afgevoerd, inclusief de droogweerafvoer.
HAAS	Hemelwater Aanvoer Analyse Systematiek
IBA-systeem	Systeem voor de individuele behandeling van afvalwater.
Infiltratie	Water dat in de bodem dringt.
Infiltratievoorziening	Een constructie voor het infiltreren van regenwater in de bodem.
Ingrijpmaatstaf	Een grenstoestand waarbij ingrijpen in de actuele toestand noodzakelijk is.
IT-riool	Een infiltratie-transportriool, bestaat uit een poreuze buis waardoor water van de buis naar de grond kan infiltreren en andersom in het geval van hoge grondwaterstanden (draineren).
Kostendekkingsplan	Doorrekening van de verwachte kosten en inkomsten voor de rioleringszorg over de gehele levensduur van de riolering.
Kruipruimte	De ruimte onder de begane grondvloer van een gebouw.
Kwel	Opwaartse grondwaterstroming richting oppervlaktewater of maaiveld, over het algemeen een ondergrondse waterstroom van een hoger gelegen gebied naar een lager gelegen gebied.
Maatstaven	De maatstaven geven de normwaarden behorend bij de functionele eisen weer.
NAD	Netwerk Afvalwaterketen Delfland
Nationaal Bestuursakkoord Water	Akkoord tussen het Rijk, de provincies, de waterschappen en de gemeenten om door een gezamenlijke integrale aanpak de watersystemen in 2015 op orde te krijgen.
OAS (optimalisatie afvalwatersysteem studie)	Studie naar mogelijkheden om riolering en afvalwaterzuivering op elkaar af te stemmen, tegen de laagste maatschappelijke kosten.
Ontwatering	De afvoer van water uit percelen over en door de grond en eventueel door drains, kleine sloten en greppels naar een stelsel van grote waterlopen, met als functie afwatering.
Ontwateringsdiepte	Minimale afstand van het maaiveld tot de hoogst toelaatbare grondwaterstand.
Overstort	Een voorziening door middel waarvan bij regen een teveel aan rioolwater, dat niet meer in het stelsel kan worden geborgen, kan worden geloosd op oppervlaktewater.
Overstortingsfrequentie	Aantal malen per jaar dat er rioolwater uit het rioolstelsel overstort naar oppervlaktewater, veelal theoretisch bepaald of berekend.
Pompoevercapaciteit	Het deel van de pompcapaciteit, dat beschikbaar is voor de afvoer van neerslag, de rest van de pompcapaciteit is voor de afvoer van het afvalwater.
Randvoorziening	Een tot de riolering behorende voorziening in of achter het rioolstelsel met als doel de vuilemissie ten gevolge van overstortingen te reduceren.
Real-Time-Control (RTC)	Besturingssysteem waarbij tijdens het afvoerproces actuele meetwaarden gebruikt worden voor het instellen van regelaars in het afvoersysteem.
Regenwaterstelsel	Een systeem van leidingen, putten, gemalen en overstorten in een gescheiden stelsel waarin de neerslag wordt ingezameld en afgevoerd.
Relinen	Een rioolrenovatie techniek, waarbij het riool van binnenuit wordt hersteld, waarbij het riool als vervangen kan worden beschouwd.
Riolering	Het gehele systeem benodigd voor inzamelen en transporteren van rioolwater. Hiertoe behoren: huis- en kolkaansluitingen, het rioolnet, de gemalen en de transportleidingen.

Rwzi (ook wel AWZI)	Rioolwaterzuiveringsinrichting, een inrichting waar het rioolwater wordt ontdaan van een groot deel van de verontreinigingen.
Veenoxidatie	het verdwijnen van veen doordat het aan zuurstof in de lucht wordt blootgesteld
Verbeterd gemengd stelsel	Gescheiden rioolstelsel waarbij middels een koppeling tussen het rwa-stelsel en het dwa-stelsel wordt bewerkstelligd dat het eerst afstromende en verontreinigde regenwater naar het dwa-stelsel wordt afgevoerd. Pas na vulling van de rwa-riolering stort het in het rwa-stelsel aanwezige relatief schone rioolwater (regenwater) over op oppervlaktewater. De vervuiling als gevolg van foutieve aansluitingen op het rwa-stelsel wordt daarmee beperkt.
Verbeterd gescheiden rioolstelsel	Een gescheiden rioolstelsel waarbij zowel afvalwater als neerslag wordt afgevoerd naar een rioolwaterzuiveringsinrichting al dan niet via een bemaling. Het regenwaterstelsel heeft een relatief kleine berging en zal vaker overstorten dan een normaal gemengd stelsel.
Verhard oppervlak	Het totaal van de verharde oppervlakken (daken en straatverhardingen) die op de riolering afwateren.
Vrijvervalriolering	Een rioolstelsel waarbij het rioolwater door de zwaartekracht wordt afgevoerd.
Vuilemissie	De hoeveelheid stoffen die tijdens een overstorting met het overstortende water uit de riolering op het oppervlaktewater wordt geloosd.
WION	Wet Informatie'-uitwisseling Ondergrondse Netten
WKO	Warmte-koude opslag: een systeem dat gebruikmaakt van energie opslag in de bodem om verwarming en koeling energiezuiniger te maken.

Bijlage 2 Wet- en Regelgeving

Europa

De **Kaderrichtlijn Water** is een Europese wettelijke richtlijn en heeft tot doel, uitgaande van een stroomgebiedsbenadering, oppervlaktewater en grondwater in zowel kwalitatief als kwantitatief opzicht te beschermen en te verbeteren. Deze richtlijn heeft voor iedereen consequenties: voor het Rijk, provincies, waterschappen, Rijkswaterstaat, gemeenten en uiteindelijk ook voor burgers en bedrijven. Naast de maatregelen op Rijksniveau bepalen gemeenten, het waterschap en belanghebbenden -aan de hand van Europese spelregels- wat er in het gebied van Delfland gedaan kan worden om de waterkwaliteit te verbeteren. Daarbij wordt niet alleen gekeken of de maatregelen technisch mogelijk zijn, maar ook of ze betaalbaar en dus werkelijk uitvoerbaar zijn.

De **Europese richtlijn Stedelijk Afvalwater** heeft ten doel het milieu te beschermen tegen de nadelige gevolgen van de lozing van stedelijk afvalwater en van het afvalwater van bepaalde bedrijfstakken.

Rijk

Gemeenten hebben de wettelijke taak voor het inzamelen en transporteren van afvalwater en hemelwater toegewezen gekregen op basis van de **Wet Milieubeheer** (art. 10.33 Wm). Deze zorgplicht is vanaf 1 januari 2008 nader uitgesplitst naar de drie zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater (Waterwet art. 3.4 t/m 3.6):

1. De doelmatige inzameling en het transport van het stedelijke afvalwater (huishoudelijk afvalwater en bedrijfsafvalwater, eventueel gemengd met hemelwater of grondwater), dat vrijkomt bij de binnen het grondgebied van de gemeente gelegen percelen;
2. De doelmatige verwerking van afvloeiend hemelwater waarvan de houder zich wil ontdoen;
3. Voorkomen van structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand, mits met doelmatige maatregelen, voor de aan de grond gegeven bestemming.

Conform artikel 4.22 van de **Wet Milieubeheer** heeft de gemeente ook een planverplichting voor de rioleringszorg: het rioleringsplan. De zorgplichten zijn zodanig geformuleerd dat iedere gemeente een zekere mate van beleidsvrijheid houdt om een eigen invulling te kiezen voor de lokale situatie. In dit beleidsplan is het beleid verder uitgewerkt in een strategie die aansluit bij het voorzieningen en kenmerken van de gemeente.

Op verzoek van de gemeente kan de provincie ontheffing van deze zorgplicht verlenen in die situaties waar geen sprake is van doelmatig inzamelen van afvalwater. Dit heeft alleen betrekking op percelen buiten de bebouwde kom. Een en ander dient in overleg met de waterschappen te worden opgesteld. Uitgangspunten bij de afweging voor aanleg van riolering of aanleg van alternatieve systemen zijn:

- De kwetsbaarheid en grondsoort van het gebied of oppervlaktewater.
- De in dat gebied te bereiken doelstellingen voor de emissiereductie.
- De kosten van de systemen.

De **Waterwet** regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Daarnaast levert de Waterwet een flinke bijdrage aan kabinetsdoelstellingen zoals vermindering van regels, vergunningstelsels en administratieve lasten.

De **Wet ruimtelijke ordening** (Wro) is een belangrijke wet in de ruimtelijke besluitvorming van Nederland. De Wro is het instrument om ruimtelijke behoeften als wonen, werken, recreëren, mobiliteit, water en natuur in een samenhangende benadering te verdelen.

De **Wet algemene bepalingen omgevingsrecht** (Wabo) is de basis voor een groot deel van de vergunningen in het domein van de fysieke leefomgeving. Met de Wabo wordt mogelijk gemaakt dat voor een project dat bestaat uit verschillende activiteiten (bouw, aanleg, oprichten, gebruik) met één omgevingsvergunning toestemming kan worden verkregen voor realisatie.

Per 1 januari 2008 hebben twaalf algemene maatregelen van bestuur (amvb's) plaatsgemaakt voor één nieuwe algemene maatregel van bestuur: het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer, beter bekend als het **Activiteitenbesluit**.

Alle lozingen vanuit particuliere huishoudens worden geregeld op grond van het **Besluit Lozing afvalwater huishoudens**. Er is dus geen individuele vergunning of ontheffing meer nodig. Over het algemeen zullen lozingen vanuit particuliere huishoudens voldoen aan de algemene regels van het besluit. Slechts in bijzondere situaties zal individueel maatwerk nodig zijn. Het besluit regelt zowel indirecte als directe lozingen vanuit huishoudens.

Het **Besluit Lozing afvalwater buiten inrichtingen** bevat regels voor een groot aantal categorieën van lozingen die het gevolg zijn van activiteiten die plaatsvinden buiten inrichtingen in de zin van de Wet milieubeheer. Lozingen vanuit inrichtingen vallen onder het Activiteitenbesluit en het lozen vanuit particuliere huishoudens is geregeld met het Besluit lozing afvalwater huishoudens. In tegenstelling tot het Activiteitenbesluit stelt het Besluit lozen buiten inrichtingen slechts regels voor het lozen van afvalwater.

Vanuit de Woningwet (**Bouwbesluit**) wordt de aansluiting op aanwezige rioolvoorzieningen geregeld.

Een bouwwerk mag geen gevaar opleveren voor bewoners, gebruikers en omgeving. Daarom heeft de overheid in het **Bouwbesluit 2012** voorschriften voor veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en milieu vastgelegd. Een bouwwerk moet altijd voldoen aan die voorschriften. Het bouwbesluit is relevant voor de rioleringszorg omdat het ook eisen stelt aan de gescheiden inzameling en afvoer van afvalwater en hemelwater op eigen terrein en het voorwaarden stelt aan de waterdichtheid van van een gebouw (o.a. kelders en vloeren).

Europa	
Europese Kaderrichtlijn Water	Bescherming en verbetering kwaliteit en kwantiteit van oppervlaktewater en grondwater, uitgaande van stroomgebiedsbenadering
Europese richtlijn Stedelijk Afvalwater	Bescherming milieu tegen nadelige gevolgen van de lozing van stedelijk afvalwater
Rijk	
Wet milieubeheer	Planverplichting voor de gemeentelijke rioleringszorg Gemeentelijke zorgplicht voor stedelijk afvalwater Hemel- en Grondwaterverordening
Wet gemeentelijke watertaken	Verankering en bekostiging van gemeentelijke watertaken
Waterwet	Zorgplichten voor hemelwater en grondwater Beheer van oppervlaktewater en grondwater Samenwerking tussen waterschappen en gemeenten Verbetering samenhang waterbeleid en ruimtelijke ordening
Wet ruimtelijke ordening	Integrale benadering ruimtelijke behoeften als wonen, werken, recreëren, mobiliteit, water en natuur
Wet algemene bepalingen omgevingsrecht	Omgevingsvergunning
Activiteitenbesluit	Algemene regels voor inrichtingen volgens de Wm
Besluit Lozing afvalwater huishoudens	Algemene regels voor lozingen vanuit particuliere huishoudens
Besluit Lozen buiten inrichtingen	Regels voor het lozen van afvalwater voor activiteiten die niet vallen onder activiteitenbesluit of Besluit Lozen afvalwater huishoudens
Bouwbesluit	Aansluiting op aanwezige rioolvoorzieningen
Regionaal	
Kaderrichtlijn Water	Regionale invulling Europese Kaderrichtlijn Water, onder andere basisinspanning en waterkwaliteitsspoor
Waterbeheerplan 2016-2020	Doelen van Hoogheemraadschap van Delfland ten aanzien van waterveiligheid, schoon en voldoende water
Beleidsnota Rioleringszorg en het	Beleid van Hoogheemraadschap van Delfland voor directe lozingen

watersysteem	van rioolwater en hemelwater en de waterkwaliteit
Handreiking watertoets	Handreiking voor het meewegen van water bij het begin van het planvormingsproces

Regionaal

In het **waterbeheerplan 2016-2020** opgesteld door het Hoogheemraadschap van Delfland geeft het waterschap inzicht in de wijze waarop zij inhoud geeft aan haar rol in de afvalwaterketen. Overige relevante beleidsstukken voor de afvalwaterketen zijn de **Beleidsnota riolering en het watersysteem (2004)**, **Visie op de afvalwaterketen (2015)** en de **Handreiking Watertoets (2014)**.

Bestuursovereenkomst Kaderrichtlijn Water (KRW)

In de **bestuursovereenkomst Schoon en gezond water Delfland 2015-2021** hebben gemeenten en het Hoogheemraadschap van Delfland afgesproken hoe zij de komende jaren samenwerken om de KRW-doelen dichterbij te brengen. Tevens zijn afspraken gemaakt over het nemen van maatregelen om de waterkwaliteit in het gehele beheergebied, en niet alleen in de KRW-waterlichamen, te verbeteren.

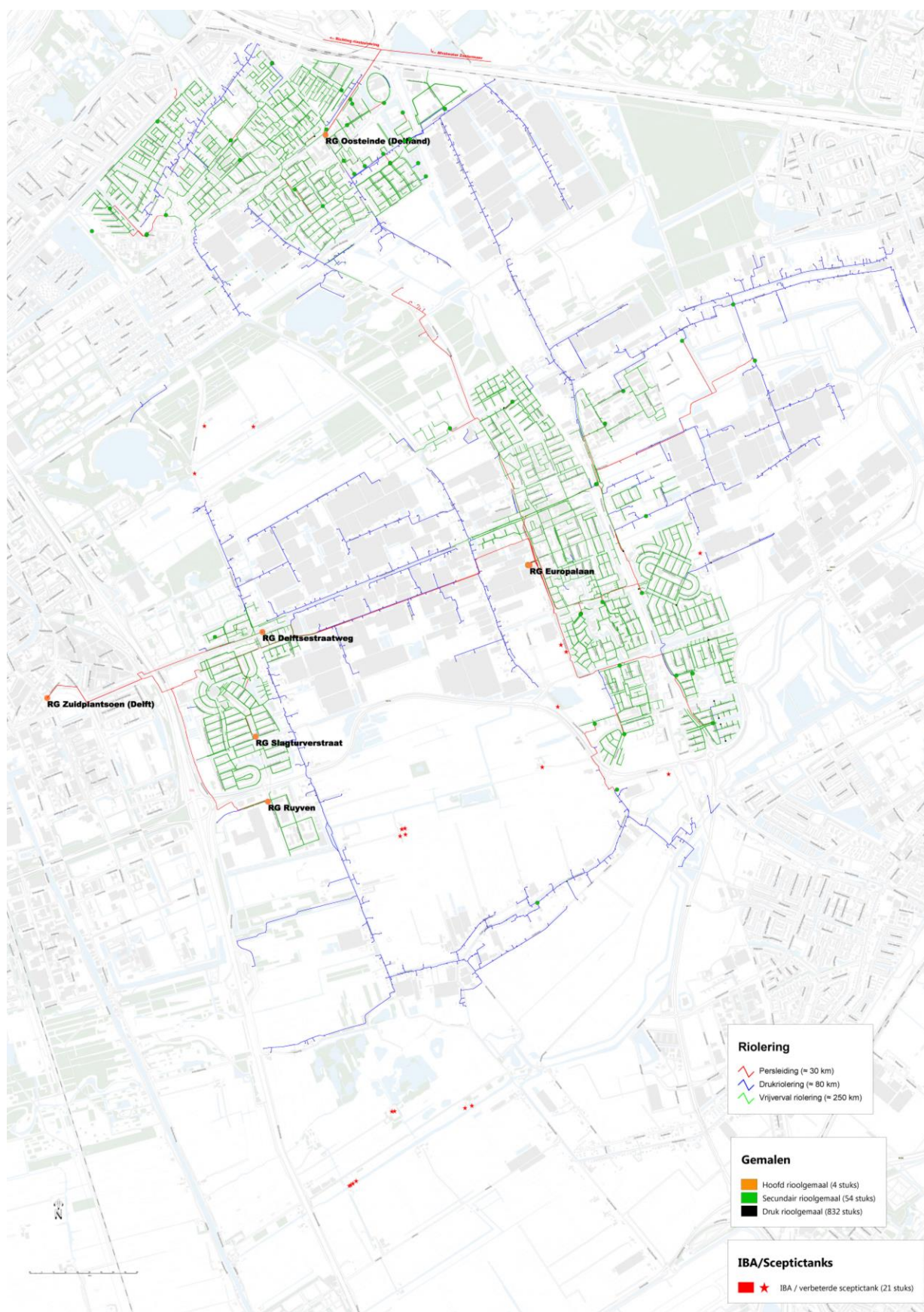
Waterklimaatplan 2017-2020

De gemeente Pijnacker-Nootdorp en het Hoogheemraadschap van Delfland zien de impact van klimaatveranderingen op hun beheergebied en erkennen dat er nu gehandeld moet worden! Overheden hebben hier afgesproken om in 2050 zoveel mogelijk klimaatadaptief te zijn met als tussendoel dat klimaatadaptatie in 2020 onderdeel is van beleid en handelen. Daarom heeft de gemeente samen met Delfland dit Waterklimaatplan 2017-2020 opgesteld waarin naast de maatregelen voor de komende vier jaar ook toekomstige kansen worden benoemd. Om nu al zoveel mogelijk klimaatadaptief te zijn, realiseren we, als de mogelijkheid zich daartoe aandient, deze kansen al eerder.

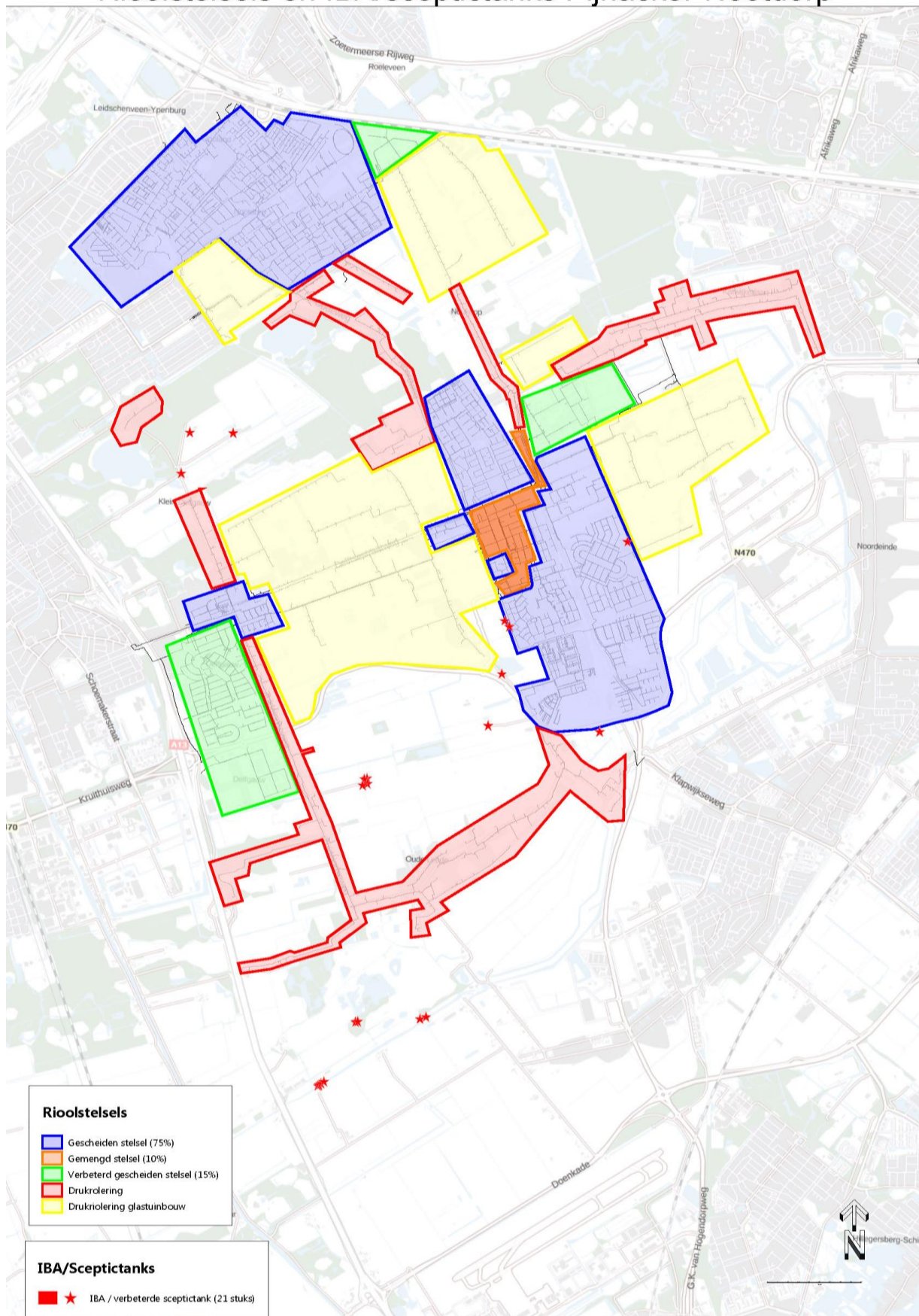
Gevolgen van het veranderend klimaat zijn meer hitte, extreme buien en grotere kans op langdurige perioden van droogte. Die klimaatveranderingen hebben in Pijnacker-Nootdorp gevolgen voor het functioneren van het stelsel van sloten en gemalen (watersysteem) zoals wateroverlast (droge voeten), droogtestress (voldoende water), waterkwaliteitsverslechtering (gezond water), versnelde (bodem)daling en hittestress. Hierdoor moeten de inwoners en de bedrijven zich steeds meer aanpassen aan het veranderende klimaat, door bijvoorbeeld meer water(overlast) te accepteren en vasthoud- en bergingsmaatregelen te nemen (klimaatadaptatie).

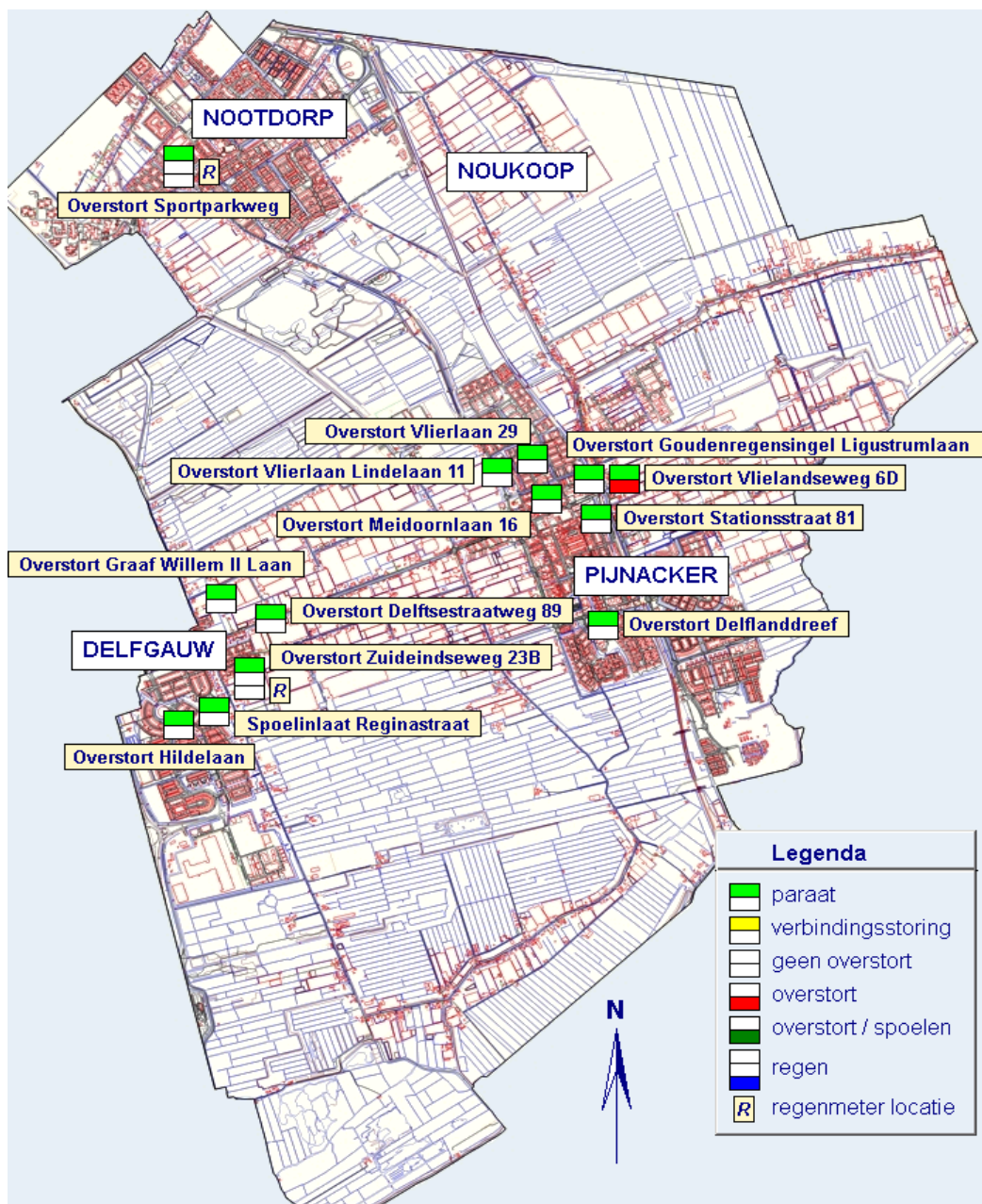
Bijlage 3

Lijst met gemeentelijke rioolstelsels en overstorten



Rioolstelsels en IBA/sceptictanks Pijnacker-Nootdorp





Overstort en hoogte muur

1 Sportparkweg	-3,985	7 Meidoornlaan 16	-2,309
2 Graaf Willem II Laan	-1,319	8 Goudenregensingel Ligustrumlaan	-2,469
3 Delfsestraatweg 89	-1,541	9 Vlielandseweg 6D	-2,000
4 Zuideindseweg 23B	-1,653	10 Stationsstraat 81	-1,834
5 Vlierlaan Lindelaan 11	-2,508	11 Delflandddreef	-2,692
6 Vlierlaan 29	-2,592	12 Hildelaan	-1,789

Netwerk Afvalwaterketen Delfland: ambitie en doelen

Na een gezamenlijk regionaal onderzoek naar kansen voor samenwerking hebben de gemeenten Den Haag, Delft, Lansingerland, Leidschendam-Voorburg, Maassluis, Midden-Delfland, Pijnacker-Nootdorp, Rijswijk, Schiedam, Vlaardingen, Westland en Zoetermeer, de waterleidingbedrijven Dunea en Evides, en het Hoogheemraadschap van Delfland op 14 december 2016 de Bestuurlijke Overeenkomst Afvalwaterketen ondertekend.



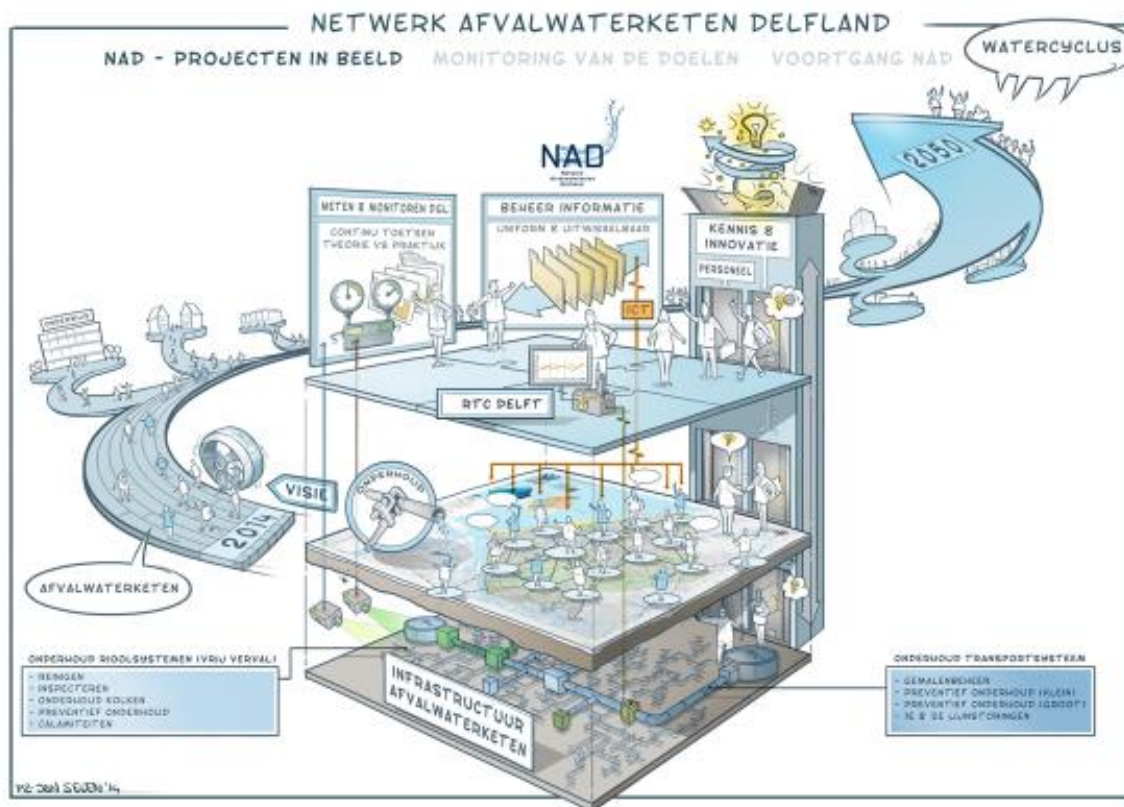
Daarmee is het Netwerk Afvalwaterketen Delfland (NAD) van start gegaan met als gezamenlijke doelen:

- Kosten van de keten minder sterk laten stijgen. De ambitie voor de beoogde structurele regionale besparing bedraagt minimaal € 10 miljoen in het jaar 2020;
- Kwaliteit van de dienstverlening minimaal handhaven;
- Kwetsbaarheid verminderen.

Naast de genoemde € 10 miljoen besparing door samenwerking, besparen de 12 gemeenten, de 2 drinkwaterleidingbedrijven en het hoogheemraadschap autonoom ook een flink bedrag, opgeteld is dit iets meer dan € 21 miljoen. Totaal wordt er in onze regio vanaf 2020 dus ruim € 31 miljoen bespaard ten opzichte van de verwachte kostenstijging in 2010.

Ambitie

De samenwerking zal ertoe leiden dat er slimmere beslissingen worden genomen, het hoge kwaliteitsniveau van de dienstverlening minimaal gehandhaafd kan blijven. Daarnaast ondersteunen de deelnemers elkaar bij vraagstukken op het gebied van kennis, personeel, uitvoering van werkzaamheden en technologische ontwikkelingen. In de overeenkomst zijn afspraken gemaakt tussen partijen onderling en op de schaal van meerdere verzorgingsgebieden. De deelnemers onderstrepen dat dit het vertrekpunt is voor samenwerking en niet het eindpunt. De verwachting is dat voorliggend vertrekpunt in de toekomst zal leiden tot nieuwe samenwerkingsprojecten. De partijen staan hier een organisch groeimodel voor.



Doelen: kosten, kwaliteit, kwetsbaarheid

De ambitie bestaat uit drie doelen voor alle verzorgingsgebieden, die onderdeel uitmaken van deze overeenkomst:

1. Kosten van de keten minder sterk laten stijgen: In het jaar 2020 wordt door NAD een gegarandeerd gezamenlijk resultaat bereikt van structureel € 6,5 miljoen (peiljaar 2010) minder ten opzichte van de verwachte uitgaven uit het Bestuursakkoord Water. Voorts bestaat de overtuiging binnen NAD, dat in de periode tot en met 2020 door stapsgewijze intensivering van samenwerking meer mogelijkheden voor optimalisatie ontstaan. Naast de resultaatsverplichting van € 6,5 miljoen spreken we daarom ook een extra inspanningsverplichting € 3,5 miljoen af. Totaal beoogt NAD een structurele besparing van minimaal € 10 miljoen “minder meer” in het jaar 2020.
2. Kwaliteit van de dienstverlening minimaal handhaven: Het kwaliteitsniveau van de afvalwaterketen in de verzorgingsgebieden is al jaren onveranderd hoog. De kwaliteit van de dienstverlening en de bedrijfszekerheid van de afvalwaterketen dienen minimaal op hetzelfde hoge niveau te blijven. De financiële besparingen in de afvalwaterketen mogen derhalve geen negatieve impact hebben op de kwaliteit van deze dienstverlening. Op regelmatige basis wordt er op nationale schaal benchmark-onderzoek uitgevoerd naar de prestaties en dienstverlening in de afvalwaterketen. De partijen hebben de ambitie om in het jaar 2020 voor onze verzorgingsgebieden qua doelmatigheid en efficiency van dienstverlening (de verhouding tussen kwaliteitsniveau en kosten) in de afvalwaterketen tot de top van Nederland te behoren.
3. Kwetsbaarheid verminderen: De schaalgrootte van de verschillende partijen verschilt sterk en daarmee ook de kwetsbaarheid op het gebied van personeel, kennis, de mogelijkheden tot technische doorontwikkeling en de mate van afhankelijkheid van externe partijen. Alle deelnemers onderkennen dat kwetsbaarheid in delen van de verschillende verzorgingsgebieden al een probleem is, of kan worden. NAD partners ondersteunen elkaar bij vraagstukken op het gebied van kennis, personeel, uitvoering van werkzaamheden en technologische ontwikkelingen. Het is een gemeenschappelijke opdracht om elkaar te versterken waardoor de kwetsbaarheid in de gehele regionale afvalwaterketen zal afnemen.

Toelichting financiële doelstelling

De financiële ambities voor de samenwerkingsovereenkomst hebben betrekking op het totaal van de vermindering van de kostenstijging voor de gehele regio. Er is geen specifieke vermindering van de kosten toebedeeld aan de deelnemende partijen. Het is nog niet duidelijk waar de verminderde meerkosten zullen neerslaan, dit zal vanzelfsprekend bij alle partijen zijn maar de exacte verdeling daarin is op dit moment niet uit te werken. Hiertoe zijn nadere analyses nodig en zal eerst concrete uitvoering moeten worden gegeven aan de samenwerking. De financiële ambitie is op drie manieren tot stand gekomen:

- Op basis van afspraken uit het Bestuursakkoord water is uitgerekend wat de landelijke verminderde meerkosten zou betekenen voor onze regio. De landelijke verminderde meerkosten van 140 miljoen euro voor heel Nederland is, op basis van inwonersaantal, teruggerekend naar deze regio, dit komt neer op circa € 10 miljoen in het jaar 2020.
- Vervolgens is dit bedrag vergeleken met de berekeningen die gemaakt zijn in het regionale feitenonderzoek. Hieruit blijkt dat de potentie voor de hoeveelheid vermindering van de kosten uit het feitenonderzoek niet ver afligt van de berekeningen op basis van het Bestuursakkoord water.
- Als derde stap is er een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd naar de financiële ambities opgenomen in de samenwerkingsovereenkomst. Er is gekeken naar de huidige kostenontwikkeling van alle partijen en gezien hoe dit zich verhoudt met de financiële ambitie. Uit die gevoeligheidsanalyse blijkt dat de financiële ambitie, in verhouding tot de huidige kostenontwikkeling een haalbare ambitie lijkt.

De regio zal zich vanzelfsprekend in de samenwerking stevig moeten inspannen om de ambities te bereiken.

Resultaten in 2020 – startpunt voor 2021

In het jaar 2020 is onze regio toonaangevend op het gebied van kosteneffectiviteit in relatie tot de prestaties en de kwaliteit van de afvalwaterketen. Burgers en bedrijven hebben de beschikking over een kosteneffectieve en toekomstbestendige afvalwaterketen die tevens een bijdrage levert aan de economische waterambities van Nederland. De organische groei in de samenwerking is een continu proces. De bereikte resultaten in 2020 vormen een vertrekpunt voor weer betere prestaties en het verminderen van de kosten in de daarop volgende jaren.

Met de samenwerkingsovereenkomst:

- Zorgen de vijftien partijen voor de bestuurlijke en ambtelijke borging van de samenwerking in de afvalwaterketen;
- Geven de vijftien partijen helderheid over de ambitie, organisatie, financiën en planning;
- Communiceren de vijftien partijen over de wijze van samenwerking;
- Markeren de vijftien partijen de wijze waarop wordt samenwerkt aan het optimaliseren van de afvalwaterketen.

Link: Jaarverslag NAD 2016-2017

<https://www.youtube.com/watch?v=gV3OQCIDbOk&feature=youtu.be>

Bijlage 5 Visie op de waterketen

Samenvatting visie Netwerk Afvalwaterketen Delfland

Van Afvalwaterketen naar Watercyclus

In het Netwerk Afvalwaterketen Delfland (NAD) werken twaalf gemeenten, 2 waterleidingbedrijven en het Hoogheemraadschap gezamenlijk aan het verbeteren van de inzameling, transport en zuivering van hemel- en afvalwater. Het netwerk draagt er zorg voor de kosten te verminderen, de kwaliteit van de dienstverlening naar bewoners verder te verbeteren en de personele en inhoudelijke kwetsbaarheid te verminderen.

De afvalwaterketen van Delfland opereert in een bijzonder gebied en onder bijzondere omstandigheden. Het gebied van Delfland ligt aan zee en is laaggelegen; een groot deel van het gebied ligt ver beneden zeeniveau. Delfland is het economische en bestuurlijke centrum van Nederland. De glastuinbouw, de haven en Den Haag maken het gebied tot een dichtbevolkt en dichtbebouwd gebied.

De gezamenlijke belangen in dit gebied zijn: volksgezondheid, schoon water en het voorkomen van wateroverlast. Deze blijven ook op lange termijn overeind voor een gezonde en duurzame leefomgeving om te wonen, werken en recreëren.

Wij zien stevige uitdagingen op ons af komen. Uitdagingen die liggen op het vlak van klimaat, technologie, maatschappij & bestuur en economie & financiën waardoor aanpassing en verandering noodzakelijk is. Denk daarbij aan het omgaan met heviger neerslag en langere droogteperioden, het benutten van groeiende mogelijkheden voor energie- en grondstofwinning uit afvalwater wat op termijn ook geld kan opbrengen in plaats van dat het geld kost en het inspelen op de behoeften van meer mondige en betrokken inwoners.

Daarom hebben de betrokken gemeenten en het Hoogheemraadschap een langetermijnvisie opgesteld. Deze luidt:

De afvalwaterketen ontwikkelt richting een watercyclus waarbij alle partijen het fysieke systeem centraal stellen. Dat vraagt om samenwerking met verschillende partijen zoals drinkwaterbedrijven, energiebedrijven, onderzoeksinstellingen en particuliere initiatieven. De samenwerkende partners laten zich inspireren door verdienmodellen en gaan flexibel en transparant om met investeringen. Gemeenten en Hoogheemraadschap zullen vanuit NAD steeds nauwer met elkaar gaan samenwerken richting één kaderstellende en faciliterende maatschappelijke onderneming die regie houdt op de kosten, kwaliteit en kwetsbaarheid van de watercyclus, maar ruimte laat voor initiatief en innovatie.

Als vervolg op de langetermijnvisie zal een strategie opgesteld worden. Vanuit de langetermijnvisie zijn de volgende twee kernpunten bepaald die de basis leggen onder die strategie:

1. Geef innovatieve koplopers de ruimte voor lokale, innovatieve initiatieven en behoudt een centrale basisvoorziening voor de grote groep inwoners en bedrijven die ontzorgd willen worden.
2. Biedt alle burgers en bedrijven goede voorlichting, zodat men weet welke kwaliteit- en risiconiveau men van ons mag verwachten en op welke wijze men zelf kan bijdragen aan een goed werkend systeem.
3. Zamel vervuild water zoveel mogelijk centraal in en houdt schone waterstromen lokaal gescheiden, zodat dit met weinig risico's kan worden hergebruikt.

Visie op de waterketen in 2030

De Unie van Waterschappen en de VNG hebben de Routekaart Afvalwaterketen 2030 opgesteld. In het document zijn ontwikkelrichtingen opgenomen hoe gemeenten en waterschappen een bijdrage willen en kunnen leveren aan de verduurzaming van de afvalwaterketen en de samenleving in de periode tot 2030.

Sommige ontwikkelingen in de waterketen zijn al tamelijk dichtbij en andere ontwikkelingen zijn verder weg. Samen vormen ze een uitdaging voor gemeenten en waterschappen en voor de bedrijven die kansen zien in samenwerking.

De bijdrage van gemeenten en waterschappen aan de verduurzaming van de samenleving kan onder andere door afval om te zetten in schone grondstoffen, energie en schoon water.

Afvalwater wordt steeds meer gezien als een bron van duurzame energie, nuttig water en schaarse grondstoffen. De grondstoffen die uit afvalwater kunnen worden teruggewonnen, zoals fosfaat, kunnen vervolgens weer gebruikt worden voor het produceren van bijvoorbeeld bioplastic, waterstof, ethanol en kunstmest. De visie zoals gepresenteerd in de Routekaart brengt kansen in beeld om het energiegebruik te beperken en nieuwe methoden te ontwikkelen voor verwerking en hergebruik van afval- en reststoffen. Dit past in het streven naar een duurzame samenleving waarin men toewerkt naar een optimaal gebruik van grondstoffen.

In de periode tot 2030 staat de waterketen een fundamentele verandering te wachten. Daarbij is het hoogste doel niet meer het voldoen aan de normen, maar het tegemoetkomen aan de behoeften van de samenleving ten aanzien van volksgezondheid, droge voeten, waterkwaliteit en het terugwinnen van grondstoffen, energie en water.

Terugwinnen van grondstoffen

Binnen de afvalwaterketen wordt steeds meer gedacht in grondstofcycli. Het afvalwater bevat grondstoffen. Door met nieuwe duurzame technieken grondstoffen terug te winnen uit het afvalwater, kunnen grondstofkringen worden gesloten.

Terugwinnen van energie

Er is veel vraag naar integrale duurzame oplossingen voor energie. De afvalwaterketen kan hieraan een goede bijdrage leveren. Te denken valt aan warmte-energie uit afvalwater en het terugwinnen van chemische energie uit afvalwater. Het winnen van biogas door slibgisting wordt op veel RWZI's al toegepast.

Verbeteren van de waterkwaliteit

- Scheiden van vuile en schone waterstromen
- Zuiveren van afvalwater
- Terugbrengen van medicijnresten
- Emissiedoelstellingen voor de glastuinbouw

Anticiperen op klimaatveranderingen

Uitgaande van de door het KNMI afgeleide klimaatscenario's en specifiek op het vakgebied stedelijk waterbeheer gerichte publicaties valt op te maken dat er zich een verandering in neerslagklimaat voltrekt en dat er een stijging van de temperatuur valt te verwachten.

Anticiperen op veranderende neerslagpatronen:

- Periode van droogte
- Verwerken van neerslagpieken
- Verwerken langdurige neerslagperiodes

Anticiperen op stijgende temperatuur:

- aantastingsprocessen in vrijverval inzamel- en transportsystemen
- de efficiëntie van biologische afvalwaterzuiveringsprocessen
- door een hogere oppervlaktewatertemperatuur wordt oppervlaktewater gevoeliger voor lozingen met zuurstofbindende stoffen.

Bijlage 6 Afwegingskader hemelwater

Bestaande (openbare) ruimte

In bestaande situaties zal steeds een afweging gemaakt worden of het actief scheiden van waterstromen de meest doelmatige en duurzame wijze van hemelwaterverwerking is. Afkoppelen wordt daarbij gezien als een middel om knelpunten te reduceren en/of ambities te behalen – bijvoorbeeld vanuit afspraken voor de Kaderrichtlijn Water. Per situatie is daarbij maatwerk gewenst om te komen tot een doelmatige en effectieve aanpak. Het Stroomschema Hemelwater biedt ondersteuning voor het maken van een onderbouwde afweging. Conform de trits gaat de voorkeur uit naar meer robuuste oplossingen zoals berging in (meer) open water voor het vasthouden en bergen van hemelwater. In verband met haalbaarheid en doelmatigheid hanteert de gemeente voor het maken van een goede afweging de hemelwatermatrix zoals opgenomen in deze Bijlage. Dit afwegingskader is opgesteld in samenwerking met het hoogheemraadschap van Delfland.

- Het Stroomschema hemelwater – Buitenruimte richt zich op de afweging om afstromend hemelwater in de openbare ruimte zoveel mogelijk conform de voorkeursvolgorde te verwerken.
- Het Stroomschema hemelwater – Particulier (bedrijfs)terrein is gericht op het zoveel mogelijk verwerken van hemelwater op eigen terrein conform de zorgplicht.

Nieuwbouw

De hemelwatermatrix is in eerste instantie opgesteld voor bestaande gebieden. Echter, ook bij nieuwbouw kan de hemelmatrix ondersteunen bij het maken van een goede afweging voor de verwerking van hemelwater. In lijn met de voorkeursvolgorde voor verwerking van hemelwater streeft de gemeente ook bij nieuwbouw naar een volledig gescheiden inzameling en verwerking van afval- en hemelwater, zolang de lokale situatie dit toelaat. De ontwikkelaar onderbouwt hierbij steeds tijdig indien de eerste voorkeur van hemelwaterverwerking niet mogelijk wordt geacht. De gemeente heeft hierin een toetsende rol.

Bijlage 7 Kostendekkingsplan

Uitgangspunten:

Aantal heffingseenheden 2017:	21.311
Toename woningbouw 2017:	297
	21.608

Prijspeil 2017

Alle genoemde bedragen en percentages zijn **exclusief** inflatiecorrectie

Tarief 2017	€	238,40
-------------	---	--------

Voorziening per 31-12-2017

- Riolering	€	70.000
- Riolering (egalisatie)	€	424.000
	€	494.000

- 2018-2021 compensabele btw gesteld op :	€	300.000
- na 2022 compensabele btw gesteld op :	€	340.000

Alle bedragen x € 1.000

Lasten											Baten				
Jaar	Aantal heffings-eenheden	Toename heffings-eenheden	Beheer- en Exploitatiekosten	Compensabele btw - exploitatie	Compensabele btw - investeringen	Doorbl. Straat vegen	Doorbl. Baggeren	Kwijtschel dingen	Overhead	Totale lasten	tarief rioolheffing	Inkomsten uit rioolheffing	Stijging	Verschil baten /lasten	Stand voorziening einde jaar
2018	21.608	200	€ 3.893	€ 210	€ 300	€ 92	€ 65	€ 164	€ 166	€ 4.889	€ 238,40	€ 5.151	0%	€ 262	€ 756
2019	21.808	200	€ 4.082	€ 210	€ 300	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 5.082	€ 228,40	€ 4.981	0%	€ -101	€ 654
2020	22.008	200	€ 4.157	€ 210	€ 300	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 5.157	€ 228,40	€ 5.027	0%	€ -131	€ 524
2021	22.208	200	€ 4.203	€ 210	€ 300	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 5.203	€ 228,40	€ 5.072	0%	€ -131	€ 393
2022	22.408	200	€ 4.242	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 5.282	€ 228,40	€ 5.118	0%	€ -164	€ 228
2023	22.608	200	€ 4.317	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 5.358	€ 228,40	€ 5.164	0%	€ -194	€ 34
2024	22.808	200	€ 3.829	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 4.869	€ 228,40	€ 5.209	0%	€ 340	€ 375
2025	23.008	200	€ 3.902	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 4.942	€ 228,40	€ 5.255	0%	€ 313	€ 687
2026	23.208	-	€ 4.038	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 5.079	€ 228,40	€ 5.301	0%	€ 222	€ 909
2027	23.208	-	€ 4.174	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 5.214	€ 228,40	€ 5.301	0%	€ 87	€ 996
2028	23.208	-	€ 4.316	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 5.356	€ 228,40	€ 5.301	0%	€ -56	€ 940
2029	23.208	-	€ 4.313	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 5.353	€ 228,40	€ 5.301	0%	€ -53	€ 887
2030	23.208	-	€ 4.292	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 5.332	€ 228,40	€ 5.301	0%	€ -31	€ 856
2031	23.208	-	€ 4.347	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 5.388	€ 228,40	€ 5.301	0%	€ -87	€ 769
2032	23.208	-	€ 4.349	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 5.389	€ 228,40	€ 5.301	0%	€ -88	€ 680
2033	23.208	-	€ 4.349	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 5.389	€ 228,40	€ 5.301	0%	€ -89	€ 592
2034	23.208	-	€ 4.453	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 5.493	€ 228,40	€ 5.301	0%	€ -193	€ 399
2035	23.208	-	€ 4.515	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 5.555	€ 228,40	€ 5.301	0%	€ -254	€ 145
2036	23.208	-	€ 4.581	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 5.622	€ 232,97	€ 5.407	2%	€ -215	€ -70
2037	23.208	-	€ 4.633	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 5.673	€ 237,63	€ 5.515	2%	€ -158	€ -229
2038	23.208	-	€ 4.712	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 5.752	€ 242,38	€ 5.625	2%	€ -127	€ -356
2039	23.208	-	€ 4.703	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 5.744	€ 247,23	€ 5.738	2%	€ -6	€ -362
2040	23.208	-	€ 4.689	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 5.729	€ 252,17	€ 5.852	2%	€ 123	€ -239
2041	23.208	-	€ 4.699	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 5.740	€ 257,22	€ 5.969	2%	€ 230	€ -9
2042	23.208	-	€ 4.699	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 5.739	€ 262,36	€ 6.089	2%	€ 349	€ 340
2043	23.208	-	€ 4.681	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 5.721	€ 267,61	€ 6.211	2%	€ 490	€ 830
2044	23.208	-	€ 4.872	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 5.913	€ 272,96	€ 6.335	2%	€ 422	€ 1.252
2045	23.208	-	€ 5.064	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 6.104	€ 278,42	€ 6.462	2%	€ 358	€ 1.609
2046	23.208	-	€ 5.303	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 6.343	€ 283,99	€ 6.591	2%	€ 248	€ 1.857
2047	23.208	-	€ 5.491	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 6.531	€ 289,67	€ 6.723	2%	€ 191	€ 2.048
2048	23.208	-	€ 5.677	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 6.717	€ 295,46	€ 6.857	2%	€ 140	€ 2.188
2049	23.208	-	€ 5.876	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 6.917	€ 301,37	€ 6.994	2%	€ 77	€ 2.266
2050	23.208	-	€ 6.066	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 7.106	€ 307,40	€ 7.134	2%	€ 28	€ 2.293
2051	23.208	-	€ 6.252	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 7.293	€ 313,54	€ 7.277	2%	€ -16	€ 2.277
2052	23.208	-	€ 6.452	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 7.492	€ 313,54	€ 7.277	0%	€ -215	€ 2.062
2053	23.208	-	€ 6.627	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 7.667	€ 313,54	€ 7.277	0%	€ -391	€ 1.671
2054	23.208	-	€ 6.545	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 7.585	€ 313,54	€ 7.277	0%	€ -309	€ 1.363
2055	23.208	-	€ 6.522	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 7.562	€ 313,54	€ 7.277	0%	€ -285	€ 1.077
2056	23.208	-	€ 6.554	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 7.595	€ 313,54	€ 7.277	0%	€ -318	€ 759
2057	23.208	-	€ 6.565	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 7.605	€ 313,54	€ 7.277	0%	€ -329	€ 431
2058	23.208	-	€ 6.517	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 7.558	€ 313,54	€ 7.277	0%	€ -281	€ 150
2059	23.208	-	€ 6.467	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 7.508	€ 313,54	€ 7.277	0%	€ -231	€ -81
2060	23.208	-	€ 6.414	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 7.454	€ 313,54	€ 7.277	0%	€ -178	€ -259
2061	23.208	-	€ 6.385	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 7.425	€ 313,54	€ 7.277	0%	€ -149	€ -407
2062	23.208	-	€ 6.333	€ 210	€ 340	€ 92	€ 65	€ 168	€ 166	€ 7.373	€ 313,54	€ 7.277	0%	€ -97	€ -504

Totaal beheer- en exploitatiekosten		€ 3.892.942	€ 4.081.910	€ 4.156.789	€ 4.202.799	€ 4.241.971	€ 4.317.054	€ 3.828.786	€ 3.911.621	€ 4.038.434	€ 4.173.641	€ 4.315.580	€ 4.312.842	€ 4.291.714	€ 4.347.413	€ 4.348.644	€ 4.349.006	€ 4.452.819	€ 4.514.547	€ 4.581.300	€ 4.632.620	€ 4.711.909	€ 4.703.102	€ 4.688.704	€ 4.699.451	€ 4.698.892	€ 4.680.514	€ 4.872.343	€ 5.063.511	€ 5.302.559	€ 5.490.817	€ 5.676.594	€ 5.876.280	€ 6.065.874	€ 6.262.440	€ 6.451.540	€ 6.626.945	€ 6.844.935	€ 7.031.560	€ 7.234.460	€ 7.454.786	€ 7.697.111	€ 7.951.433	€ 8.217.859	€ 8.496.770	€ 8.788.937				
INVESTERINGEN																																																		
Drukriolering		€ -	€ -	€ -	€ 990.000	€ 990.000	€ 990.000	€ 990.000	€ 990.000	€ 990.000	€ 990.000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 3.071	€ 990.000	€ 990.000	€ 990.000	€ 1.000.277	€ 990.000	€ 990.000	€ 990.000	€ 163.059	€ 204.963	€ 1.266.903	€ 541.302	€ 48.897	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 990.000	€ 1.230.965	€ 990.000	€ 1.054.678	€ 997.677	€ 1.015.739	€ 999.931	€ -	€ 194.453	€ 176.859	€ 176.859	€ 176.859			
Vervangen drukriolering (leiding, 62 km)	60 jaar	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 3.071	€ -	€ -	€ 10.277	€ -	€ -	€ -	€ 163.059	€ 204.963	€ 1.266.903	€ 541.302	€ 48.897	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 240.965	€ -	€ 64.678	€ 7.677	€ 25.739	€ 9.931	€ -	€ 194.453	€ 176.859	€ 176.859	€ 176.859					
Vervanging drukrioleringsslangen inclusief telemetrie	15 jaar	€ -	€ -	€ -	€ 990.000	€ 990.000	€ 990.000	€ 990.000	€ 990.000	€ 990.000	€ 990.000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 990.000	€ 990.000	€ 990.000	€ 990.000	€ 990.000	€ 990.000	€ 990.000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 990.000	€ 990.000	€ 990.000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -			
Vervangen gemalen		€ 983.000	€ 220.000	€ 517.000	€ 30.000	€ 220.000	€ 220.000	€ 110.000	€ 165.000	€ 165.000	€ 135.000	€ 220.000	€ 407.000	€ 934.500	€ 297.000	€ 581.000	€ 2.149.000	€ 730.000	€ 958.000	€ -	€ 628.000	€ 628.000	€ 212.000	€ 267.000	€ 195.000	€ 135.000	€ 526.000	€ 589.000	€ 832.500	€ 267.000	€ 479.000	€ 983.000	€ 393.226	€ 517.000	€ 30.000	€ 235.152	€ 220.000	€ 319.297	€ 505.546	€ 268.792	€ 789.315	€ 579.494	€ 691.523	€ 1.233.080	€ 298.580	€ 298.580				
Electromechanisch	15 jaar	€ 983.000	€ 220.000	€ 517.000	€ -	€ 220.000	€ 220.000	€ 110.000	€ 165.000	€ 165.000	€ 135.000	€ 220.000	€ 385.000	€ 628.500	€ 165.000	€ 275.000	€ 983.000	€ 220.000	€ 313.000	€ -	€ 220.000	€ 220.000	€ 110.000	€ 165.000	€ 165.000	€ 135.000	€ 220.000	€ 385.000	€ 628.500	€ 165.000	€ 275.000	€ 983.000	€ 220.000	€ 517.000	€ 30.000	€ 235.152	€ 220.000	€ 319.297	€ 505.546	€ 268.792	€ 789.315	€ 579.494	€ 691.523	€ 1.233.080	€ 298.580	€ 298.580				
Bouwkundig	30 jaar	€ -	€ -	€ 204.000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 102.000	€ 102.000	€ 323.500	€ 102.000	€ 102.000	€ 306.000	€ 102.000	€ 306.000	€ 1.166.000	€ 510.000	€ 645.000	€ -	€ 408.000	€ 408.000	€ 102.000	€ 102.000	€ -	€ 306.000	€ 204.000	€ 204.000	€ 102.000	€ 204.000	€ -	€ -	€ 204.000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 102.000	€ 102.000	€ 323.500	€ -	€ 102.000	€ 306.000	€ -	€ -	€ -				
Overslometers	10 jaar	€ -	€ -	€ -	€ 30.000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 30.000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 30.000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -				
Persleiding	60 jaar	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -			
Vervangen vrijvalriolering		€ 2.730.057	€ 1.974.057	€ 1.067.057	€ 1.067.057	€ 1.067.057	€ 1.210.647	€ 1.210.647	€ 1.210.647	€ 1.210.647	€ 1.210.647	€ 634.967	€ 634.967	€ 634.967	€ 634.967	€ 634.967	€ 1.584.543	€ 1.584.543	€ 1.584.543	€ 1.584.543	€ 1.584.543	€ 625.305	€ 625.305	€ 625.305	€ 625.305	€ 625.305	€ 4.535.774	€ 4.535.774	€ 4.535.774	€ 4.535.774	€ 4.535.774	€ 4.535.774	€ 4.793.846	€ 4.793.846	€ 4.793.846	€ 4.793.846	€ 4.793.846	€ 1.463.163	€ 1.463.163	€ 1.463.163	€ 1.463.163	€ 1.463.163	€ 659.580	€ 659.580	€ 659.580	€ 659.580				
bestaande vrij valriolering per bemalingsgebied - lange ten 45 jaar	5 jaar	€ 1.067.057	€ 1.067.057	€ 1.067.057	€ 1.067.057	€ 1.067.057	€ 1.210.647	€ 1.210.647	€ 1.210.647	€ 1.210.647	€ 1.210.647	€ 634.967	€ 634.967	€ 634.967	€ 634.967	€ 634.967	€ 1.584.543	€ 1.584.543	€ 1.584.543	€ 1.584.543	€ 1.584.543	€ 625.305	€ 625.305	€ 625.305	€ 625.305	€ 625.305	€ 4.535.774	€ 4.535.774	€ 4.535.774	€ 4.535.774	€ 4.535.774	€ 4.793.846	€ 4.793.846	€ 4.793.846	€ 4.793.846	€ 4.793.846	€ 1.463.163	€ 1.463.163	€ 1.463.163	€ 1.463.163	€ 1.463.163	€ 659.580	€ 659.580	€ 659.580	€ 659.580					
bestaande vrij valriolering - o.d.v. projecten 2018 - 2022 45 jaar		€ 1.663.000	€ 907.000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 625.305	€ 625.305	€ 625.305	€ 625.305	€ 625.305	€ 4.535.774	€ 4.535.774	€ 4.535.774	€ 4.535.774	€ 4.535.774	€ 4.793.846	€ 4.793.846	€ 4.793.846	€ 4.793.846	€ 4.793.846	€ 1.463.163	€ 1.463.163	€ 1.463.163	€ 1.463.163	€ 1.463.163	€ 659.580	€ 659.580	€ 659.580	€ 659.580					
731016 Vrijvalriolering - Pijacker Noord (2015)		€ -	€ 907.000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -				
731017 Vrijvalriolering - Pijacker Noord (2018)		€ 750.000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -			
731079 Vrijvalriolering Koninghof, fase 7 (2017)		€ 313.000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -			
731093 Vrijvalriolering Koninghof, fase 8 (2017)		€ 300.000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -			
731096 Vrijvalriolering Pijacker Noord (2018)		€ 300.000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -		
Vervangen vrijvalriol drainage	45 jaar	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 142.614	€ 142.614	€ 142.614	€ 142.614	€ 142.614	€ 142.614	€ -	€ 78.578	€ 78.578	€ 78.578	€ -	€ 211.230	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Subtotaal Investeringsen		€ 3.713.057	€ 2.194.057	€ 1.584.057	€ 2.087.057	€ 2.277.057	€ 2.420.647	€ 2.310.647	€ 2.467.647	€ 2.467.647	€ 2.699.147	€ 854.967	€ 1.121.967	€ 1.569.467	€ 931.967	€ 1.215.967	€ 3.733.543	€ 2.314.543	€ 2.545.614	€ 2.574.543	€ 3.202.543	€ 2.243.305	€ 1.837.583	€ 1.882.305	€ 1.810.305	€ 1.750.305	€ 5.224.832	€ 5.329.737	€ 6.635.177	€ 5.344.076	€ 5.206.285	€ 5.919.460	€ 5.329.687	€ 5.453.460	€ 5.896.460	€ 6.402.577	€ 2.673.163	€ 2.915.716	€ 3.044.965	€ 2.826.272	€ 3.252.409	€ 1.450.304	€ 1.545.555	€ 2.069.518	€ 1.135.018	€ 1.135.018				

[illegible][illegible]