

GRP Krimpenerwaard 2017-2021

Sweco Nederland B.V.
Houten, 17 augustus 2016

Verantwoording

Titel : GRP Krimpenerwaard 2017-2021

Subtitel :

Projectnummer : 344053

Referentienummer : SWNL-0186524

Revisie : O1

Datum : 17 augustus 2016

Auteur(s) : Elwin Leusink, MSc

E-mail adres : elwin.leusink@sweco.nl

Gecontroleerd door : dr.ir. Aad Oomens

Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd door : ing. Stephan Jansen

Paraaf goedgekeurd :

Contact : Sweco Nederland B.V.

De Molen 48

3994 DB Houten

Postbus 119

3990 DC Houten

T +31 88 811 66 00

www.sweco.nl

Inhoudsopgave

- 0 Bestuurlijke samenvatting
- 1 Waarom een nieuw GRP
 - 1.1 Aanleiding voor dit GRP
 - 1.2 Wat staat er in dit GRP
 - 1.3 Hoe is dit GRP opgesteld
 - 1.4 Gebruik van vaktaal
 - 1.5 Leeswijzer
- 2 Terugkijken
 - 2.1 Vijf gemeenten, vijf GRP'n
 - 2.2 Gemeente Bergambacht – GRP 2012-2016
 - 2.3 Gemeente Nederlek – GRP 2011-2015
 - 2.4 Gemeente Ouderkerk – GRP 2011-2015
 - 2.5 Gemeente Schoonhoven – GRP 2010-2014
 - 2.6 Gemeente Vlist – GRP 2013-2017
 - 2.7 Lessen uit de afgelopen planperiode
- 3 Wat willen we bereiken
 - 3.1 Wat willen we bereiken op de lange termijn
 - 3.2 Stedelijk afvalwater
 - 3.3 Hemelwater
 - 3.4 Grondwater
 - 3.5 Stedelijk oppervlaktewater
 - 3.6 Personeel en financiën
 - 3.7 Van beleid naar praktijk
 - 3.8 Wat wordt van inwoners en bedrijven verwacht
- 4 Hoe staan we ervoor
 - 4.1 Overzicht van de riolering
 - 4.2 Toestand van de riolering
 - 4.3 Functioneren van de riolering
 - 4.4 Grondwater
 - 4.5 Samenwerking in de afvalwaterketen
 - 4.6 Vergunningen en handhaving
 - 4.7 Risico's
 - 4.8 Toetsing
- 5 De opgave
 - 5.1 Algemene werkzaamheden
 - 5.2 Nieuwe aanleg

- 5.3 Onderzoeken
- 5.4 Maatregelen
- 5.5 Vergunningverlening en handhaving
- 5.6 Samenwerking in de afvalwaterketen
- 6 Personeel en financiën
- 6.1 Personele capaciteit
- 6.2 Financiën
- 6.3 Kostendekking
- 6.4 Verschillen t.o.v. eerdere GRP'n
- Bijlage 1: Woordenlijst
- Bijlage 2: Uitgangspunten kostendekkingberekening
- Bijlage 3: Tabellen kostendekkingberekening
- Bijlage 4: Onderbouwing eenheidsprijs vervanging vrijvervalriolen
- Bijlage 5: Niet op riolering aangesloten percelen
- Bijlage 6: Financiële uitgangspunten fusiegemeenten
- Bijlage 7: Doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden
- Bijlage 8: Reacties
- Bijlage 9: Overstorten

0 Bestuurlijke samenvatting

Aanleiding voor het GRP Krimpenerwaard 2017-2021

Vanwege de fusie van de gemeenten Bergambacht, Nederlek, Ouderkerk, Schoonhoven en Vlist tot de gemeente Krimpenerwaard is het nodig om een GRP voor de nieuwe gemeente op te stellen. Met het GRP Krimpenerwaard 2017-2021 is er een actueel plan voor de invulling van de gemeentelijke zorgplichten voor stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater.

Wat gebeurde er de afgelopen periode

In de fusiegemeenten is gewerkt aan het in stand houden en verbeteren van de riolering. Zo zijn vrijvervalriolen vervangen, gemalen onderhouden en kolken gereinigd. Op veel locaties is hemelwater afgekoppeld van het gemengde riool. Databeheer heeft extra aandacht gekregen, omdat hier eerder een achterstand in was opgelopen. Ook hebben we een start gemaakt met onderzoeken naar het functioneren van de riolering, bijvoorbeeld met het RAMONA onderzoek naar overstorten.

Wat willen we bereiken in de toekomst

Onze visie op de toekomst is dat er een goed functionerende afvalwaterketen moet zijn. Deze beschermt de volksgezondheid, bevordert een goede leefomgeving en voorkomt schade aan het milieu.

Voor stedelijk afvalwater is onze belangrijkste taak om het in te zamelen en het te transporteren naar een AWZI. Hiervoor onderhouden we het huidige rioolstelsel en breiden het uit waar het nodig is. Bij het aansluiten van nieuwe panden op het huidige rioolstelsel proberen we zoveel mogelijk onze inwoners te ontzorgen. En als we het huidige rioolstelsel vervangen, dan vervangen we op onze kosten meteen de huisaansluitleidingen tot de gevel (mits niet langer dan 7 meter). De nog niet aangesloten percelen proberen we aangesloten te krijgen, door advies en begeleiding.

Voor hemelwater is onze belangrijkste taak om afvloeiend hemelwater op een doelmatige manier in te zamelen en weg te voeren, zolang de perceeleigenaar het niet zelf kan verwerken. Ook hiervoor onderhouden we het huidige rioolstelsel en breiden het uit waar het nodig is. Om de naar verwachting steeds heviger wordende buien te kunnen verwerken, vergroten we het rioolstelsel waar dat nodig is en creëren bovengronds meer ruimte voor water. Ons doel is om hemelwater af te koppelen van alle gemengde riolen, om zo het aantal overstortingen te minimaliseren en hiermee de kwaliteit van het oppervlaktewater te verbeteren. Bij hevige buien merken we dat niet-onderheide panden wateroverlast ervaren. Doordat ze wegzakken ten opzichte van de omgeving, stroomt hemelwater naar deze panden. We zien het in principe als een taak voor de eigenaar om afstromend hemelwater te ontvangen, maar als er bij ons een (wettelijke) verplichting ligt om maatregelen te treffen dan doen we dat. Ook in bredere zin zetten we in op een grotere rol voor burgers en bedrijven in het verwerken van hemelwater, omdat we in een aantal gevallen zien dat zij mogelijkheden hebben om het hemelwater relatief makkelijk te verwerken.

Voor grondwater is onze belangrijkste taak om overtollig grondwater af te voeren als het een belemmering vormt voor het normale gebruik van een perceel. Dit is in eerste instantie de taak van de perceel-eigenaar. Al bij de nieuwbouw geven we daarom aan dat onze gemeente hoge grondwaterstanden kent en dat een pand hierop moet zijn voorbereid. Bij rioolvervanging verandert soms de grondwaterstand in de omgeving, daarom waarschuwen we dan al de omwonenden. Als er grondwateroverlast is nemen we pas maatregelen als er sprake is van structurele overlast die we met doelmatige maatregelen kunnen verminderen, en geen enkele andere partij een verplichting heeft om de overlast te verminderen. Bij alle grondwatermeldingen vervult de gemeente een registerol.

Voor oppervlaktewateren is onze belangrijkste taak om ervoor te zorgen dat overtollig hemelwater kan worden afgevoerd, zodat het geen overlast kan veroorzaken. We willen op termijn al ons hemelwater afkoppelen van het gemengde riool. Het oppervlaktewater moet het dan aankunnen om dit hemelwater op te vangen.

Onze organisatie en financiën spelen bij dit alles een belangrijke rol. Door de fusie hebben we meer omvang gekregen, wat de mogelijkheid geeft om individuele medewerkers meer te specialiseren in een bepaald thema. Dit doen we ook binnen de samenwerking met buurgemeente, hoogheemraadschap en drinkwaterbedrijf: we wisselen personen en kennis uit als dat nodig is.

Waar staan we nu

Binnen de gemeente Krimpenerwaard ligt een omvangrijk rioolstelsel. Er is 282 kilometer vrijvervalriool, er zijn ruim 1.800 minigemalen en er is meer dan 190 kilometer oppervlaktewater. De kwaliteit van alle onderdelen van het rioolstelsel is over het algemeen redelijk goed. Wel komt er op enkele plekken wateroverlast voor na hevige regenbuien. Door de hele gemeente heen zijn er problemen met zetting. Riolen verzakken, waardoor ze soms niet meer goed het water afvoeren. Ook de hele openbare ruimte verzakt, waardoor er soms waterplassen op straat blijven staan.

Wat gaan we doen

De komende jaren geven we extra aandacht aan het werkelijk functioneren van de riolering en het grondwaterstelsel. We leggen meetnetten aan en analyseren de verkregen meetgegevens. Databeheer blijft aandacht krijgen. Ook leggen we maatregelen vast in beheerplannen. We voeren het benodigde onderhoud uit. Samen met de hoogheemraadschappen voeren we optimalisatiestudies uit naar het functioneren van riolering en AWZI.

We gaan meer vrijvervalriolen vervangen en relinen. Gemiddeld vervangen we jaarlijks 5,7 kilometer en relinen 1 kilometer vrijvervalriool. Bij het vervangen van de vrijvervalriolen nemen we de huisaansluitleidingen meteen mee tot aan de gevel van de panden (mits niet langer dan 7 meter). Ook koppelen we hemelwater af bij het vervangen van gemengde riolen.

We vervangen ook veel gemalen en minigemalen. Dit doen we in clusters, zodat we doelmatig grote gebieden kunnen aanpakken.

Hoeveel personeel is hiervoor nodig en wat zijn de kosten

Er is een personele inzet van 5,9 tot 19,7 fte nodig, afhankelijk van de mate van uitbesteding. Op dit moment is 12,3 fte beschikbaar, daarmee is er voldoende personele capaciteit om een groot deel van de werkzaamheden in eigen beheer uit te voeren.

Om alle kosten te kunnen dekken over een periode van 60 jaar is directe invoering van een rioolheffings-tarief van € 488,- nodig (voor een meerpersoonshuishouden). Het rioolheffingstarief in 2016 is € 256,56. Bij een stijging van € 20,- per jaar wordt in 2029 het langjarig kostendekkend tarief van € 507,- bereikt. Dit is de minimale stijging, nodig om te voorkomen dat de voorziening negatief wordt. De voorgestelde stijging bedraagt € 25,- per jaar, dan wordt het langjarig kostendekkend tarief van € 502,- in 2026 bereikt. Bij beide scenario's zijn hiernaast nog tijdelijke stijgingen nodig om te voorkomen dat de voorziening negatief wordt. Het rioolheffingstarief moet naast de voorgestelde stijging jaarlijks worden geïndexeerd met de dan optredende inflatie.



Figuur 0-1 Kostendekkend tarief rioolheffing

1 Waarom een nieuw GRP

1.1 Aanleiding voor dit GRP

Vanwege de fusie van de gemeenten Bergambacht, Nederlek, Ouderkerk, Schoonhoven en Vlist tot de gemeente Krimpenerwaard is het nodig om een GRP voor de nieuwe gemeente op te stellen. Met het GRP Krimpenerwaard 2017-2021 is er een actueel plan voor de invulling van de gemeentelijke zorgplichten voor stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater.

Op dit moment wordt door ministeries en koepelorganisaties als de VNG gewerkt aan de Omgevingswet. Deze nieuwe wet wordt waarschijnlijk in 2019 ingevoerd en vervangt dan onder meer delen van de Waterwet en Wet milieubeheer. De Omgevingswet verplicht gemeenten tot het opstellen van een Omgevingsvisie, Omgevingsplan en Omgevingsprogramma('s). Volgens het wetsvoorstel wordt het GRP een gemeentelijk rioleringsprogramma en wordt facultatief. Het GRP in zijn huidige vorm blijft tot 2020 nog verplicht.

1.2 Wat staat er in dit GRP

In dit GRP wordt beschreven hoe we invulling geven aan wettelijke zorgplichten voor stedelijk afvalwater, overtollig hemelwater en overtollig grondwater. Dit wordt uitgewerkt door per zorgplicht aandachtspunten te benoemen en een beleidsrichting te kiezen, waaruit een strategie, concrete acties, een personele inzet en bijbehorende kosten volgen.

Om invulling te kunnen geven aan onze zorgplichten liggen in het gemeentelijk grondgebied een groot aantal voorzieningen voor inzameling en transport van afvalwater en verwerking van hemelwater en overtollig grondwater. Dit betreft o.a. rioolbuizen, putten, gemalen, persleidingen, goten en drainage. Maar ook sloten en watergangen worden gebruikt als voorziening om hemelwater te verwerken.

Het GRP geeft een overzicht van deze voorzieningen waarbij is vastgelegd hoe het onderhoud en beheer van deze voorzieningen wordt geregeld en wanneer de voorzieningen naar verwachting worden vervangen.

Vanwege het grote aantal fysieke onderdelen dat bij de riolering hoort zijn er veel verbanden met andere vakgebieden. Zo liggen riolen onder wegen, worden grasvelden gebruikt voor berging van hemelwater en is de ruimtelijke ordening vaak van invloed op de afvoerrichting van het water. Binnen de gemeente wordt daarom integraal gewerkt, in samenwerking met de vakgebieden wegen, groen en RO. Ook met het hoogheemraadschap wordt samengewerkt, vanwege de samenhang met oppervlaktewateren om water in te bergen en om water mee af te voeren en vanwege de AWZI's waar het ingezamelde stedelijk afvalwater naartoe wordt getransporteerd om het te zuiveren.

1.3 Hoe is dit GRP opgesteld

Om ruimte te geven aan de verschillende werkwijzen, ideeën en processen die werden gebruikt is geruime tijd voor de fusie gestart met een vergelijking van werkwijzen van de vijf fusiegemeenten. Dit heeft als startpunt gediend voor het opstellen van dit GRP. Er is frequent overleg geweest met alle intern betrokkenen. Ook is het hoogheemraadschap Schieland & Krimpenerwaard bij een aantal overleggen aanwezig geweest. De overige hoogheemraadschappen en waterschappen, de buurgemeente Krimpen aan de IJssel en het Technisch Bureau Krimpenerwaard zijn actief geïnformeerd tijdens de totstandkoming van dit GRP. Met een beleidskeuzenotitie is de gemeenteraad gevraagd om vroegtijdig aan te geven welk ambitieniveau men nastreeft. Deze beleidskeuzenotitie is in oktober 2015 besproken met de gemeenteraad. De uitkomsten van de bespreking zijn meegenomen in dit GRP Krimpenerwaard 2017-2021.

Vóór vaststelling door de gemeenteraad is het ontwerp-GRP officieel ter becommentariëring gezonden aan de waterbeheerders en de beheerder van de afvalwaterzuiveringinrichtingen (water- en hoogheemraadschappen). Ook is het aan de provincie verzonden. Dit is een wettelijke verplichting. In Bijlage 8 zijn de reacties van de betreffende instanties opgenomen. Na de formele vaststelling door de gemeenteraad zal het vastgestelde plan worden toegezonden aan de bovenvermelde instanties. Bovendien moet de vaststelling van het GRP in tenminste één dag- of nieuwsblad worden gepubliceerd, waarna burgers kennis kunnen nemen van de inhoud van het vastgestelde GRP.

1.4 Gebruik van vaktaal

In dit GRP wordt vaktaal gebruikt. We hebben daarom een uitgebreide verklarende woordenlijst opgenomen in Bijlage 1.

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een terugblik op de afgelopen periode. Hoofdstuk 3 gaat in op de gewenste toekomst: wat willen we bereiken? Hoofdstuk 4 laat zien wat de huidige situatie is. Hoofdstuk 5 gaat in op wat er de komende jaren wordt gedaan. Hoofdstuk 6 laat de benodigde personele inzet en financiën zien.

2 Terugkijken

2.1 Vijf gemeenten, vijf GRP'n

Ervaringen uit het verleden kunnen helpen bij het nieuwe GRP. Wat ging goed en moeten we proberen te behouden? Wat ging niet goed en kunnen we mogelijk verbeteren? Met een korte terugblik worden lessen uit het verleden getrokken. Hierbij moet wel rekening worden gehouden met de specifieke lokale situatie en (organisatorische) verschillen tussen de voormalige gemeenten. Elke gemeente had een eigen GRP, dat qua inhoud en looptijd verschillend was.

2.2 Gemeente Bergambacht – GRP 2012-2016

In de gemeente Bergambacht is de rioleringszorg goed verlopen. De bestaande voorzieningen zijn onderhouden en waar nodig vervangen. Door onderzoeken uit te voeren is meer kennis opgedaan. Door tijdgebrek is een aantal verbeteringen in databeheer en onderzoek niet uitgevoerd.

Databeheer

Het gegevensbestand voor het beheer van het rioleringsareaal is regelmatig bijgewerkt. Wijzigingen als gevolg van vervanging of nieuwbouw zijn binnen afzienbare tijd opgenomen. Gegevens over overstorten en drainage waren niet volledig opgenomen, dit is tijdens de afgelopen planperiode gecorrigeerd. Gegevens over gemalen en drukriolering zijn in aparte beheerbestanden opgenomen. Om zakkingen te bepalen is jaarlijks bij 10% van de putten een hoogtemeting uitgevoerd, zodat er zicht ontstond op de snelheid van de zakkingen. In het BRP is de afvoercapaciteit en het milieutechnisch functioneren van de riolering getoetst en zijn verbetermaatregelen bepaald.

Onderhoud

Er is een pragmatisch plan opgesteld om de vrijvervalriolen gestructureerd te reinigen en te inspecteren. De afgelopen jaren is per jaar ongeveer 5 kilometer vrijvervalriolering geïnspecteerd (ongeveer 10% per jaar). Ook voor de inspectie van gemalen en drukrioolunits is een pragmatisch plan opgesteld. Op basis van dit plan zijn de gemalen maandelijks gecontroleerd en tweejaarlijks geïnspecteerd, de drukrioolunits zijn één keer per jaar geïnspecteerd. De inspecties zijn gebruikt om te bepalen welke onderdelen moesten worden gerepareerd. Bij de planvorming met betrekking tot de vrijvervalriolen is ook gebruik gemaakt van meldingen van inwoners over verzakkingen en verstoppingen. Vanuit het riool zijn reparaties uitgevoerd, maar ook bovengronds zijn onderhoudsmaatregelen uitgevoerd (bijvoorbeeld het herstellen van verzakte putten).

Vervangen

Op basis van leeftijd, toestand en werkzaamheden in de openbare ruimte zijn onderdelen van de riolering vervangen. Gemiddeld was de leeftijd van het vrijvervalriool 40 jaar toen tot vervanging werd overgegaan. Vrijvervalriolen zijn vervangen als de toestand slecht was en er werkzaamheden aan de weg gingen plaatsvinden. Zo kon de overlast worden beperkt voor omwonenden. Als de toestand slecht was, maar er geen werkzaamheden aan de weg waren gepland is gekozen voor relinen. Dit is gebeurd in de oude dorpskern van Bergambacht. De persleiding van het gemaal Ambachtstraat is vanwege ontheffingsproblematiek ten aanzien van de Provinciale Milieuverordening nog niet vervangen. Van diverse gemalen zijn de mechanische en elektrische delen vervangen.

Overig

In samenwerking met ODMH is onderzoek gedaan naar bedrijfsmatige lozingen en samen met het HHSK heeft monitoring van de lamellenfilters plaatsgevonden. Samen met de voormalige gemeenten Nederlek, Schoonhoven en Vlist is gestart met het monitoren van de riolering om daarmee inzicht te verkrijgen in het werkelijk functioneren van de riolering.

2.3 Gemeente Nederlek – GRP 2011-2015

Ook in de gemeente Nederlek verliep de rioleringszorg goed. Het bestaande stelsel is onderhouden en waar nodig vervangen. Er is meer kennis en informatie over het rioolstelsel verzameld.

Databeheer

Het gegevensbestand voor het beheer van het rioleringsareaal is regelmatig bijgewerkt. Wijzigingen als gevolg van vervanging of nieuwbouw zijn binnen afzienbare tijd opgenomen. De afgelopen jaren is het bestand aangevuld met gegevens over drainage, putten, overstorten, lamellenfilters en goten. Sinds 2007 wordt het werkelijk functioneren gemonitord middels metingen waarbij dit sinds 2010 in samenwerking met de buurgemeenten en HHSK is gedaan. Grondwaterpeilbuizen worden maandelijks met de hand uitgelezen. Met behulp van de opgeslagen data en meetgegevens zijn risicokaarten opgesteld. Een kaart geeft aan waar er risico's bestaan op water op straat. Voor deze locaties is gekeken of het riool moet worden vergroot, of dat er bovengronds aanpassingen nodig zijn. Dit is gedaan in samenwerking met de buurgemeenten Vlist, Schoonhoven en Bergambacht. Ook voor die gemeenten zijn risicokaarten opgesteld.

Onderhoud

Jaarlijks is 1/5^e deel van het totale areaal van de vrijvervalriolen gereinigd en 1/10^e geïnspecteerd. Alle gemalen en drukrioolunits zijn één keer per jaar geïnspecteerd. De inspecties zijn gebruikt om te bepalen welke onderdelen moeten worden gerepareerd. Bij de vrijvervalriolen is ook gebruik gemaakt van meldingen van inwoners over verzakkingen en verstoppingen. Vanuit het riool zijn reparaties uitgevoerd, maar ook bovengronds zijn onderhoudsmaatregelen uitgevoerd (bijvoorbeeld het herstellen van verzakte putten).

Vervangen

Om te bepalen of een vrijvervalriool moest worden vervangen is gekeken naar de leeftijd (de gemiddelde levensduur is 40 jaar), of het riool bij droogweer voor meer dan 75% gevuld was (dit is een teken dat het riool is verzakt) en naar ingrijpmaatstaven voor de kwaliteit van de riolering. Deze gegevens zijn gecombineerd met de planning om wegen te vervangen, zodat werkzaamheden gelijktijdig konden worden uitgevoerd. Naar aanleiding van inspecties is op enkele plaatsen een reparatie uitgevoerd of een riool gerelined. In 2011 en 2012 zijn verschillende grote gemalen gerenoveerd. En tussen 2008 en 2012 zijn de mechanische en elektrische delen van een groot aantal drukrioolgemalen vervangen.

Overig

Om te voldoen aan de normen uit de basisinspanning en het waterkwaliteitsspoor is 11,1 hectare verhard oppervlak afgekoppeld van de riolering, ook is 204 m³ VIS-berging aangelegd. Volgend uit de OAS Groote Zaag is in samenwerking met HHSK het eindgemaal in Krimpen aan de Lek vervangen het eindgemaal in Lekkerkerk gerenoveerd. Het voornemen om een aantal verordeningen te actualiseren of nieuw op te stellen is niet gebeurd. Ook het voornemen om een communicatieplan op te stellen is uiteindelijk niet uitgevoerd. Met HHSK is een afvalwaterakkoord gesloten.

2.4 Gemeente Ouderkerk – GRP 2011-2015

De rioleringszorg in de gemeente Ouderkerk verliep goed. Er is veel aandacht besteed aan het afkoppelen van hemelwater.

Databeheer

Het gegevensbestand voor het beheer van het rioleringsareaal is regelmatig bijgewerkt. Wijzigingen als gevolg van vervanging of nieuwbouw zijn binnen afzienbare tijd opgenomen. Er is een meetnetwerk met grondwaterpeilbuizen opgericht om inzicht te krijgen in de grondwaterstanden. Het voornemen om een nieuw BRP op te stellen is niet uitgevoerd. Wel is met behulp van het databestand en meetgegevens berekend hoe het rioolstelsel functioneert als er een zware regenbui valt. Er was voorgenomen om hoogtemetingen uit te voeren bij rioolputten om een beeld te krijgen van de zetting in verschillende gebieden. Dit is niet uitgevoerd.

Onderhoud

Jaarlijks is 1/10^e deel van het totale areaal aan vuilwaterriolen en 1/15^e deel van het totale areaal aan hemelwaterriolen gereinigd. Op basis van klachten en geplande werkzaamheden aan wegen zijn rioolinspecties uitgevoerd. Gemalen zijn twee keer per jaar geïnspecteerd, drukrioolunits één keer per jaar. De inspecties zijn gebruikt om te bepalen welke onderdelen moeten worden gerepareerd. Bij de vrijvervalriolen is ook gebruik gemaakt van meldingen van inwoners over verzakkingen en verstoppingen. Vanuit het riool zijn reparaties uitgevoerd, maar ook bovengronds zijn onderhoudsmaatregelen uitgevoerd (bijvoorbeeld het herstellen van verzakte riolering).

Vervangen

Bij ophoogprojecten is het vrijvervalriool indien nodig vernieuwd. Er vinden dan al werkzaamheden plaats, waardoor het vanwege de overlast voor omwonenden beter is om meteen ook het vrijvervalriool te vervangen. Bij elk rioolvervangingsproject is de weg afgekoppeld van het gemengde riool. Per gebied is gekeken wat verder mogelijk was, soms is ook de voorkant van de woningen afgekoppeld. Voor de inzameling en verwerking van het hemelwater van de afgekoppelde verhardingen zijn aparte hemelwaterstelsels aangelegd. Er zijn 43 pompen van gemalen en drukrioolunits vervangen. Ook zijn aanpassingen gedaan om het telemetriesysteem te verbeteren en zijn enkele centrale voedingskasten vernieuwd.

Overig

Er was het voornemen om drie verordeningen nieuw op te stellen, dit is niet gebeurd. Met HHSK is een afvalwaterakkoord gesloten.

2.5 Gemeente Schoonhoven – GRP 2010-2014

In de gemeente Schoonhoven is de rioleringszorg goed verlopen. Het rioolstelsel is onderhouden en er is veel aandacht besteed aan het verminderen van de kans op wateroverlast.

Databeheer

Het gegevensbestand voor het beheer van het rioleringsareaal is regelmatig bijgewerkt. Wijzigingen als gevolg van vervanging of nieuwbouw zijn binnen afzienbare tijd opgenomen. Om zakkingen te bepalen is jaarlijks bij 10% van de riolen een hoogtemeting uitgevoerd, zodat er zicht was op de snelheid van de zakkingen. Meetgegevens zijn gebruikt om databestanden te controleren en berekeningen te maken over de emissies uit het rioolstelsel. Samen met de voormalige gemeenten Nederlek, Schoonhoven en Vlist is gestart met het monitoren van de riolering om daarmee inzicht te verkrijgen in het werkelijk functioneren van de riolering. Aan grondwater is extra aandacht gegeven. Een nieuw BRP is opgesteld om inzicht te krijgen in het functioneren van de riolering. Met behulp van het databestand en meetgegevens is berekend hoe het rioolstelsel functioneert als er een zware regenbui valt. De geplande OAS (Optimalisatie Afvalwaterketen Studie) is niet uitgevoerd, omdat er geen aanpassingen aan de AWZI Groot-Ammers werden gedaan en er daardoor geen aanleiding was voor de studie.

Onderhoud

Vrijvervalriolen zijn eenmaal in de 10 jaar gereinigd en geïnspecteerd, jaarlijks ongeveer 5 kilometer. Gemalen en drukrioolunits zijn frequent geïnspecteerd.

Vervangen

Vrijvervalriolen zijn vervangen op basis van de leeftijd en ingrijpmaatstaven die blijken uit de inspectie. Om het moment van vervangen te bepalen is gekeken naar bovengrondse werkzaamheden, zo is geprobeerd om werkzaamheden zoveel mogelijk te combineren. Van twee gemalen en 24 drukrioolunits zijn de mechanische en elektrische delen vervangen.

Overig

Om de wateroverlast in de binnenstad van Schoonhoven te verhelpen is hier hemelwater afgekoppeld, zijn riolen vergroot en zijn aanpassingen gedaan aan een gemaal. Het voornemen om met de andere K5 gemeenten een incidentenplan en communicatieplan op te stellen is uiteindelijk niet uitgevoerd. Wel is het in 2010 binnen WINNET-verband opgestelde incidentenplan nog steeds beschikbaar.

2.6 Gemeente Vlist – GRP 2013-2017

Ook in de gemeente Vlist is de rioleringszorg goed verlopen. Er is meer kennis verzameld over de omgang met water binnen de gemeente. Ook zijn op verschillende locaties verbeteringen aangebracht.

Databeheer

Het gegevensbestand voor het beheer van het rioleringsareaal is regelmatig bijgewerkt. Wijzigingen als gevolg van vervanging of nieuwbouw zijn binnen afzienbare tijd opgenomen. Meetgegevens zijn gebruikt om databestanden te controleren en berekeningen te maken over de emissies uit het rioolstelsel. Het meetstelsel is door de jaren enkele keren uitgebreid en verbeterd. Aan grondwater is extra aandacht gegeven. Met behulp van het beheerbestand is onderzoek gedaan naar bovengrondse afstroming van hemelwater. Hiermee zijn risicokaarten opgesteld, die aangeven waar een verhoogd risico bestaat voor water op straat.

Onderhoud

Vrijvervalriolen zijn met een frequentie van eens in 5 jaar gereinigd en eens in de 10 jaar geïnspecteerd. Dit is vaker dan in het GRP was voorgenomen, om zo stankoverlast en verstoppingen te voorkomen. Gemalen zijn twee keer per jaar gereinigd en geïnspecteerd, drukrioolunits zijn één keer per twee jaar gereinigd en geïnspecteerd. De inspecties zijn gebruikt om te bepalen welke onderdelen moeten worden gerepareerd. Bij de vrijvervalriolen is ook gebruik gemaakt van meldingen van inwoners over verzakkingen en verstoppingen. Vanuit het riool zijn reparaties uitgevoerd, maar ook bovengronds zijn onderhoudsmaatregelen uitgevoerd (bijvoorbeeld het herstellen van verzakte putten). Er is onderzoek gedaan naar de storingen in het drukrioolstelsel. Zo is duidelijkheid ontstaan over het grote aantal storingen.

Vervangen

Op basis van ingrijpmaatstaven, leeftijd van de riolering en werkzaamheden aan de bovenliggende weg is bepaald wanneer vrijvervalriolen moesten worden vervangen. De afgelopen jaren zijn werkzaamheden uitgevoerd in Haastrecht (Centrum, Agterpoort, Bergvliet Zuid, industrieterrein Galgoord), Stolwijk (dorp oost, Nijverheidsweg en omgeving, centrum) en Vlist.

Bij enkele gemalen en drukrioleringunits zijn de mechanische en elektrische delen vervangen. Bij één gemaal zijn de bouwkundige delen vervangen.

Overig

Het voornemen was om met het hoogheemraadschap een afvalwaterakkoord op te stellen. Dit is nog niet gebeurd.

2.7 Lessen uit de afgelopen planperiode

Databeheer blijft een aandachtspunt

Databeheer heeft bij alle gemeenten de laatste jaren extra aandacht gekregen. De huidige databestanden zijn de afgelopen jaren aangevuld en verbeterd en er zijn metingen uitgevoerd om meer en betere informatie te krijgen. Er zijn meetpunten geplaatst bij overstorten en er zijn grondwaterpeilbuizen geïnstalleerd. De opgelopen achterstand is weggewerkt, maar het blijft een aandachtspunt omdat het lastig blijkt om de databestanden volledig en actueel te houden.

Streven naar meer eenheid in aanpak onderhoud

Onderhoud is in elke gemeente op een andere manier ingevuld. De frequentie waarmee reiniging en inspectie plaatsvond verschilt. Uit de verscheidenheid blijkt dat er meerdere opties bestaan, maar de beste optie voor de nieuwe gemeente is nog niet bepaald.

Strategie bepalen voor vervanging vrijvervalriolen

Door verzakkingen moeten vrijvervalriolen relatief snel worden vervangen. Elke gemeente ging hier anders mee om. Allemaal keken ze naar de leeftijd en ingrijpmaatstaven, maar meerdere gemeenten namen heel sterk de vervanging van de bovenliggende weg mee in de beslissing om wel of niet het riool te vervangen. Uit de verschillen blijkt dat er meerdere opties bestaan, maar de beste optie voor de nieuwe gemeente is nog niet bepaald.

Aandacht voor afstemming afspraken

Het meten en monitoren is opgepakt binnen de samenwerkende K5 gemeenten. De manier van werken is wat dit betreft hetzelfde. Verder wordt er nog hard gewerkt aan het afstemmen van afspraken. Elke gemeente heeft op basis van eigen omstandigheden en ervaringen afspraken gemaakt met hoogheemraadschappen, provincies en Rijkswaterstaat. Deze afspraken moeten gelijk worden getrokken.

3 Wat willen we bereiken

3.1 Wat willen we bereiken op de lange termijn

De wijze waarop we willen omgaan met afvalwater, hemelwater en grondwater hebben we beschreven in een visie. Deze visie geeft aan waar we naartoe werken. In de rest van dit hoofdstuk leggen we uit welke stappen we gaan zetten om deze visie te bereiken. We verwachten niet dat we deze visie na de komende planperiode hebben behaald, wel dat we duidelijke vooruitgang hebben geboekt.

Visie ten aanzien van de zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater in de gemeente Krimpenewaard

Met een goed functionerende afvalwaterketen wordt de volksgezondheid beschermd, een goede leef-omgeving bevordert en schade aan het milieu voorkomt. We delen als gemeente de verantwoordelijkheid voor het goed laten functioneren van de afvalwaterketen met de hoogheemraadschappen.

Afvalwater wordt op duurzame wijze ingezameld en getransporteerd. Het ontstaan van afvalwater wordt zoveel mogelijk beperkt door afvalwater (huishoudelijk- en bedrijfsafvalwater) zoveel mogelijk gescheiden te houden van schoon water (hemelwater en grondwater). Schoon water wordt lokaal teruggebracht in het milieu, afvalwater wordt naar de AWZI getransporteerd.

Inspanningen zijn gericht op het zoveel mogelijk voorkomen en beperken van wateroverlast. Door maatregelen in de openbare ruimte wordt in het geval van extreme neerslag water naar plekken geleid waar het zo min mogelijk overlast geeft. Waar mogelijk gebeurt dit door natuurlijke afstroming, maar om water weg te krijgen van lage punten is het soms nodig om water te verpompen. Bij het bepalen van maatregelen wordt rekening gehouden met de gevolgen van klimaatverandering.

Grondwater is een natuurlijk verschijnsel. Om een leefbare omgeving voor burgers en bedrijven te creëren moet soms actief invloed worden uitgeoefend op grondwaterstanden, dat gebeurt altijd zo beperkt mogelijk. Structurele grondwaterproblemen worden voorkomen, bestaande problemen zijn weggenomen.

Oppervlaktewateren spelen een grote rol in het functioneren van de riolering in onze gemeente. Vanwege de grote rol zien we ze als integraal onderdeel van het rioolstelsel. Samen met de hoogheemraadschappen zorgen we ervoor dat oppervlaktewateren voldoende water kunnen afvoeren en de kwaliteit van het water past bij de manier waarop we het water gebruiken.

3.2 Stedelijk afvalwater

3.2.1 Wettelijke zorgplicht

Op grond van de Wet milieubeheer artikel 10.33 zijn gemeenten verantwoordelijk voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater dat vrijkomt van de in de gemeente gelegen percelen. Stedelijk afvalwater bestaat volgens de wet uit huishoudelijk afvalwater of een mengsel daarvan met bedrijfsafvalwater, afvloeiend hemelwater, grondwater of ander afvalwater. De zorgplicht voor stedelijk afvalwater kent in vergelijking met de andere zorgplichten weinig vrijheid: inzamelen en transporteren met een openbaar vuilwaterriool naar een zuiveringsinrichting van het waterschap/hoogheemraadschap is verplicht. Een uitzondering hierop is mogelijk indien met het aan te leggen alternatief een zelfde graad van milieubescherming wordt bereikt. Ook kan de provincie (anno 2016 nog) een ontheffing voor de zorgplicht verlenen indien de kosten niet opwegen tegen het te behalen milieurendement. Na verlening van de ontheffing wordt de lozer verantwoordelijk voor het voldoen aan de lozingseisen. Op grond van afspraken in het Bestuursakkoord Water van 2011 zal de ontheffingsmogelijkheid overigens verdwijnen. Zodra dit formeel is doorgevoerd in de wet zullen de betrokken overheden onderling afspraken moeten maken over wat toelaatbaar is.

3.2.2 Stand van zaken

In de gemeente Krimpenewaard zijn bijna alle percelen aangesloten op riolering of lozen via een septic tank of IBA (een systeem dat zorgt voor beperkte zuivering). Enkele (recreatie)woningen en woonboten lozen ongezuiverd op oppervlaktewater. Alle nieuwbouw wordt aangesloten op riolering. In de Beleidsregel directe lozingen van huishoudelijk afvalwater van het Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenewaard is vastgelegd hoe wij dienen om te gaan met nog niet op riolering aangesloten percelen.

3.2.3 Komende jaren

De huidige rioolstelsels worden de komende jaren zoveel mogelijk in stand gehouden. Er wordt onderhoud uitgevoerd en waar nodig worden onderdelen gerenoveerd of vervangen. Als er kansen zijn voor kleine verbeteringen, dan worden deze doorgevoerd.

Ontzorgen

Om een goede zorg te garanderen kiest de gemeente ervoor om de burger te 'ontzorgen'. Dit betekent dat binnen de bebouwde kom de gemeente de verantwoordelijkheid op zich neemt om een rioolaansluiting aan te bieden en dat buiten de bebouwde kom de gemeente aangeeft op welke manier een aansluiting moet worden gemaakt op drukriolering. Op deze manier organiseert de gemeente dat op een overeenkomstige manier een rioolaansluiting wordt gemaakt.

Deze overeenkomstigheid in rioolaansluitingen vergemakkelijkt het onderhoud ervan door de gemeente en eigenaren, voorkomt stagnatie van het werk van de aannemer, betekent dat de huisaansluitleiding deugdelijk wordt aangebracht en minimaliseert de kans op overlast door breuk of verstopping.

De enige uitzondering op het ontzorgen is er bij percelen met een IBA. De gemeente ziet de aanleg en het onderhoud van IBA's als de verantwoordelijkheid van de perceeleigenaar. Het hoogheemraadschap houdt hier toezicht op.

Nog niet aangesloten panden

Een aantal panden zijn nog niet aangesloten op riolering of een IBA. Vanwege hoge aansluitkosten en een beperkt milieurendement (bijvoorbeeld omdat het pand binnen korte tijd zou worden gesloopt) is er in het verleden voor gekozen om geen rioolaansluiting te maken of IBA aan te leggen. Het is de ambitie om zoveel mogelijk panden alsnog aan te sluiten, zolang dit tegen redelijke kosten mogelijk is en bijdraagt aan een betere oppervlaktewaterkwaliteit. Perceeleigenaren, de hoogheemraadschappen en Rijkswaterstaat spelen een belangrijke rol bij deze keuze om panden alsnog aan te sluiten. We volgen de Beleidsregel directe lozingen van huishoudelijk afvalwater van het Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard. De komende jaren zetten we ons in om op de meest kritische locaties een rioolaansluiting te realiseren.

Huisaansluitleidingen

Bij rioolvervanging binnen de bebouwde kom neemt de gemeente de huisaansluitleidingen direct mee. Hierbij hanteert de gemeente de volgende uitgangspunten:

- de gemeente vervangt enkel de huidige leidingen tot een lengte van maximaal 7 meter op particulier terrein;
- indien er obstakels zijn (bijvoorbeeld een boom of tuinhuisje) dan wordt enkel de leiding tussen de weg en het obstakel vervangen;
- er wordt altijd een erfafscheidingsput geplaatst;
- de kosten van de vervangingswerkzaamheden zijn voor de gemeente;
- na vervanging van de huisaansluitleiding gaat het gedeelte op het eigen perceel over in beheer van de perceeleigenaar;

Zo wordt het goed functioneren van de riolering gewaarborgd en wordt onnodige overlast tijdens en na uitvoering van de werkzaamheden voorkomen. Na overdracht van het eigendom wordt bij verstoppingen vanuit de erfafscheidingsput gekeken om te bepalen waar de oorzaak ligt. (indien er geen erfafscheidingsput geplaatst is wordt perceelgrens aangehouden.)

- Als de oorzaak (breuk, wortels, schade) van de verstopping op openbaar terrein ligt, dan is de gemeente verantwoordelijk voor het onderhoud.
- In alle andere gevallen is de huiseigenaar of de (ver)huurder verantwoordelijk.

Bij nieuwe aanleg buiten de bebouwde kom, zal de perceeleigenaar en/of projectontwikkelaar hiervoor de kosten dragen. De aanschaf van het minigemaal en de aansluiting op het bestaande drukrioleringssysteem gaat in nauw overleg met de gemeente en de perceeleigenaar en/of projectontwikkelaar. Het minigemaal en de aansluiting op het bestaande drukrioleringssysteem komen bij ingebruikname in eigendom en beheer van de gemeente, hiervoor zal op kosten van de perceeleigenaar en/of projectontwikkelaar een recht van opstal worden gevestigd, dit zal worden vastgelegd in een notariële akte.

In het buitengebied is de perceeleigenaar verantwoordelijk voor de aansluitleiding van de gevel tot het minigemaal of tot op de eventueel in het perceel aanwezige gemeentelijke verzamelrioolleiding.

Wanneer voor bijvoorbeeld ver- of bebouwing uitbreidingen op of wijzigingen aan de het in het perceel aanwezige rioolstelsel moeten worden uitgevoerd zal dit gebeuren op kosten van de initiatiefnemer/eigenaar.

3.3 Hemelwater

3.3.1 Wettelijke zorgplicht

Vanuit de Waterwet artikel 3.5 zijn gemeenten verantwoordelijk voor een doelmatige inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater. Deze verantwoordelijkheid geldt alleen zolang degenen die

zich wil ontdoen van hemelwater niet redelijkerwijs de mogelijkheid heeft om het hemelwater zelf in de bodem of op het oppervlaktewater te lozen.

3.3.2 *Stand van zaken*

In het grootste deel van de bebouwde kom ligt gemengde riolering. Hemelwater wordt door dezelfde buis afgevoerd als het afvalwater. Delen van de gemeente hebben aparte hemelwaterriolering, waarbij het hemelwater apart wordt ingezameld en afgevoerd naar nabijgelegen oppervlaktewater. Op een aantal locaties is het wegdek licht hellend aangelegd, zodat het hemelwater bovengronds afstroomt naar een naastgelegen oppervlaktewater.

Oppervlaktewateren worden gebruikt om het hemelwater weg te voeren uit de bebouwde omgeving. Sommige watergangen zijn de laatste jaren aangepast om meer water te kunnen bergen en af te voeren. Hiermee maken ze onderdeel uit van het openbare hemelwaterstelsel van de gemeente.

3.3.3 *Komende jaren*

Ook het hemelwaterrioolstelsel wordt de komende jaren zoveel mogelijk in stand gehouden. Dit betekent dat het goed wordt onderhouden en waar nodig wordt vervangen. Als er kansen zijn voor kleine verbeteringen, dan worden deze doorgevoerd.

Hevigere buien

Het aantal zware regenbuien neemt toe. KNMI voorspellingen geven aan dat het aantal en de hevigheid van de regenbuien waarschijnlijk verder toeneemt.

Om deze zwaardere buien te kunnen verwerken zorgen we ervoor dat het rioolstelsel voldoende afvoercapaciteit heeft om een hoeveelheid neerslag van 20 mm in 1 uur te kunnen verwerken zonder dat dat leidt tot water op straat. Daarnaast zorgen we bij de inrichting van de openbare ruimte dat ruimte wordt gemaakt voor bovengrondse berging van overtollig hemelwater (bijvoorbeeld op straat). Daar waar water niet over maaiveld kan afstromen naar een plek waar het geen overlast geeft, wordt een andere doelmatige oplossing gezocht die de kans op wateroverlast verkleint (bijvoorbeeld het vergroten van diameters en afkoppelen van hemelwater).

Aanpassing van de afvoercapaciteit van het bestaande stelsel vraagt enorme investeringen en kan leiden tot omvangrijke ingrepen in bestaand gebied. Eventuele vergroting van de afvoercapaciteit van de riolering vindt daarom alleen plaats gelijktijdig met reguliere rioolvervanging, tenzij in bestaand gebied in de praktijk sprake is van structureel wateroverlast. In het laatste geval wordt ernaar gestreefd de overlast op te heffen door het treffen van lokale maatregelen.

Door klimaatverandering zullen vaker hevige regenbuien voorkomen. Vanwege de onzekerheid in de hevigheid kunnen we hinder, overlast en schade niet te allen tijden voorkomen maar spannen we ons in om dit zoveel mogelijk te beperken. Dit betekent dat inwoners moeten accepteren dat zij hinder en overlast kunnen ervaren door neerslag. Als dit een enkele keer gebeurt zullen we nog niet direct maatregelen treffen. De frequentie en mate van de overlast bepaalt of en welke maatregelen we nemen.

De gemeente hoort periodiek wegen en openbare ruimte op om hemelwater goed te kunnen laten afvloeien naar hemelwaterriolen en watergangen. Van de eigenaren van de omliggende percelen wordt verwacht dat ook zij hun percelen ophogen, zodat hemelwater op een natuurlijke manier naar de juiste plek kan afstromen.

Het milieu: overstorten en afkoppelen

Het rioolstelsel is zo aangelegd dat bij een te groot aanbod van water het rioolwater wordt geloosd op sloten, vijvers en ander oppervlaktewater in de omgeving. Dit voorkomt dat rioolwater op straat komt te staan of in gebouwen omhoogkomt. Een nadeel van een dergelijke overstorting is dat vuilwater terecht komt in het milieu. We proberen daarom het aantal overstortingen zoveel mogelijk te beperken, maar houden vast aan overstorten die nodig zijn om rioolwater op straat en in gebouwen te voorkomen.

Voor een deel van de gemeente is in samenspraak met de hoogheemraadschappen vastgelegd hoe er met overstorten wordt omgegaan. Deze werkwijze wordt nu gevolgd voor de gehele gemeente. Dit betekent dat als er aanleiding toe is (bijvoorbeeld door klachten van omwonenden of afwijkende meetgegevens) voor een overstortlocatie wordt bepaald welke maatregelen mogelijk zijn om de effecten op de waterkwaliteit te beperken zonder dat dat leidt tot ontoelaatbare verslechtering van de afvoercapaciteit van het rioolstelsel.

Afkoppelen van hemelwater zorgt voor minder overstortingen, doordat hemelwater apart van het afvalwater wordt afgevoerd. Met het afkoppelen van hemelwater wordt een duurzamer rioolstelsel gecreëerd,

dat voorbereid is op de toekomst. Het is een belangrijk middel om de gemeentelijke visie op de afvalwaterketen van de toekomst te bereiken, daarom wordt geprobeerd om overal het hemelwater van het gemengde riool af te koppelen (alleen hoge kosten en/of ruimtegebrek kunnen reden zijn om niet af te koppelen). Uit kostenoverweging wordt dit gelijktijdig met rioolvervanging gedaan.

Niet-onderheide bebouwing

Binnen de gemeente zijn er een groot aantal niet-onderheide woningen. De wegen zakken ook weg, maar deze worden periodiek door de gemeente verhoogd om ze begaanbaar te houden. Het hoogteverschil tussen de weg en de aangelegde niet-onderheide woningen neemt hierdoor toe. Om te voorkomen dat hemelwater van de weg het perceel van de woning oploopt, wordt tot op heden per perceel naar een oplossing gezocht. Dit leidt tot een grote inzet van personeel en soms ook tot kostbare aanpassingen van het rioolstelsel, wat de gemeente onwenselijk vindt.

We houden in ons beleid daarom zoveel mogelijk vast aan de wettelijke vastgestelde verantwoordelijkheden. Als gemeente zorgen we voor de inzameling en verwerking van hemelwater van het openbare gebied en zorgen er daarbij voor dat hemelwater niet tot afstroming komt naar aangrenzende particulier percelen. In overeenstemming met de waterwet vinden we dat op particulier terrein primair de perceel-eigenaar verantwoordelijk is voor de afvoer van hemelwater van het eigen perceel. Pas wanneer de perceeleigenaar het water niet redelijkerwijs zelf naar oppervlaktewater of in de bodem kan brengen mogen zij het hemelwater lozen op het gemeentelijk riool of eventueel andere gemeentelijke voorziening. De perceeleigenaar is zelf verantwoordelijk voor het treffen van voorzieningen om te kunnen lozen (bijvoorbeeld een pompje als afvoer onder vrij verval niet mogelijk is).

Rol burgers en bedrijven

Om bewoners en bedrijven te betrekken gaan we hen actief informeren over de invloed die zij hebben op het afvoeren van hemelwater, wanneer het hemelwater het functioneren van het rioolstelsel nadelig beïnvloedt. Dit doen we onder andere door informatie te verschaffen op de gemeentelijke website.

3.4 Grondwater

3.4.1 Wettelijke zorgplicht

Conform de waterwet artikel 3.6 dragen we als gemeente zorg voor het in het openbaar gemeentelijke gebied treffen van maatregelen teneinde structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van de beheerder of de provincie behoort.

Nadelige gevolgen kunnen overigens niet alleen optreden bij te hoge grondwaterstanden maar ook bij te lage grondwaterstanden.

3.4.2 Stand van zaken

In grote delen van de gemeente is sprake van hoge grondwaterstanden. De meeste gebouwen in onze gemeente zijn voldoende waterdicht, zodat hoge grondwaterstanden daar niet tot problemen leiden. Ook zijn inwoners gewend aan water in de kruipruimte en soms drassige tuinen. Bij enkele, veelal oudere woningen en gebouwen zijn er ernstige problemen. Zo zijn sommige woningen verzakt, soms zelfs zover dat het vloerpeil gelijk ligt met het oppervlaktewaterpeil.

Kleine delen van de gemeente liggen op hogere zand- en kleigronden. Hier liggen de grondwaterstanden meestal lager en komt weinig overlast voor. Rondom dijken komt wel grondwateroverlast voor, dit wordt veroorzaakt door kwelwater dat onder de dijk door komt.

3.4.3 Komende jaren

Alle grondwatervoorzieningen van de gemeente worden onderhouden, net zoals de voorzieningen voor stedelijk afvalwater en hemelwater. Op dit moment gaat het om een beperkt aantal voorzieningen: drainage en grondwaterpeilbuizen.

Grondwater bij nieuwbouw en rioolvervanging

Bij nieuwbouw bestaat de kans om grondwater mee te nemen in de keuzes die worden gemaakt bij de bouw. Uitgangspunt voor de gemeente is om grondwater zoveel mogelijk 'natuurlijk' te behandelen. Dit betekent dat als er in gebieden met hoge grondwaterstanden wordt gebouwd, zoveel mogelijk het gebouw wordt aangepast om bruikbaar te zijn bij hoge grondwaterstanden. Dit kan bijvoorbeeld door een perceel op te hogen voordat het wordt bebouwd, een passende fundering aan te leggen en alle leefruimtes waterdicht te maken (dus ook de vloer).

Bij ingrepen in het openbare gebied (bijvoorbeeld rioolvervanging) informeert de gemeente de burgers voorafgaand aan de werkzaamheden over de mogelijke wijzigingen in de grondwaterstand, maatregelen die de gemeente treft en maatregelen die de bewoners of bedrijven zelf kunnen treffen om grondwateroverlast en / of -onderlast te bestrijden.

Grondwater: structurele overlast en doelmatige maatregelen

Perceeleigenaren zijn in eerste instantie zelf verantwoordelijk voor het nemen van maatregelen tegen grondwateroverlast. De gemeente ondersteunt hierin, door middel van haar 'regierol' (zie 3.4.3). Als blijkt dat er een verband bestaat tussen het handelen van een persoon of organisatie en de grondwateroverlast, dan dient degene die de overlast veroorzaakt een oplossing te bieden. Gemeente, hoogheemraadschap en provincie kunnen de organisatie zijn die een oplossing moet bieden, maar ook omliggende bedrijven en bureaus kunnen een juridische verplichting hebben om de grondwateroverlast te verhelpen.

Indien geen enkele andere partij een verplichting heeft om de grondwateroverlast te verhelpen, dan is de gemeente aan zet. Op dat moment moet de gemeente bepalen of er sprake is van 'structureel nadelige gevolgen' en 'doelmatige maatregelen'. Alleen als er sprake is van 'structureel nadelige gevolgen' die met 'doelmatige maatregelen' kunnen worden verholpen, zal de gemeente maatregelen treffen.

Onder structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand verstaat de gemeente dat door een te hoge of te lage grondwaterstand de gebruiksfunctie van het openbare gebied of van particuliere percelen langdurig of herhaaldelijk wordt aangetast. De gemeente spreekt dan van structurele grondwateroverlast of grondwateronderlast.

Voorbeelden van structurele grondwateroverlast en -onderlast zijn:

- aantasting leefbaarheid (vochtige verblijfsruimten);
- schade aan openbare verhardingen;
- afsterven van groenvoorzieningen;
- aantasting van de gebruiksfunctie door droogstand van houten paalfunderingen.

Grondwateronderlast in de vorm van droogstand van houten paalfunderingen treedt vaak onopgemerkt op, vaak jarenlang zonder zichtbare schade. Het probleem wordt meestal pas zichtbaar als de vaak grote en onomkeerbare schade al is opgetreden. Als er meldingen komen, is het dus vaak al te laat en zijn ingrijpende maatregelen nodig. Daarom vindt de gemeente meldingen van grondwateronderlast geen goede maatstaf om grondwateronderlast als structureel te beschouwen. De gemeente beschouwt grondwateronderlast als structureel als er langdurig te lage grondwaterstanden optreden en uit projectmatig onderzoek blijkt dat de gebruiksfunctie hierdoor wordt aangetast.

Naast structurele overlast- of onderlast kan ook niet-structurele overlast- of onderlast voorkomen. Hieronder wordt verstaan tijdelijk overlast door tijdelijk te hoge of te lage grondwaterstanden. De gebruiksfunctie van het openbare- of particuliere perceel wordt hierbij niet aangetast.

Een voorbeeld van niet structurele overlast is water in de kruipruimte bij hevige regenbuien

Indien er sprake is van structurele overlast moet worden bepaald of deze kan worden verholpen of verminderd met 'doelmatige maatregelen'. De gemeente beziet de doelmatigheid per locatie vanuit de kosten en effecten van de maatregel. Vanuit doelmatigheid (kosteneffectiviteit) wordt de aanleg van drainage in openbaar gebied bij voorkeur zoveel mogelijk gecombineerd met rioolvervanging en/of ophoging en herbestrating. Dit kan inhouden dat maatregelen worden uitgesteld. Als te nemen maatregelen leiden tot andere negatieve gevolgen, die de gevolgen van de grondwaterstand overschrijden, kan de gemeente besluiten af te zien van maatregelen of besluiten om de maatregelen uit te stellen.

In de meeste gevallen van grondwateroverlast en -onderlast zal de gemeente gelijktijdig met omwonenden maatregelen moeten treffen. De gemeente neemt namelijk enkel maatregelen op openbaar terrein. Als er werkzaamheden nodig zijn op particulier terrein, dan is dit voor rekening van de perceeleigenaar. Goed overleg tussen gemeente en omwonenden is daarom noodzakelijk.

Regierol gemeente

De gemeente neemt altijd een regierol op zich bij een melding van grondwateroverlast. Dit betekent dat een melding in ontvangst wordt genomen, wordt beoordeeld en alle relevante informatie die bij de gemeente beschikbaar is openlijk wordt gedeeld. De gemeente zal niet zelf het onderzoek naar de oorzaken en oplossingen uitvoeren, tenzij de melder aannemelijk kan maken dat hij zelf de overlast niet kan verminderen en geen enkele andere partij de overlast veroorzaakt.

Om deze regio rol beter te vervullen investeert de gemeente in het grondwatermeetnet. Verspreid door de gemeente komen peilbuizen. Er worden langjarig meetgegevens verzameld, zodat een beter beeld ontstaat van de grondwaterfluctuaties.

Voorkeursmaatregelen grondwater

Bij grondwateroverlast in het bestaande openbare gebied hanteert de gemeente de onderstaande voorkeursvolgorde voor maatregelen:

- vergroten drooglegging en ontwatering door ophoging, hierbij wordt een minimale drooglegging van 0,60 meter nagestreefd;
- aanleggen van extra oppervlaktewater (vaak alleen mogelijk bij revitalisering/nieuwbouw);
- aanleg drainagesystemen.

In gebieden met grote afstanden tot oppervlaktewater en zonder bestaande ontwateringsvoorziening ziet de gemeente het als doelmatig om gelijktijdig met de rioolvervanging een drainagesysteem aan te leggen. Hierbij worden meteen uitleggers richting de aanliggende percelen aangelegd op het gewenste ontwateringsniveau.

De gemeente zal geen grondwatermaatregelen nemen op particulier terrein. Wel zal ze bij structurele overlast kijken of het mogelijk is om op doelmatige manier het overtollig grondwater van particulier terrein af te voeren. De gemeente neemt dan vanaf de perceelgrens het water in ontvangst en voert het af volgens de volgende voorkeursvolgorde voor de afvoer van overtollig grondwater:

1. naar oppervlaktewater;
2. naar openbaar drainagesysteem;
3. naar een niet bemalen openbaar hemelwaterstelsel;
4. naar een bemalen openbaar hemelwaterstelsel;
5. naar een bemalen gemengd/vuilwaterstelsel.

3.5 Stedelijk oppervlaktewater

3.5.1 Wet- en regelgeving

Het oppervlaktewatersysteem binnen de bebouwde kom wordt aangeduid als stedelijk water. Water dat afstroomt van verharde oppervlakken komt in deze oppervlaktewateren terecht. De eigenaar van het oppervlaktewater moet zelf zorgen voor het onderhoud. Buiten de bebouwde kom is het meeste oppervlaktewater eigendom van het hoogheemraadschap, binnen de bebouwde kom is het eigendom van zowel het hoogheemraadschap, de provincie, gemeenten als particulieren. Omdat het oppervlaktewater binnen de bebouwde kom nodig is voor het bergen en afvoeren van overtollige neerslag uit de bebouwde kom, zien we het als onderdeel van het hemelwaterstelsel.

3.5.2 Stand van zaken

De gemeente ligt tussen de rivieren de Lek en de Hollandsche IJssel. Verschillende grote watergangen doorkruisen de gemeente en voeren water af naar deze rivieren. Sloten voeren water af naar deze watergangen. Zo is het hele stelsel op elkaar afgestemd.

Het hoogheemraadschap beheert het waterpeil. Bij het bepalen van het gewenste waterpeil kijken ze naar economische belangen, ecologie, de benodigde waterbuffer en andere zaken. Per peilgebied wordt vastgelegd welk waterpeil er wordt gehanteerd en hoeveel dit mag fluctueren.

3.5.3 Komende jaren

De gemeente wil schoon, helder en bruikbaar water. Het is daarom belangrijk om zo min mogelijk overstortingen vanuit het riool te laten plaatsvinden. En er is voldoende circulatie nodig van het water, zodat het water niet stilstaat.

Om hemelwater en grondwater te kunnen afvoeren is voldoende waterberging nodig. Hiervoor worden watergangen gebaggerd en worden beschoeiingen op peil gehouden. Door de toevoer van hemelwater en grondwater wordt verdroging tegengegaan.

Stedelijk water dient ook andere doelen. Het verfraait bijvoorbeeld de ruimtelijke omgeving en heeft toeristische waarde. Bij aanpassingen aan stedelijk water wordt daarom altijd rekening gehouden met deze andere doelen. De kosten hiervoor komen overigens niet ten laste van de riolering.

3.6 Personeel en financiën

3.6.1 *Wet- en regelgeving*

Het Bestuursakkoord Water is van belang voor de personele capaciteit en de financiën van de gemeente. Dit bestuursakkoord roept op tot meer samenwerking in de afvalwaterketen tussen gemeenten en hoogheemraadschappen. Om kosten te besparen, kwaliteit te verhogen en kwetsbaarheid te verlagen moet meer samenwerking tot stand worden gebracht.

Voor de financiën dient de gemeente zich te houden aan wetten en regels. Belangrijk is het Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten (BBV), omdat hierin regels staan voor de rioleringsbegroting. Ook is er veel jurisprudentie die aangeeft welke kosten wel en niet mogen worden meegenomen. Binnen deze regels bestaat er een zekere vrijheid voor gemeenten om hun eigen keuzes te maken.

3.6.2 *Stand van zaken*

Door de fusie is het medewerkersbestand veranderd. In de nieuwe samenstelling wordt geprobeerd om medewerkers meer te laten specialiseren in onderdelen van de afvalwaterketen, in plaats van het meer generalistische werk dat voorheen werd gedaan.

De samenvoeging van de financiën loopt op dit moment nog. Vanaf 2016 is overgegaan op een gezamenlijke rioleringsbegroting. Ook is de rioolheffingsmaatstaf vanaf dat jaar gelijkgetrokken.

3.6.3 *Komende jaren*

Door de fusie verandert het werk van de rioleringsmedewerkers. Voorheen waren zij alleen of met één collega verantwoordelijk voor het hele pakket aan werkzaamheden dat hoort bij de rioleringszorg. Zij zullen zich de komende jaren meer specialiseren in onderdelen van het totale werkpakket. Dit vraagt voor de komende jaren veel zoekwerk en afstemming, maar leidt op lange termijn tot een efficiënte organisatie met gespecialiseerde medewerkers. De samenwerking in de afvalwaterketen gaat hieraan bijdragen. Door de fusie zijn de verhoudingen veranderd: bijna alle samenwerkingspartners vormen nu één gemeente. Veel kennis en ervaring is nu binnenshuis. Toch kan het soms handig zijn om de kennis en ervaring van buiten te halen. Hiervoor is de samenwerking in de afvalwaterketen bedoeld: leren van elkaar en hier voordeel uit behalen. Dit is voor de gemeente een wederkerig principe: er kan iemand van buiten voor een specifiek project binnen de gemeente Krimpenerwaard worden ingezet, maar er kan ook een medewerker van de gemeente Krimpenerwaard voor een project buiten de gemeente worden ingezet.

Dit GRP is een belangrijke stap in het gelijktrekken van de financiën. Door het gladtrekken van de verschillen ontstaan verschuivingen in de belastingtarieven: sommigen gaan meer betalen, anderen minder.

Uitgangspunt voor de komende jaren is dat alle kosten die redelijkerwijs aan riolering vallen toe te rekenen, ook worden meegenomen in de rioolheffing. Dit betekent dat alle kosten voor de ondergrondse rioolbuizen worden meegenomen, maar ook een deel van de kosten van het straatvegen (zo komt er minder vuil in het riool) en een deel van de kosten om de oppervlaktewateren te beheren (zo voeren we hemelwater af dat niet meer in het riool terechtkomt). Afschrijvingstermijnen hebben veel invloed op de hoogte van de rioolheffing. Aan de ene kant zorgen ze ervoor dat de kosten van een project gelijk worden gedeeld over de periode dat er voordeel van is. Aan de andere kant moet er rente worden betaald over alle jaren dat aflossing plaatsvindt. Het streven is daarom de aflossing zoveel mogelijk in te korten. Echter, voorlopig is er te weinig geld in de rioleringsvoorziening om dit te doen, daarom worden nu nog financiële afschrijvingstermijnen gehanteerd die bijna gelijk zijn aan de technische levensduur.

Ook de heffingsmaatstaf heeft invloed op de uiteindelijke hoogte van de rioolheffing. Dit gaat enkel om de verdeling van de lasten: wie betaalt het meest? De klankbordgroep harmonisatie belastingen heeft in haar rapportage geadviseerd om als heffingsmaatstaf een gebruikersheffing te gebruiken. Voor de categorie woningen is dit te heffen op basis van een bedrag per aansluiting, gedifferentieerd naar één- en meerpersoonshuishoudens. De categorie niet woningen wordt aangeslagen op basis van de WOZ-waarde (met een bovengrens in het tarief).

3.7 **Van beleid naar praktijk**

Met behulp van doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden (DoFeMaMe) worden de beleidskeuzes vertaald naar de praktijk. De doelen zijn in heel Nederland geldende doelen voor rioleringsbeheer: afvalwater moet worden ingezameld en getransporteerd naar de AWZI, hemelwater moet waar nodig worden ingezameld en goed worden verwerkt, grondwater mag geen belemmering geven voor het gewenste grondgebruik. Dit is uitgewerkt in functionele eisen aan het rioolstelsel. Ook zijn maatstaven vastgelegd, waarmee de functionele eisen meetbaar worden. Met behulp van de meetmethoden valt

dit te controleren. De tabellen met daarin de koppeling van doelen tot meetmethoden is vastgelegd in Bijlage 7.

3.8 Wat wordt van inwoners en bedrijven verwacht

De gemeente kan veel regelen en sturen in het functioneren van de riolering, maar ze kan niet alles zelf uitvoeren. Inwoners en bedrijven hebben ook een belangrijke invloed op het functioneren. De gemeente wil zo min mogelijk extra regels en verplichtingen aan hen opleggen, maar wil wel dat inwoners en bedrijven bijdragen aan het goed laten functioneren van de riolering. De gemeente verwacht:

1. *dat inwoners en bedrijven het riool verstandig gebruiken (geen zaken in het riool lozen die daar niet in thuis horen, bijvoorbeeld frituurvet, medicijnen, doekjes);*
2. *dat rioolaansluitingen zorgvuldig worden aangelegd;*
3. *dat inwoners en bedrijven hemelwater zelf opvangen en bergen als dat redelijkerwijs mogelijk is;*
4. *dat hinder (water-op-straat), binnen de gestelde kaders, wordt geaccepteerd;*
5. *dat inwoners en bedrijven bij grondwateroverlast controleren of hun woning of bedrijf voldoende waterdicht is;*
6. *dat eigenaren ervoor zorgen dat hun woning, bedrijfspand en gehele perceel op voldoende hoogte blijft ten opzichte van het omliggende gebied.*

Bij optredende problemen streeft de gemeente altijd naar lokale maatwerkoplossingen. Wat de burger van de gemeente mag verwachten is verwoord in hoofdstuk 4 en 5.

4 Hoe staan we ervoor

4.1 Overzicht van de riolering

Binnen onze gemeente Krimpenerwaard ligt een omvangrijk stelsel van rioleringsvoorzieningen.

Tabel 4-1 Overzicht rioleringsvoorzieningen

Onderdeel	aantal	eenheid	Onderdeel	aantal	eenheid
Vrijvervalriolering	281,9	km	IBA's in eigen beheer	0	stuks
- gemengd	171,9	km	Gemalen	63	stuks
- DWA	41,8	km	Drukriolering		
- HWA (+varianten)	59,2	km	- units	1.831	stuks
- drainage	5,6	km	- leidingen	194,9	km
- overig	3,4	km	Oppervlaktewateren	194	km

Stedelijk afvalwater

Het stedelijk afvalwater in de bebouwde kom van de gemeente Krimpenerwaard wordt via huisaansluit-leidingen ingezameld en met vrijvervalriolen, gemalen en transportleidingen afgevoerd naar de AWZI's Ammerstol, Bergambacht, Berkenwoude, Gouda, Groot-Ammers, Groote Zaag, Haastrecht, Stolwijk.

Buiten de bebouwde kom wordt van de meeste percelen het huishoudelijk afvalwater ingezameld met het drukrioolstelsel (binnen dit stelsel liggen ook delen vrijvervalriool) en daarna ook met gemalen en transportleidingen afgevoerd naar dezelfde AWZI's. In totaal lozen 75 percelen hun afvalwater ongezuiverd, op een septic tank (een basiszuivering) of op een IBA (een individuele zuivering met goed verwijderingsrendement). Zie Bijlage 5 voor een overzicht van de niet op riolering aangesloten percelen.

Bijna alle percelen zijn aangesloten op riolering of een IBA. Er zijn 75 percelen niet aangesloten. Hiervan zijn 5 percelen die worden aangesloten zodra wordt begonnen met de geplande woningbouw in het gebied. Naar een aantal niet-aangesloten percelen is extra onderzoek nodig, om te beoordelen welke maatregelen nodig zijn.

Hemelwater

Hemelwater wordt in grote delen van onze gemeente apart ingezameld. Op veel plekken stroomt het meteen af in naastgelegen oppervlaktewater, bijvoorbeeld van wegen die onder een kleine hellingshoek richting een sloot zijn aangelegd. Ook zijn er aparte hemelwaterriolen aangelegd, waar regenpijpen en straatkolken op zijn aangesloten. Via de hemelwaterriolen wordt het water afgevoerd naar een iets verder gelegen oppervlaktewater.

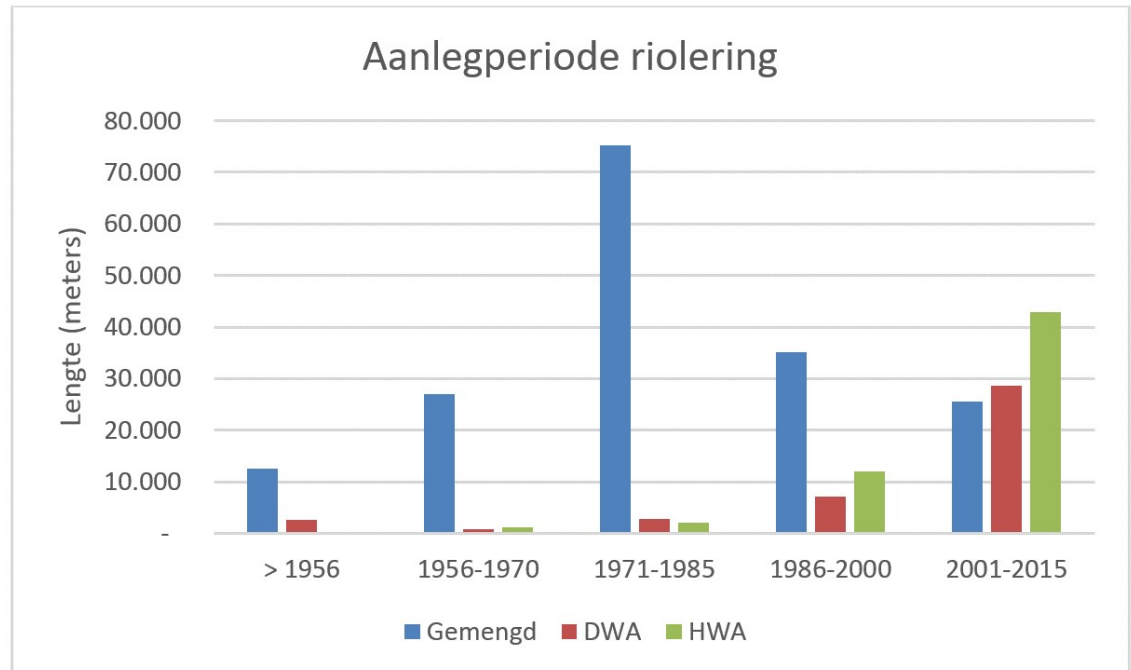
Grondwater

Ter beheersing van de grondwaterstand zijn in delen van de kernen grondwatervoorzieningen aanwezig. Dit betreft veelal drainage waarmee overtollig grondwater wordt afgevoerd naar oppervlaktewater.

Ook zijn er drainage-transportriolen (DT-riolen) waarmee zowel overtollig grondwater als hemelwater wordt ingezameld en afgevoerd naar oppervlaktewater. In gebieden met alleen gemengde riolering wordt overtollig grondwater van particulieren middels dit stelsel ingezameld en afgevoerd naar de RWZI.

Vrijvervalriolering

Tot 1986 werd vooral gemengde riolering aangelegd, daarna nam het aandeel (verbeterd) gescheiden gescheiden riolering (RWA+DWA) toe. De verdeling over de verschillende aanlegperiodes is te zien in Figuur 4-1.



Figuur 4-1 Aanlegperiode riolering

4.2 Toestand van de riolering

Vrijvervalriolering

De toestand van de vrijvervalriolering wordt bijgehouden door het regelmatig uitvoeren van inspecties met een videocamera door de buis. Tussen 1994 en nu is bijna de helft van de vrijvervalriolering geïnspecteerd. De videobeelden zijn volgens de geldende normen beoordeeld. Hieruit is een overzicht gekomen welke riolen een beschadiging hebben en welk type beschadiging dit is.

Binnen de gemeente Krimpenerwaard liggen veel verzakte riolen. Dit beïnvloedt de afstroming (water stroomt niet meer goed weg), vergroot de kans op verstoppingen en aantasting (vuil bezinkt in de laagste delen van het riool) en zorgt voor meer infiltratie van grondwater en exfiltratie van rioolwater (door de ongelijke delen kan water in en uit de rioolbuis stromen). Een deel van de beschadigde en/of verzakte vrijvervalriolen is daarom al hersteld. Bij de overige verzakte vrijvervalriolen gebeurt dit zodra er werkzaamheden aan het riool of de weg zijn gepland.

Gemalen en drukrioleringunits

De gemalen en drukrioleringunits zijn regelmatig geïnspecteerd. Indien er aanleiding toe was zijn direct reparaties uitgevoerd en/of grotere onderdelen volledig vervangen. Over het algemeen functioneren de gemalen en drukrioleringunits goed.

Naast het reguliere onderhoud is ook storingsonderhoud uitgevoerd. Door vervuiling, aantasting en de soms complexe mechanische en elektrische componenten van zijn gemalen en drukrioleringunits relatief storingsgevoelig. Om snel te kunnen reageren op storing zijn alle gemalen en een groot deel van de drukrioleringunits aangesloten op telemetrie, waarmee automatisch melding wordt gemaakt als er een storing is. Een deel van de drukrioleringunits hebben een rode lamp die aangeeft dat er een storing is. De bewoners bellen naar een storingsnummer om melding te doen. Na ontvangst van een melding gaat een monteur langs om de storing te verhelpen.

Het onderhoud aan de gemalen en drukrioleringunits voeren we grotendeels in eigen beheer uit. Hierdoor hebben we goed zicht op hoe dit deel van ons rioolstelsel functioneert.

Persleidingen en drukleidingen

Inspectie van persleidingen en drukleidingen is zeer arbeidsintensief en geeft beperkt zicht op de toestand van leiding, daarom gebeurt het alleen als er een goede aanleiding voor is. Tot op heden is er nog geen aanleiding voor geweest: de persleidingen en drukleidingen lijken nog in goede staat. Wel neemt het aantal storingen aan de voedingskabels toe en zijn enkele leidingen gereinigd met een 'pig' om vuil en verstoppingen te verwijderen.

Oppervlaktewateren

Oppervlaktewateren in eigendom van de gemeente worden door ons periodiek gebaggerd en indien nodig wordt de beschoeiing vervangen. Het baggeren gebeurt volgens een vaste frequentie, het vervangen van de beschoeiing gebeurt zoveel mogelijk gelijktijdig met groot onderhoud. Indien het financieel en qua ruimtebeslag mogelijk is worden natuurvriendelijke oevers aangebracht.

4.3 Functioneren van de riolering

Het hydraulisch functioneren en het milieukundig functioneren van de riolering kan zowel theoretisch (kan het systeem wat het moet doen) als op basis van werkelijkheid (doet het systeem wat het kan) worden beschouwd. Hierbij wordt respectievelijk gekeken naar de hoeveelheid water die afstroomt, de kwaliteit van het rioolwater dat in het oppervlaktewater terechtkomt en de klachten/meldingen die binnenkomen.

4.3.1 Basisrioleringsplannen

Om te toetsen of de rioolstelsels voldoen aan de eisen die worden gesteld aan het hydraulisch functioneren (afvoercapaciteit) en het milieutechnisch functioneren (vuilemissie) zijn in de afgelopen jaren door de verschillende gemeenten modelberekeningen uitgevoerd. De resultaten daarvan zijn veelal vastgelegd in een basisrioleringsplan (BRP). In Tabel 4-2 staat een overzicht van alle BRP'n en het jaar van oplevering. Hieronder worden de uitkomsten van elk BRP kort beschreven.

Tabel 4-2 Actuele basisrioleringsplannen

Basisrioleringsplan	Jaar van oplevering
Bergambacht	2012
Nederlek	2009
Ouderkerk	2000
Schoonhoven	2011
Vlist	2012

4.3.1.1 Hydraulisch functioneren

Bergambacht

Uit het BRP van Bergambacht kwamen 5 water-op-straat locaties naar voren. Deze locaties liggen in Berkenwoude en Bergambacht, in Ammerstol is geen water op straat berekend. In de praktijk komt op enkele van deze locaties overlast voor.

Nederlek

Uit het BRP van Nederlek kwamen 6 water-op-straat locaties naar voren. Bij al deze locaties speelt het verschil tussen het oppervlaktewaterpeil en het maaiveld een grote rol. Hierdoor komt er bij een relatief beperkte drukopbouw in de riolen al snel water op straat. Op één locatie wordt het water op straat ook deels veroorzaakt door een te smalle diameter van het riool. De locaties waar theoretisch water op straat zou optreden zijn vergeleken met de locaties waar meldingen van binnen zijn gekomen dat er water op straat blijft staan. Er zijn 5 locaties waar regelmatig meldingen over binnen kwamen, maar het aantal meldingen nam af nadat er bovengrondse en ondergrondse aanpassingen zijn gedaan. Over twee locaties waren meer recente meldingen ontvangen. Bij ongeveer de helft van de locaties waar theoretisch water op straat komt te staan, blijkt dit ook in de praktijk te gebeuren. Door afkoppelen van hemelwater, aanpassingen aan overstorten en het plaatsen van een pomp is de kans op wateroverlast voor deze locaties verminderd.

Schoonhoven

Uit het BRP van Schoonhoven kwamen ook 6 water-op-straat locaties naar voren. Over één van deze locaties kwamen regelmatig meldingen van wateroverlast binnen, bij één andere locatie waren naar aanleiding van meldingen al maatregelen genomen. De oorzaken van de berekende water-op-straatlocaties zitten in een lokaal lagergelegen maaiveld en onvoldoende capaciteit in het rioolstelsel.

Vlist

Uit het BRP van Vlist kwamen ongeveer 15 water-op-straat locaties naar voren. De omvang en ernst verschilden, voor een aantal locaties ging het om zeer beperkte hoeveelheden water op straat of om een klein gebied. De belangrijkste oorzaak van het water op straat ligt in een lager maaiveld dan de

omgeving. Bij de reconstructie van het industrieterrein in 2016-2017 worden verschillende overlastlocaties verholpen. Wateroverlast door een laagte in het maaiveld wordt meegenomen in wijkgerichte reconstructies.

Ouderkerk

Voor Ouderkerk is geen recent BRP beschikbaar. Bij de gemeente bestaat het beeld dat het rioolstelsel hydraulisch goed functioneert. Door grootschalige afkoppelen en zijn er aan de Kerkweg pompen geplaatst, waardoor op de kwetsbare locaties de kans op wateroverlast is verkleind.

4.3.1.2 Milieutechnisch functioneren

Bergambacht

Uit het BRP van Bergambacht bleek dat er aan de eisen van de basisinspanning werd voldaan.

Nederlek

Uit het BRP van Nederlek bleek dat de gemiddelde vuiluitworp over het gehele jaar voldeed aan de eisen, maar dat de piekmissies bij regenval te hoog lagen. Er is daarom een pakket aan maatregelen voorgesteld, waaronder het verhogen van de pompcapaciteit van een gemaal en het extra afkoppelen van verhard oppervlak. Samen met het hoogheemraadschap zijn en worden op enkele kwetsbare locaties doorspoelvoorzieningen aangelegd, om zo het effect van overstortingen te verminderen.

Schoonhoven

Uit het BRP van Schoonhoven bleek dat er aan de eisen van de basisinspanning werd voldaan.

Vlist

Uit het BRP van Vlist bleek dat er aan de eisen van de basinspanning werd voldaan. Door het afkoppelen van hemelwater in de kern Vlist is het aantal overstortingen verminderd.

Ouderkerk

Voor Ouderkerk is geen recent BRP beschikbaar. Bij de gemeente bestaat het beeld dat het rioolstelsel milieutechnisch goed functioneert. Er is op veel locaties hemelwater afgekoppeld van het gemengde riool en er zijn enkele bergbezinkvoorzieningen aangelegd die voorkomen dat rioolwater direct in het oppervlaktewater komt.

4.3.2 Klachten en meldingen

Jaarlijks ontvingen de 5 fusiegemeenten enkele tientallen klachten en meldingen. Het grootste deel ging over snel op te lossen problemen, zoals water op straat door verstopte kolken. Een beperkt deel ging over grootschalige of complexe problemen, zoals grondwateroverlast.

Alle klachten en meldingen worden zo snel mogelijk opgepakt. De verdere acties zijn afhankelijk van de aard van de melding en de mogelijkheden om een oplossing te vinden.

4.3.3 Metingen

Middels het monitoren van de riolering is de afgelopen jaren inzicht verkregen in het werkelijk functioneren van de riolering. Dit inzicht helpt om een goede afweging te kunnen maken ten aanzien van doelmatigheid van maatregelen.

4.4 Grondwater

Binnen de gehele gemeente komen hoge grondwaterstanden voor. Dit heeft gevolgen voor veel verschillende onderdelen van de rioleringszorg.

Inzicht in grondwaterstanden

Enkele gemeenten gebruikten een eigen grondwatermeetnet. Het type peilbuis en de frequentie van uitlezen verschilde per gemeente.

Tabel 4-3 Aantal grondwaterpeilbuizen

Voormalige gemeente	Aantal peilbuizen
Bergambacht	0
Nederlek	24
Ouderkerk	55
Schoonhoven	0
Vlist	2

Verzakkingen

Door de gehele gemeente heen zakt de ondergrond, slechts in enkele gebieden gebeurt dit niet. De mate van verzakking verschilt per locatie, afhankelijk van onder meer de samenstelling van de bodem, bebouwing en waterpeil. Door met GPS de bodem van rioolputten te meten wordt bijgehouden hoe snel de verschillende delen van het rioolstelsel verzakken. Deze gegevens worden nog enkel gebruikt om de zakking van individuele riolen te bepalen, er vindt geen verder onderzoek mee plaats.

Ophogen openbare ruimte

Om de gevolgen van de verzakking tegen te gaan wordt de openbare ruimte periodiek opgehoogd. De riolering wordt dan indien nodig opnieuw aangelegd, zodat de rioolbuizen ook weer goed liggen. Op enkele locaties in de gemeente heeft dit geleid tot moeilijkheden om een rioolaansluiting te maken. Hier is de weg opgehoogd, maar de omliggende percelen niet. Het gemeentelijk riool lag hierdoor hoger dan de huisaansluitleiding.

Rioolvreemd water

Uit metingen blijkt dat de AWZI's veel rioolvreemd water ontvangen. Vermoedelijk is een groot deel hiervan grondwater dat via verzakte en lekke riolering instroomt.

Locaties zonder grondwateroverlast

Niet elk gebied kent hoge grondwaterstanden. Op enkele locaties zijn er hoogteverschillen, zandruggen of kleiverhogingen waardoor grondwater geen tot weinig problemen geeft.

Grondwater en rioolvervang

Gedurende de afgelopen jaren is bij enkele projecten gebleken dat bij rioolvervang de grondwaterstand meer is gestegen dan was verwacht wat heeft geleid tot klachten. De klachten zijn veelal verholpen door het achteraf treffen van maatregelen. Gezien deze ervaringen zijn de gemeentes overgegaan tot het vrijwel standaard aanleggen van grondwatervoorzieningen (drainage of DT-riolen) bij rioolvervang. De ervaring leert dat daarmee de stijging van de grondwaterstand voldoende wordt afgevlakt.

Buiten rioolvervangingsprojecten is het aantal klachten over grondwater beperkt of zijn in het verleden al lokale maatregelen getroffen om nadelige effecten te voorkomen.

4.5 Samenwerking in de afvalwaterketen

Samen met het Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenewaard en de gemeente Krimpen aan den IJssel wordt al jarenlang samengewerkt. Hiertoe is in 2013 een gezamenlijk afsprakenkader ondertekend. Hiermee wordt invulling gegeven aan het bestuursakkoord water. Jaarlijks wordt de voortgang van de samenwerking en de resultaten ten aanzien van besparingen, vermindering kwetsbaarheid en vergroten kwaliteit gerapporteerd. HHSK is hiervoor de trekker. Ook is OASEN partner geworden in de samenwerking.

Hiernaast zijn een aantal samenwerkingsprojecten opgezet. Er is een gezamenlijk meten en monitoren project opgestart (RAMONA) en er is gezamenlijk onderzoek gedaan naar lamellenfilters.

4.6 Vergunningen en handhaving

Het beoordelen van afvalwater lozingen op de riolering en de controle op het naleven van vergunningen en voorschriften uit de lozingsbesluiten heeft de gemeente uitbesteed aan ODMH. Hiermee zijn zij een belangrijke partner in de rioleringszorg.

Er is regelmatig contact met de omgevingsdienst over de eisen die zij moeten stellen aan vergunning aanvragers, controles die ze uitvoeren en de lopende handhavingstrajecten.

4.7 Risico's

Bij het beheren van de riolering horen risico's. Het is goed om deze risico's te benoemen, zodat hier rekening mee kan worden gehouden. De risico's die de afgelopen jaren zichtbaar werden zijn:

- Overlast door hevige regenbuien komt steeds vaker voor. Het rioolstelsel is ooit aangelegd om een regenbui van ongeveer 20 mm per uur te kunnen verwerken. De hevige regenbuien van de afgelopen jaren hadden een intensiteit van 30-40 mm per uur of zelfs meer. Hierdoor blijft water op straat staan en loopt water in sommige gevallen gebouwen binnen.
- Verzakking leidt tot negatieve gevolgen voor de riolering en het afvoeren van water. Niet onderheide woningen komen steeds lager te liggen ten opzichte van de omgeving waardoor de kans op wateroverlast voor deze woningen toeneemt. Ander gevolg van bodemdaling is dat de verbindingen tussen onderheide delen van het rioolstelsel en niet-onderheide delen afscheuren.

4.8 Toetsing

Door de huidige situatie te toetsen aan de doelen, functionele eisen en maatstaven uit hoofdstuk 3, wordt duidelijk wat de aandachtspunten zijn voor de komende periode. Op de volgende pagina staat een uitgebreide toetsing, hieronder noemen we de belangrijkste aandachtspunten.

Nog niet alle bebouwde percelen zijn aangesloten op riolering of een IBA. Uit doelmatigheidsoogpunt is ooit besloten om deze percelen niet aan te sluiten. Door een veranderde situatie en lagere kosten kan deze doelmatigheidsafweging nu anders uitpakken.

Door zetting komen veel verzakkingen van riolen voor. De riolen zakken ongelijk weg, waardoor grondwater de riolen kan instromen, de afstroming in de riolen bemoeilijkt en vuil zich ophoopt in de buis. Bij beperkte verzakkingen is het nog niet nodig om het riool te vervangen, maar zal het riool wel slechter functioneren. Tot nu toe is het beleid om gelijktijdig met wegvervanging ook het riool te vervangen, zodat werkzaamheden efficiënt kunnen worden gecombineerd. Gezien het grote aantal verzakte riolen is dit op lange termijn niet houdbaar: er vinden tot nu toe te weinig integrale projecten plaats om op tijd alle vrijvervalriolen te vervangen.

De afvoercapaciteit van de riolering is nog niet overal voldoende zodat het veiligheidsniveau vanuit de riolering voor wateroverlast niet overal gelijk is. Dit heeft tot gevolg dat bepaalde locaties gevoeliger zijn voor water op straat.

Oordelen op functionele eisen		
- tevreden over resultaat	goed	
- acceptabel resultaat, maar verbetering mogelijk	middel	
- ontevreden over resultaat	slecht	
Doel 1. Zorgen voor inzameling van stedelijk afvalwater		
<i>Functionele eisen</i>	<i>Oordeel</i>	<i>Opmerkingen</i>
1a. Alle percelen op het gemeentelijk gebied waar afvalwater vrijkomt moeten van een rioleringsaansluiting zijn voorzien, uitgezonderd bij specifieke situaties waar lokale behandeling een zellide graad van milieubescherming biedt.	middel	bijna alle percelen zijn aangesloten op riolering
1b. Er dienen geen ongewenste lozingen op de riolering plaats te vinden.	goed	er zijn geen problemen bekend
1c. Het verdruizen van (afval) waterstromen in huiskoudens, bedrijven en industrie dient te worden bevorderd.	middel	bij nieuwbouw actief toegepast, energie- en grondstoffenbesparing op RWZI
1d. De huishoudelijke afvalwaterleidingen moeten in goede staat zijn.	middel	door zetting relatief veel meukmeuk aan huishoudelijke afvalwaterleidingen
1e. Riolen en andere objecten dienen in hoge mate waterdicht te zijn, zodanig dat de hoeveelheid infiltrerend rioolwater en/of indredend grondwater beperkt blijft.	slecht	door zetting veel verzakke en lekkende riolen
Doel 2. Zorgen voor transport van stedelijk afvalwater		
<i>Functionele eisen</i>		
2a. De afvoercapaciteit moet voldoende zijn om bij droog weer het aanbod van stedelijk afvalwater binnen zekere grenzen te verwerken.	goed	geen wateroverlast bij droog weer
2b. De afstroming dient gewaarborgd te zijn	slecht	door zetting veel verzakke riolen
2c. Het afvalwater dient zonder overmatige aanroffing de RWZI te bereiken.	goed	wenig problemen mee bekend
2d. De afvoercapaciteit van de gemeentelijke riolering voor afvalwater moet toereikend zijn om het aanbod bij hevige neerslag te kunnen verwerken, uitgezonderd bij bepaalde buitengewone omstandigheden.	middel	rioolstelsel voldoet nog niet overal aan bijdr
2e. De objecten moeten in goede staat zijn.	middel	inspecties tonen ingrijpmaatregelen, wat wordt veroorzaakt door leeftijd en zettingsgevoelig gebied
2f. De vervuilingstoestand van de riolering dient acceptabel te zijn.	goed	beperkt aantal ingrijpmaatregelen op afstroming
2g. De vuilafvoer uit rioolstelsels dient beperkt te zijn.	goed	voldoet aan basisinspanning, slechts enkele overlastlocaties bekend
Doel 3. Zorgen voor inzameling van hemelwater (voor zover niet door de particulier)		
<i>Functionele eisen</i>		
3a. Alle percelen binnen het gemeentelijk gebied waar hemelwater vrijkomt moeten van een rioleringsaansluiting zijn voorzien, indien verwerking op het perceel redelijkerwijs niet mogelijk is.	goed	binnen bebouwde kom bestaat de mogelijkheid om hemelwater te lozen op het riool
3b. Voor zover raadzaam, afkoppelen van schoon hemelwater zonder wateroverlast en ongewenste milieuverontreiniging te veroorzaken.	goed	waar mogelijk wordt hemelwater afgekoppeld
3c. De vuilafvoer door regenwaterlozingen op oppervlaktewater dient beperkt te zijn.	goed	bij aanleg riolering en bij afkoppelen wordt rekening gehouden met vervuiling van afstromend oppervlak
3d. Adequate inzameling van hemelwater, voor zover de particulier niet redelijkerwijs in de verwerking kan voorzien.	goed	bijna alle percelen zijn aangesloten op riolering
3e. De indrooming in riolen via de kolken dient ongehinderd plaats te vinden.	goed	wenig meldingen van verstopte kolken
3f. Beperkte hoeveelheid indredend grondwater.	middel	relatief veel ingrijpmaatregelen op indredend grondwater, veroorzaakt door zettingsgevoelig gebied
3g. Geen afvoer van drainagewater via gemeentelijke en/of dure riolen.	goed	bij voorkeur geen drainagewater op het riool
Doel 4. Zorgen voor verwerking van ingezameld hemelwater		
<i>Functionele eisen</i>		
4a. De afvoercapaciteit van de riolering moet toereikend zijn om het aanbod bij hevige neerslag te kunnen verwerken, uitgezonderd bij bepaalde buitengewone omstandigheden.	middel	rioolstelsel voldoet nog niet overal aan bijdr
4b. De vuilafvoer door overschellingen op oppervlaktewater dient beperkt te zijn.	goed	voldoet aan basisinspanning, slechts enkele overlastlocaties bekend
Doel 5. Zorgen dat (voor zover mogelijk) het grondwater de bestemming van een gebied niet structureel belemmert		
<i>Functionele eisen</i>		
5a. Maatregelen treffen om grondwateroverlast te voorkomen	middel	in waterloos wordt de rol van grondwater meegenomen, door hoge grondwatersstanden moeilijk om alle vormen van overlast te voorkomen
5b. Adequate handhaving van het grondwaterregime.	middel	op enkele locaties meldingen van grondwateroverlast, oorzaak is nog onbekend. Over het algemeen hoge grondwatersstanden binnen de gemeente, daarmee grotere kans op overlast.

5 De opgave

5.1 Algemene werkzaamheden

De werkzaamheden die horen bij de rioleringszorg zijn breed. Zo wordt bij bouwprojecten meegewerkt aan het creëren van een goede en duurzame waterhuishouding en een gezonde leefomgeving door het aanleggen van een goede riolering, maar wordt ook gewerkt aan het zo spoedig mogelijk verhelpen

van een verstopping die ervoor zorgt dat enkele huizen hun afvalwater niet kunnen lozen. Drie belangrijke onderdelen worden hieronder kort benoemd.

Contact met inwoners en bedrijven

Dagelijks is er contact met inwoners en bedrijven. Dit kan gaan om een melding van een storing in een drukrioleringsunit, maar ook om een bedrijf dat een grote loods wil bouwen en veel afvalwater op het riool wil lozen. Iedere melding en vraag wordt beantwoord.

Samenwerking met RO: nieuwbouwprojecten en herstructurering

Het is belangrijk dat bij nieuwbouw voldoende rekening wordt gehouden met stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater. Bij grootschalige nieuwbouwprojecten wordt daarom door vakspecialisten advies gegeven over de omgang met afvalwater, hemelwater en grondwater. Ook het hoogheemraadschap kijkt mee bij de grotere projecten. Zo wordt geregeld dat water een juiste plek krijgt in de ruimtelijke ontwikkelingen binnen onze gemeente.

Ook bij herstructurering wordt geprobeerd om water een goede plek te geven in de openbare ruimte. Dit is lastig, omdat ruimtegebrek vaak een beperkende factor is. Verschillende belangen moeten een plek krijgen in het plan, bijvoorbeeld ook vragen vanuit de vakgebieden wegen en groen. Om tot een goed plan te komen is een actieve rol vanuit water dus ook belangrijk, zodat de belangen van alle vakgebieden aan elkaar kunnen worden gekoppeld.

Communicatie over stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater

Om begrip te krijgen voor de afwegingen die de gemeente moet maken en de soms ingrijpende maatregelen is uitleg nodig. De gemeente heeft als overheid bepaalde taken op zich genomen, maar dat betekent niet de gemeente alles doet. Immers, bedrijven en particulieren hebben ook een eigen verantwoordelijkheid als het gaat om afvalwater, hemelwater en grondwater dat vrijkomen op hun eigen perceel. Met de website en bewonersavonden wordt geprobeerd om hier uitleg over te geven. Onder tussen geven inwoners en bedrijven middels klachten en meldingen maar ook tijdens bewonersavonden ook een belangrijke boodschap terug. Hun boodschap wordt gebruikt om de rioleringszorg verder te verbeteren.

5.2 Nieuwe aanleg

Bij nieuwe aanleg wordt een stelsel aangelegd dat rekening houdt met de toekomst. Samen met de hoogheemraadschappen, projectontwikkelaars en andere vakgebieden binnen de gemeente wordt bepaald hoe er wordt omgegaan met water binnen het gebied. In onder meer het Bouwbesluit, de Keur en gemeentelijke regelgeving is vastgelegd aan welke eisen moet worden voldaan.

5.3 Onderzoeken

Om de rioleringszorg uit te voeren is informatie nodig. Met onderzoeken wordt ervoor gezorgd dat informatie op het juiste moment en in de juiste vorm beschikbaar is.

O1) Gegevensbeheer

Er zijn veel gegevens beschikbaar over riolering. Deels zijn dit 'statische' gegevens, zoals de lengte en materiaalsoort van rioolbuizen. Deels zijn dit ook 'dynamische' gegevens, zoals het aantal overstortingen en grondwaterstanden. In het rioolbeheerpakket, gemalenbeheerpakket, excelbestanden en andere programma's worden de diverse gegevens bijgehouden. Correctheid en actualiteit van de gegevens is belangrijk, want ze worden gebruikt voor berekeningen en bij het opzetten van projecten.

Voor de fusie voerde iedereen op een eigen manier het gegevensbeheer uit. De manier, wijze en locatie waar gegevens werden opgeslagen verschilden. Om nu eenduidige gegevensbestanden te krijgen moeten de komende jaren nog veel gegevens worden opgezocht en aangepast.

Om de verschillende bestanden actueel te houden worden revisiegegevens snel na binnenkomst verwerkt en worden tijdens het werk ontdekte incorrecte gegevens snel aangepast.

De benodigde werkzaamheden worden grotendeels in eigen beheer uitgevoerd. Voor specifieke werkzaamheden en ondersteuning bij grootschalige aanpassingen wordt soms een extern bedrijf ingehuurd.

O2) Berekeningen

Om inzicht te krijgen in het theoretisch functioneren van de riolering worden berekeningen uitgevoerd. Dit zijn meestal kleine berekeningen bij een beperkte aanpassing aan het rioolstelsel, maar soms ook berekeningen van het gehele rioolstelsel om periodiek te toetsen hoe het stelsel hydraulisch en milieutechnisch functioneert (in een BRP). Voor de voormalige gemeente Oudekerk wordt deze planperiode een nieuw BRP opgesteld.

Het BRP heeft een extra functie: het toont de overstorten in het rioolstelsel. Voor het hoogheemraadschap en Rijkswaterstaat is het belangrijk om altijd een goed en volledig overzicht te hebben van de overstorten. Zij gebruiken deze informatie bijvoorbeeld om het onderhoud aan watergangen op te zetten en om bij calamiteiten in te schatten waar het water naartoe stroomt. Door in dit GRP te benoemen waar het overzicht van overstorten kan worden gevonden, wordt aan de verplichtingen uit de Waterwet en het Besluit lozingen buiten inrichtingen voldaan. Elke wijzigingen t.o.v. de lijst overstorten die in de BRP'n staat zal spoedig worden doorgegeven aan de hoogheemraadschappen en Rijkswaterstaat. Vanwege het niet-actuele BRP Ouderkerk en soms niet volledige lijsten met overstorten in de huidige BRP'n, is in Bijlage 9 van dit GRP nog wel een overzicht van de overstorten gegeven.

Basisrioleringsplan en het Besluit lozingen Buiten inrichtingen

Het basisrioleringsplan bevat het overzicht van lozingswerken (inclusief tekeningen) zoals bedoeld in het Besluit lozingen Buiten inrichtingen van maart 2011. Bij het opstellen van het BRP betrekken we de waterbeheerder en zuiveringsbeheerder. In het Bestuursakkoord Waterketen van juli 2007 is afgesproken dat gemeente en waterbeheerders de afvalwaterketen (riolering en zuivering) beheren als ware het één systeem en als ware zij één verantwoordelijke partij. Dat houdt in dat de lay-out van het stelsel dat is afgesproken in het basisrioleringsplan alleen wordt gewijzigd als de waterbeheerder het er mee eens is en vice versa. Met dit GRP verankeren we deze gedragsregel.

De huidige BRP'n zijn:

1. vBRP Bergambacht 2012-2016 (d.d. 12 juni 2012)
2. Herberekening riolering Nederlek (d.d. 18 oktober 2010)
3. Basisrioleringsplan Schoonhoven (d.d. 7 juni 2011)
4. vBRP Vlist (d.d. 21 maart 2012)

03) Rioolvreemd water

Om inzicht te krijgen in de omvang en oorzaken van het probleem wordt onderzoek gedaan naar rioolvreemd water. Het hoogheemraadschap geeft aan dat zij veel rioolvreemd water ontvangen op de AWZI's, waardoor zij extra kosten hebben voor het zuiveren van water. Het vermoeden bestaat dat dit komt door lekke riolen. Om inzicht te krijgen in de locaties waar rioolvreemd water vandaan komt wordt onderzoek gedaan.

04) Gemeentelijk rioleringsplan (GRP)

De planperiode van dit GRP loopt af na 2021. Ook wanneer met ingang van de nieuwe omgevingsvergunning de verplichting voor een GRP vervalt wordt er van uitgegaan dat er toch een planvorm wordt opgesteld om goede invulling van de zorgplichten te kunnen waarborgen. In 2021 zal daarom een nieuw GRP worden opgesteld, zodat vanaf 2022 een nieuwe planperiode kan ingaan.

05) Onderzoek grondwater

Grondwater speelt een belangrijke rol binnen de gemeente Krimpenerwaard. Door het verbeteren van het meetnetwerk moet meer inzicht worden gekregen in de actuele grondwaterstanden en fluctuaties in standen over een langere periode. Ook moet onderzoek naar een betere omgang met grondwater leiden tot het verminderen van de huidige grondwaterproblemen.

Oprichten en verbeteren grondwatermeetnet

De huidige meetnetwerken geven op een grove schaal een beeld van de grondwaterstanden binnen de gemeente. Door op meer locaties te gaan meten wordt duidelijker waar risico's op grondwateroverlast bestaan en wat de oorzaak is. Hierbij is goede monitoring en analyse van de meetgegevens belangrijk. Soms leidt een constant hoge grondwaterstand tot problemen, soms is het juist een fluctuatie in de grondwaterstand die overlast geeft. Om de correctheid van meetgegevens in te kunnen schatten en een goede analyse te kunnen maken van de gemeten standen is ervaring en specialistische kennis nodig. Er is dus een uitbreiding van het aantal grondwaterpeilbuizen nodig en één medewerker moet ervaring en specialistische kennis opdoen voor de monitoring en analyse van de meetgegevens.

Onderzoek en onderhoud grondwatermeetnet

Vaak bestaan er meerdere mogelijkheden om grondwaterproblemen aan te pakken. Wat de beste mogelijkheid is hangt af van het specifieke probleem en de locatie waar het probleem zich voordoet. Door onderzoek naar de effectiviteit van verschillende mogelijkheden kunnen betere beslissingen worden genomen.

Ook moet het grondwatermeetnet worden onderhouden. Dit betekent dat periodiek iemand langs moet gaan om te kijken of de peilbuis nog goed staat en dat defecte onderdelen moeten worden vervangen.

06) Opstellen beheerplannen

Om de komende jaren gestructureerd het onderhoud en vervanging te kunnen uitvoeren worden beheerplannen opgesteld voor vrijvervalriolering, gemalen, drukriolering en oppervlaktewater. In de be-

heerplannen wordt onder andere de frequentie van onderhoud, vorm van onderhoud (reactief of pro-actief) en manier van onderhoud (te volgen checklist) vastgesteld.

O7) Meten en monitoren riooloverstorten en oppervlaktewater

De interactie tussen riolering en oppervlaktewater speelt een grote rol in de waterketen binnen de gemeente Krimpenerwaard. Om meer inzicht te krijgen in het functioneren van de riolering is een meetprogramma opgezet. Door het bemeten van overstorten wordt duidelijk wanneer het riool vol staat en het geeft informatie over de invloed van het rioolstelsel op het oppervlaktewater.

O8) Onderzoek functioneren bergbezinkbassins

De laatste jaren is veel geïnvesteerd in het aanleggen van bergbezinkbassins. Met meetapparatuur wordt bijgehouden hoe vaak deze worden gebruikt. Het lijkt erop dat sommige bergbezinkbassins bijna nooit vullen (in Haastrecht, Stolwijk, Ouderkerk en Schoonhoven), terwijl andere juist regelmatig worden gebruikt. Dit onderzoek moet verklaren waarom sommige bergbezinkbassins weinig worden gebruikt. Als de oorzaak ligt in de opbouw van het rioolstelsel wordt meteen onderzocht welke aanpassing nodig is om het bergbezinkbassin beter te laten functioneren.

O9) Inmeten BOB's alle kernen

Om een beeld te krijgen van de zetting worden de B.O.B.'s (Binnen Onderkant Buis) van de riolen in alle kernen ingemeten. Door deze meting te vergelijken met de laatste meting, ontstaat een beeld van de zetting in afgelopen jaren. Ook kan worden gekeken of de riolen nog onder het juiste afschot liggen.

O10) Opstellen incidentenplan

In 2019 wordt een incidentenplan opgesteld. Hierin wordt beschreven hoe er wordt gehandeld bij incidenten die verband houden met riolering en gemeentelijk water.

O11) Onderzoek levensduur voedingskabels

In 2018 wordt onderzoek gedaan naar de levensduur van voedingskabels van drukriolering. Hiermee moet inzichtelijk worden waar de voedingskabels van slechte kwaliteit zijn, wat de beste herstelmethode is en in welke periode de herstelmaatregelen plaatsvinden.

O12) Optimalisatie Afvalwaterketen Studies (OAS) en vervolg

Vanuit de samenwerking binnen de afvalwaterketen is het initiatief ontstaan om het functioneren van de rioolstelsels en AWZI's nader te onderzoeken. In een OAS (Optimalisatie Afvalwaterketen Studie) wordt gekeken hoe de verschillende onderdelen op elkaar zijn aangesloten, wat er kan worden verbeterd en waar rekening mee moet worden gehouden voor de toekomst. Deze uitkomsten kunnen als basis dienen voor een afvalwaterakkoord. Vanwege het grote aantal AWZI's waar onze riolering op afwatert hebben we de werkzaamheden verspreid over een periode van 8 jaar, zodat we jaarlijks één OAS kunnen uitvoeren.

Samenvatting

In onderstaande tabel zijn alle onderzoeken samengevat.

Tabel 5-1 Overzicht onderzoeken

	Kosten	jaar
O1) Gegevensbeheer	Exploitatie	jaarlijks
O2) Berekeningen	Exploitatie	jaarlijks
O3) Rioolvreemd water	€ 15.000,- (in exploitatie)	2017
O4) GRP	€ 20.000,- (in exploitatie)	2020
O5) Onderzoek grondwater	€ 40.000,- (in exploitatie)	jaarlijks
O6) Opstellen beheerplannen	€ 10.000,- (in exploitatie)	2017
O7) Meten en monitoren	€ 20.000,- (in exploitatie)	jaarlijks
O8) Functioneren bbb's	€ 25.000,- (in exploitatie)	2018
O9) Inmeten BOB's alle kernen	€ 30.000,- (in exploitatie)	jaarlijks
O10) Opstellen incidentenplan	€ 15.000,- (in exploitatie)	2019
O11) Onderzoek levensduur voedingskabels	€ 15.000,- (in exploitatie)	2018
O12) Optimalisatie Afvalwaterketen Studies	€ 20.000,-	2017-2024

5.4 Maatregelen

M1) Onderhoud vrijvervalriolen

Om de vrijvervalriolen goed te laten functioneren is onderhoud nodig. Dit begint met reiniging en inspectie van de riolen, waarna wordt beoordeeld wat de toestand is en welk soort ingrijpen nodig is. Als ingrijpen nodig is wordt een maatregelenpakket opgesteld, hierin staat welke riolen in een jaar worden gerepareerd, gerenoveerd of vervangen.

Reiniging en inspectie

Alle riolen worden gereinigd voordat ze worden geïnspecteerd. Inspectie gebeurt door middel van een videocamera die door de buis rijdt. De beelden worden volgens de NEN-normen bekeken en beoordeeld.

Op basis van een risico-inschatting is de frequentie bepaald waarmee reinigingen en inspectie plaatsvindt:

- Riolen onder asfalt: 1x per 10 jaar reinigen en inspecteren.
- Overige riolen: 1x per 20 jaar reinigen en inspecteren.
- Locaties waar regelmatig meldingen over binnenkomen of waar werkzaamheden staan gepland: extra reiniging en inspectie indien nodig.

Er wordt gewerkt aan een uitgebreidere risicobeoordeling. De komende jaren wordt op basis van ervaringen en kennis bepaald welke riolen vaker of minder vaak worden gereinigd en geïnspecteerd.

Reparatie, renovatie, relinen of vervangen

Op basis van de beoordeling van de inspectiebeelden wordt een maatregelenpakket opgesteld. Hiervoor wordt gekeken naar de ernst van de gebreken en de mogelijkheid om werkzaamheden te combineren met al geplande aanpassingen aan de bovengrond.

Bij het plannen van de werkzaamheden wordt onderscheid gemaakt in reparatie en renovatie en relinen en vervangen. Reparatie en renovatie zijn maatregelen die ervoor zorgen dat het riool zijn verwachte levensduur behaalt. Relinen en vervangen zijn maatregelen die het riool vernieuwen en dus een nieuwe levensduur geven. Deze laatste categorie maatregelen wordt apart besproken bij M7) Relinen en vervangen vrijvervalriolen.

Jaarlijks is in de exploitatie een budget beschikbaar voor reparatie en renovatie van vrijvervalriolen.

M2) Onderhoud drainage

Om overtollig grondwater af te voeren wordt drainage gebruikt. Om verstopping te voorkomen moeten de drainagebuizen worden doorgespoeld. Dit gebeurt gebiedsgewijs eens in de 10 jaar. Jaarlijks is in de exploitatie een budget beschikbaar voor het uitbesteden van deze werkzaamheden.

M3) Onderhoud gemalen en persleidingen

De gemalen worden twee keer per jaar gereinigd en geïnspecteerd. De inspectie verloopt volgens de hiervoor geldende richtlijn. De uitkomst van de inspectie wordt gebruikt om te bepalen of reparatie, renovatie of vervanging van (onderdelen van) het gemaal nodig is.

Storingen van de gemalen worden bijgehouden met het telemetriesysteem. Elke melding wordt automatisch doorgestuurd naar de eigen onderhoudsmedewerker. Afhankelijk van de ernst van de melding gaan ze zo snel als nodig naar het gemaal om de storing te verhelpen.

Als er aanleiding voor is worden persleidingen gereinigd. Dit kan bijvoorbeeld zijn als een gemaal minder water verpompt en er geen mankement lijkt te zijn aan het gemaal. Ervaring van de afgelopen jaren leert dat dit gemiddeld enkele keren per jaar voorkomt.

Al deze werkzaamheden worden uitbesteed en jaarlijks is hiervoor in de exploitatie een budget beschikbaar.

M4) Onderhoud minigemalen en drukleidingen

De minigemalen worden niet structureel gereinigd en geïnspecteerd. Bijna alle minigemalen zijn aangesloten op telemetrie en bij elke storingsmelding wordt meteen het gehele minigemaal gereinigd en geïnspecteerd. Het streven is om de laatste 260 minigemalen de komende planperiode nog aan te sluiten op telemetrie. Tot die tijd wordt gebruik gemaakt van een storingsnummer dat bewoners kunnen bellen als ze de rode lamp op de kast zien branden.

Als er aanleiding voor is worden drukleidingen gereinigd. Dit kan bijvoorbeeld zijn als een gemaal minder water verpompt en er geen mankement lijkt te zijn aan het minigemaal. Ervaring van de afgelopen jaren leert dat dit gemiddeld enkele keren per jaar voorkomt in de gemeente.

Al deze werkzaamheden worden in eigen beheer uitgevoerd.

In het kader van het veilig werken aan rioolgemalen en drukrioleringsystemen zijn we wettelijk verplicht om organisatorische maatregelen te treffen. In de organisatie dient een Installatieverantwoordelijke en een werkverantwoordelijke te worden aangesteld. De installatieverantwoordelijke is eindverantwoordelijk voor de elektrische installatie en de elektrische arbeidsmiddelen die worden gebruikt. Dit gaat zowel over de veiligheid maar ook over de bedrijfszekerheid van elektrische installaties. De werkverant-

woordelijke daarentegen is verantwoordelijk voor de uitgevoerde werkzaamheden. Hij zorgt in overleg met de installatieverantwoordelijke onder andere voor veiligheidsprocedures die voor de werkzaamheden benodigd zijn. Hoewel in de kadernota 2017 middelen zijn opgenomen om deze verantwoordelijkheden te borgen en te implementeren is het IV-schap en WV-schap nog niet belegd. In de komende planperiode zal dit worden uitgewerkt en bezien in relatie tot de overige gemeentelijke taakvelden, zoals het beheer van de openbare verlichting en openbare gebouwen.

M5) Onderhoud oppervlaktewateren

De oppervlaktewateren moeten voldoende capaciteit hebben om hemelwater te bergen en af te voeren. Baggervorming, onder andere door afstervende waterplanten, vermindert de capaciteit. Maar ook door overstortingen uit het rioolstelsel, gevallen bladeren en het meespoelen van zand raken oppervlaktewateren verstopt. Alle oppervlaktewateren worden daarom regelmatig gebaggerd.

Deze werkzaamheden worden uitbesteed en vanuit de rioolheffing wordt jaarlijks bijna € 60.000,- beschikbaar gesteld voor uitvoering van de werkzaamheden. Dit is een deel van het totale budget dat is geraamd voor het onderhoud aan oppervlaktewateren.

M6) Kolken en straten reinigen

Om te voorkomen dat straatvuil in kolken en het riool terechtkomt is het belangrijk om de straat regelmatig te reinigen. Verstopte kolken en riolen leiden tot wateroverlast en extra overstortingen, dat wordt met het reinigen van de straten voor een deel tegengegaan. Het reinigen van de straten gebeurt ook om een aangename leefomgeving te creëren voor de inwoners. Er zijn dus twee redenen om de straten te reinigen, daarom wordt de helft van de kosten gedragen vanuit de rioleringsbegroting.

Ook de kolken worden gereinigd, om ervoor te zorgen dat het water onbelemmerd het riool in kan stromen. De kosten van het kolkenreinigen worden volledig betaald vanuit de rioleringsbegroting.

M7) Relinen en vervangen vrijvervalriolen

Voor het relinen en vervangen van vrijvervalriolen is uitgegaan van een vast aantal kilometer per jaar. Hiermee wordt een stabiel investeringspatroon gecreëerd, zodat de benodigde personele capaciteit gelijk kan blijven.

Periode 2017-2018 – integrale projecten

Voor de eerstkomende jaren is bekend welke rioleringsprojecten worden opgepakt. Door planningen van riolering, wegen, groen en ruimtelijke ordening naast elkaar te leggen, is bepaald waar de komende jaren werkzaamheden plaatsvinden.

In Bijlage 4 staat aangegeven welke eenheidsprijzen we hanteren voor de kostenberekening van deze werkzaamheden.

Periode 2019-2076 - vrijvervalriolen

De bodemdaling is sterk bepalend voor de technische levensduur van de vrijvervalriolen en voor de mogelijkheid om het vrijvervalriool te relinen. Hoe sterker de bodemdaling, hoe eerder een riool moet worden vervangen en hoe kleiner de mogelijkheid om het riool te relinen. De vervangingsplanning is daarom grotendeels gebaseerd op de bodemdaling. Met behulp van de gebiedskennis van de gemeente is bepaald hoeveel riolen er in gebieden liggen met bodemdaling, hoeveel procent van die riolen kan worden gerelined en na hoeveel jaar ze moeten worden gerelined of vervangen.

Tabel 5-2 Onderbouwing vervangingsplanning vrijvervalriolering

	t.o.v. geheel	hiervan vervangen	hiervan relinen	technische levensduur
Niet-zettingsgevoelig				
Bodemdaling < 0,5 cm/jaar	10%	50%	50%	60
Zettinggevoelig				
Bodemdaling +/- 3 cm/jaar	9,0%	100%	0%	20
Bodemdaling +/- 2 cm/jaar	13,5%	100%	0%	30
Bodemdaling +/- 1 cm/jaar	67,5%	85%	15%	45

Gemiddeld wordt elk riool na 42 jaar vervangen, volgt uit Tabel 5-2. Dit komt neer op 6,7 kilometer te vervangen vrijvervalriool per jaar, waarvan 5,7 kilometer moet worden vervangen en 1 kilometer worden gerelined. Uit berekeningen van de gemeente blijkt dat het vervangen van één meter vrijvervalriool gemiddeld € 615,- kost, het relinen van één meter vrijvervalriool kost gemiddeld de helft. Er is bij het vervangen van vrijvervalriolen rekening gehouden met het vervangen van het wegdek dat moet worden verwijderd om een sleuf te graven.

Voor het vervangen en relinen van de 6,7 kilometer vrijvervalriool is een budget geraamd van jaarlijks € 3.796.000,-. Afhankelijk van de projecten wordt dit bedrag gebruikt voor het relinen of vervangen van vrijvervalriolen.

Periode 2019-2076 – afkoppelen

Uit het beleid volgt het voornemen om, voor zover doelmatig, op lange termijn bij alle gemengde riolen het hemelwater af te koppelen. Om kosten te besparen gebeurt dit gelijktijdig met het vervangen van de gemengde riolen, de meerkosten voor het afkoppelen doormiddel van de aanleg van een apart hemelwaterriool bedragen dan naar schatting € 300,- per meter te vervangen vrijvervalriool. Er is 172 kilometer gemengd vrijvervalriool, wat betekent dat gemiddeld jaarlijks 4,1 kilometer gemengd vrijvervalriool wordt vervangen waarbij hemelwaterriolerig wordt aangelegd. Voor de aanleg van hemelwaterriolerig is een jaarlijks budget van € 1.210.000,- beschikbaar gedurende 42 jaar (daarna moet volgens de vervangingsplanning elk gemengd riool één keer zijn vervangen, waarmee al het hemelwater is afgekoppeld).

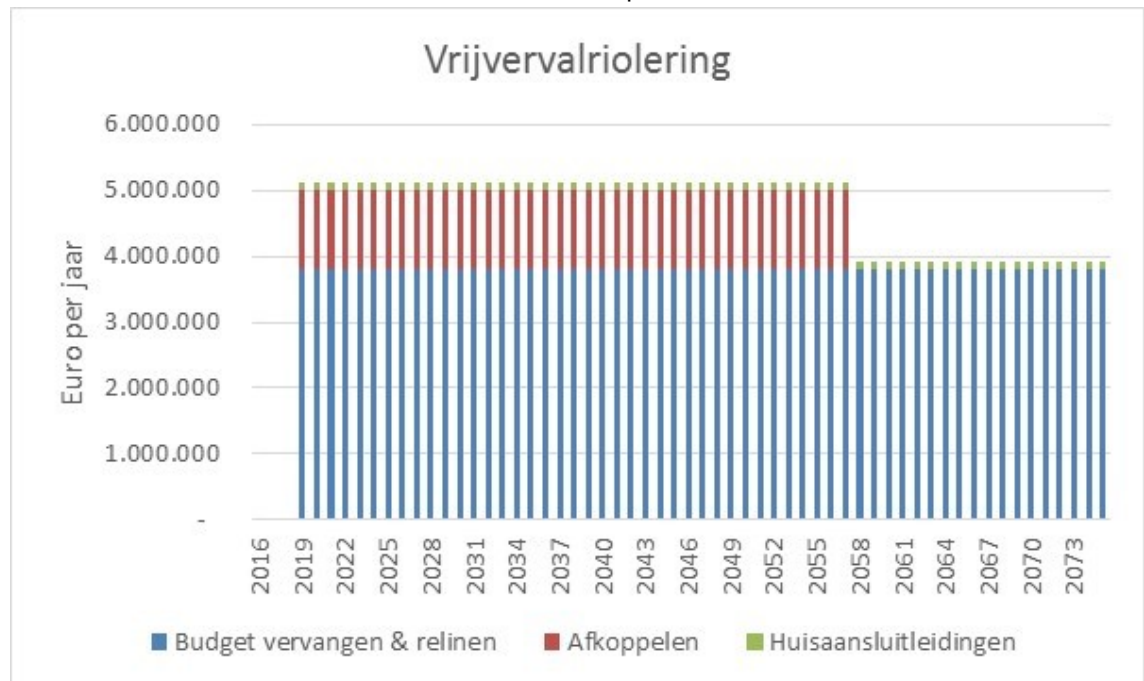
Financieel is uitgegaan van het afkoppelen van hemelwater van alle gemengde riolen. Echter, het blijft mogelijk dat een locatie technisch ongeschikt is voor het afkoppelen van hemelwater. Ook kan de geplande maatregel niet goed passen bij het afkoppelen van hemelwater, bijvoorbeeld als het riool wordt relined. Per project wordt de afweging gemaakt om wel of niet af te koppelen.

Periode 2019-2076 – huisaansluitleidingen

Uit het beleid volgt dat gelijktijdig met het vervangen van een vrijvervalriool ook de huisaansluitleidingen op particulier terrein worden vervangen. Er is een maximum gesteld van 7 meter te vervangen huisaansluitleiding en gemiddeld zal naar schatting 5 meter huisaansluitleiding per perceel moeten worden vervangen. Dit kost naar schatting 40 euro per meter, dus in totaal 200 per perceel. Geschat wordt dat er gemiddeld één perceelaansluiting is per 10 meter vrijvervalriool. Het vervangen van alle huisaansluitleidingen bij rioolvervangingsprojecten kost hiermee € 6.803.000,-, gemiddeld per jaar is dit € 113.000,-.

Periode 2019-2076 – totaal vrijvervalriolen

Er wordt jaarlijks ongeveer 5,2 miljoen euro uitgegeven aan het vernieuwen van vrijvervalriolen. In Figuur 5-1 is te zien hoe dit verdeeld is over de verschillende posten.



Figuur 5-1 Budget vrijvervalriolen

Aandachtspunten: waarmaken van strategie, niet-/beperkt onderheide woningen en grondwater
Een eerste aandachtspunt is het waarmaken van de strategie voor het relinen en vervangen van vrijvervalriolen. Volgens de vervangingsplanning moet jaarlijks 5,7 kilometer vrijvervalriool worden vervangen en 1 kilometer worden relined, maar de ervaring van de afgelopen jaren leert dat de gemeente nog nooit zoveel kilometer riool in één jaar heeft aangepakt. Toch zullen de komende jaren meer riolen worden aangepakt dan tot nu toe gebeurde. Dit geeft voor de komende jaren drie mogelijkheden om de gekozen strategie waar te maken:

1. Er worden meer integrale projecten opgestart, waardoor op meer locaties riolen worden vervangen. Er is overleg nodig met de vakgebieden wegen, groen en RO om de gebieden te bepalen.
2. Vanuit het vakgebied riolering worden eigen projecten opgestart. Andere vakgebieden hebben de mogelijkheid om hierbij aan te haken, maar de plannen en planning van riolering zijn leidend.
3. Vanuit het vakgebied riolering wordt geprobeerd om de riolering met reparaties en noodmaatregelen functionerend te houden (met bijbehorende nadelige gevolgen), tot het moment dat het gebied wel integraal wordt opgepakt.

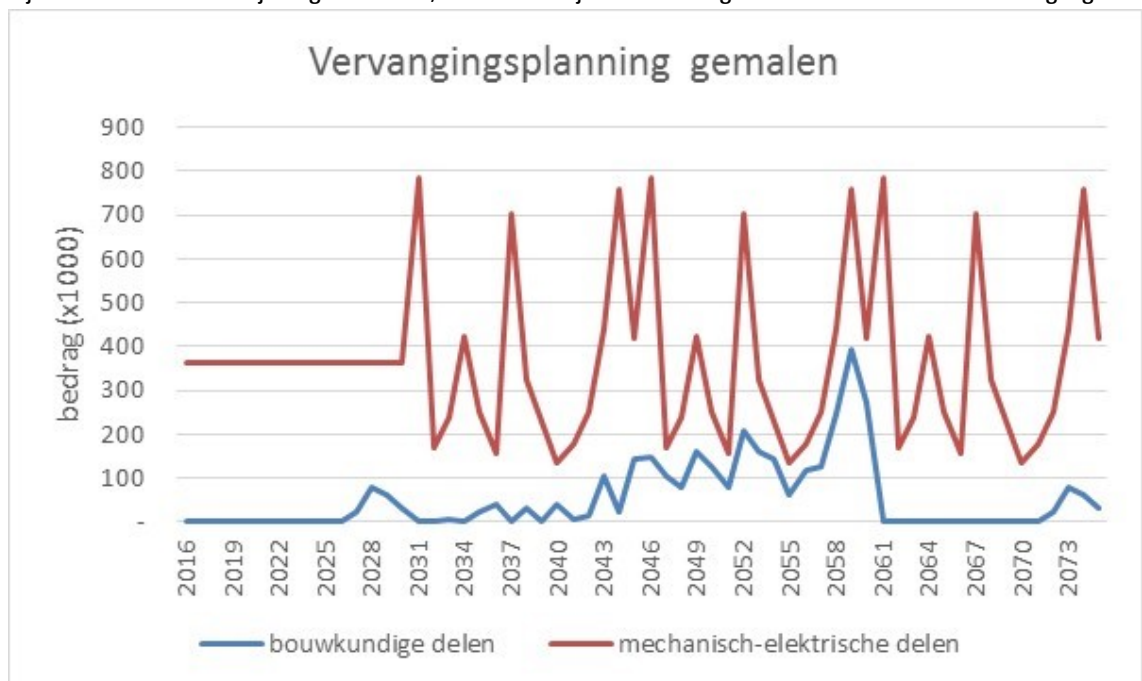
Een tweede aandachtspunt is de complexe problematiek rondom niet-onderheide of beperkt onderheide woningen. Deze woningen zakken weg richting oppervlaktewaterpeil en zijn daardoor erg kwetsbaar bij hevige neerslag: water stroomt naar het laagste punt (de woningen) en ondertussen stijgt het oppervlaktewaterpeil waardoor water niet goed kan worden afgevoerd. Om te zorgen voor wegen waar geen water op blijft staan, moet de gemeente periodiek de weg ophogen. Dit vergroot het hoogteverschil tussen de weg en de niet-onderheide woningen, wat de kans op overlast vergroot voor de lageregelegen woningen. Ook komt de huisaansluitleiding soms lager te liggen dan het gemeentelijk riool, waardoor een pomp nodig is om het afvalwater af te voeren. Zowel gemeente, woningeigenaar als hoogheemraadschap hebben een rol in het zoeken naar een oplossing voor dit probleem. Perceeleigenaren moeten zelf zorgen dat hun gebouw voldoet aan de eisen uit het bouwbesluit, de gemeente moet een goede rioleringszorg uitvoeren en het hoogheemraadschap moet het oppervlaktewater op een correct peil houden. Alle betrokkenen moet vroegtijdig worden betrokken bij de aanpassingen, zodat rekening kan worden gehouden met alle belangen.

Een laatste aandachtspunt is de verandering van grondwaterstanden bij rioolvervanging. Lekke riolen hebben een drainerende werking en zorgen daarmee voor lagere grondwaterstanden. Een nieuw riool is niet lek en daarom zal bij vervanging de grondwaterstand stijgen. De gemeente legt drainage mee als het vermoeden bestaat dat het oude riool lek was, maar deze drainage is niet altijd voldoende om grondwateroverlast te voorkomen. Voorafgaand aan de rioolvervanging zal de gemeente daarom actief contact opnemen met omwonenden, zodat zij de mogelijkheid hebben om aanvullende maatregelen te nemen.

M8) Vervangen gemalen en persleidingen

Het vervangen van gemalen gebeurt op basis van inspectiegegevens. Uit de inspectie blijkt de toestand van de onderdelen, waarna wordt besloten of ze worden gerenoveerd of vervangen. Jaarlijks wordt bepaald welke gemalen worden aangepakt.

Om een beeld te krijgen van de uitgaven over een lange periode is een vervangingsplanning gemaakt. Hiervoor is uitgegaan van technische levensduren van 15 jaar voor alle mechanische en elektrische onderdelen en 45 jaar voor de bouwkundige delen. De uitgaven aan mechanische en elektrische delen zijn voor de eerste 15 jaar gemiddeld, zodat er altijd een bedrag beschikbaar is voor vervanging.



Figuur 5-2 Vervangingsplanning gemalen

De persleidingen worden vervangen als ze de verwachte technische levensduur hebben bereikt, werkzaamheden in de omgeving worden uitgevoerd of de technische staat van de leiding onvoldoende is. Om een beeld te krijgen van de uitgaven over een lange periode is een vervangingsplanning gemaakt. Hiervoor is uitgegaan van een technische levensduur van 60 jaar. De uitgaven in de eerste 30 jaar zijn gemiddeld, zodat er altijd een bedrag beschikbaar is voor vervangingen.

De laatste tijd ervaart de gemeente een toenemend aantal breuken in persleidingen en voedingskabels door zetting. Gebroken persleidingen en voedingskabels moeten worden gerepareerd. Indien het aantal breuken toeneemt, kan bij een volgende vervangingsplanning de technische levensduur worden verlaagd.

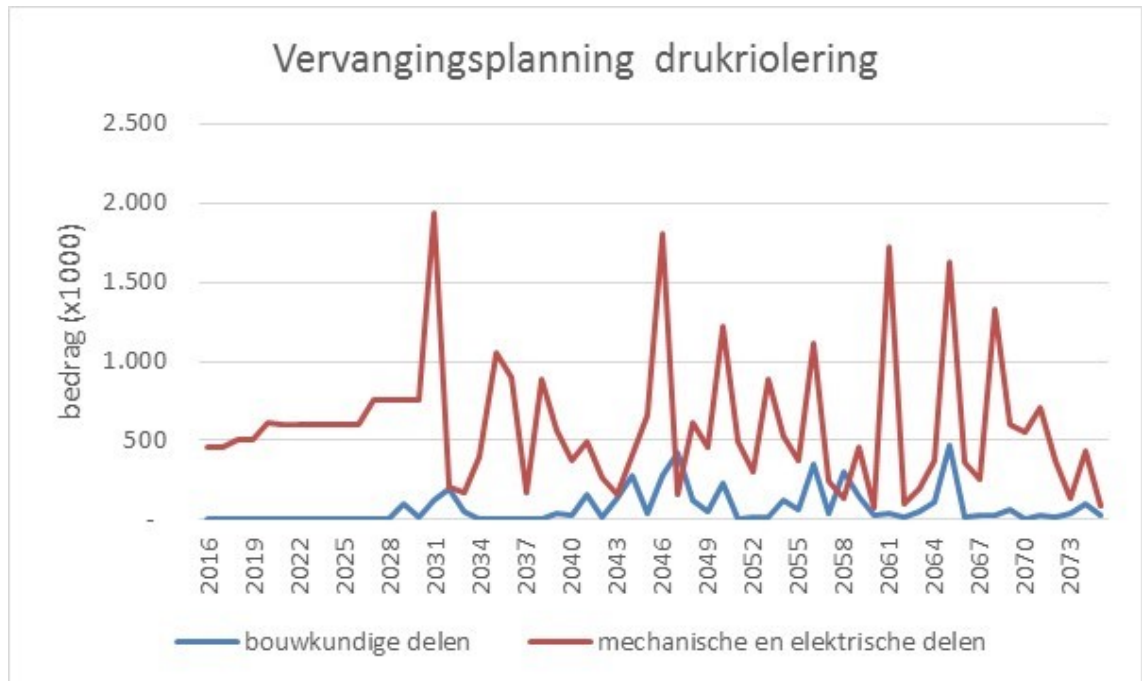


Figuur 5-3 Vervangingsplanning pers- en drukleidingen

M9) Vervangen minigemalen

Het vervangen van minigemalen gebeurt op basis van inspectiegegevens. Uit de inspectie blijkt de toestand van de onderdelen, waarna wordt besloten of ze worden gerenoveerd of vervangen. Jaarlijks wordt bepaald welke gemalen worden aangepakt.

Om een beeld te krijgen van het vervangen op lange termijn is een lange termijn vervangingsplanning gemaakt. Op basis van de gerealiseerde vervangingen in de afgelopen jaren blijkt dat er sprake is van verschillende levensduren van de drukriolering. Voor naar schatting 50% van de minigemalen is daarom uitgegaan van een technische levensduur van 15 jaar voor alle mechanische en elektrische onderdelen en 45 jaar voor de bouwkundige delen. Voor de overige 50% van de minigemalen is uitgegaan van een technische levensduur van 20 jaar voor alle mechanische en elektrische onderdelen en 60 jaar voor de bouwkundige delen.



Figuur 5-4 Vervangingsplanning drukriolering

M10) Verbetermaatregelen

Lamellenfilters verwijderen

Om de kwaliteit van het te lozen hemelwater te verbeteren zijn in de periode tussen 1995 en 2010 lamellenfilters geplaatst achter een aantal regenwateruitlaten. Het idee was dat de lamellen een deel van de vervuiling uit het water zouden filteren voordat het zou overstorten. Na onderzoek bleek echter dat ze nauwelijks vervuiling verwijderen. Dichtslibbing van de filters kan bovendien leiden tot verstopping in het rioolstelsel. Er is daarom besloten de lamellenfilters te verwijderen. Er is een budget van € 30.000,- geraamd om in 2017 de benodigde werkzaamheden uit te voeren.

Ombouwen vaste lijnen naar GPRS en harmoniseren dataproviders

Voor het verkrijgen van actuele gegevens over gemalen en drukrioolunits zijn dataverbindingen nodig. Hiermee worden storingsmeldingen en andere relevante informatie verzonden naar een centrale computer. Een deel van de gemalen en drukrioolunits is verbonden met vaste lijnen. Dit is een kostbaar en kwetsbaar systeem. De gemeente stapt daarom over op GPRS, dat draadloos is. Er is een bedrag geraamd van € 150.000,- om in 2017 de aanpassingen uit te voeren. Gelijktijdig met het ombouwen van de vaste lijnen wordt de harmonisatie van de dataproviders opgepakt.

vGS ombouwen naar gescheiden rioolstelsels

Verbeterd gescheiden rioolstelsels (vGS) leiden het eerste deel van het water dat bij een regenbui afstroomt naar de AWZI, alle neerslag die daarna valt wordt via het HWA-riool afgevoerd naar een oppervlaktewater. De gedachte hierachter is dat met de eerste regen veel vuil van de straat afspoelt, waardoor het eerste regenwater relatief verontreinigd is en naar de AWZI moet worden afgevoerd. Het water dat daarna afstroomt is schoner en kan naar het oppervlaktewater.

Uit onderzoeken blijkt dat in verbeterd gescheiden stelsels ongeveer 70% van het hemelwater afstroomt naar de AWZI. Ook blijkt dat dit hemelwater vaak weinig is vervuild. Door het hele land is men daarom begonnen aan het ombouwen van verbeterd gescheiden rioolstelsels naar gescheiden rioolstelsels. Ook in de gemeente Krimpenerwaard wordt dit met verschillende stelsels gedaan. We doen dit op een zorgvuldige manier, waarvoor we samenwerken met het hoogheemraadschap en vooraf goed beoordelen welke effecten de verandering kunnen hebben. Er is voor 2018 een budget van € 150.000,- geraamd om vGS-stelsels om te bouwen naar gescheiden rioolstelsels.

Aansluiten niet-gerioleerde percelen

Een aantal percelen is niet aangesloten op riolering. Om de waterkwaliteit rondom deze locaties te verbeteren, wordt de komende jaren geprobeerd om deze toch aan te sluiten. Tussen 2018 en 2020 is een bedrag van € 275.000,- geraamd om 11 percelen aan te sluiten. Uit onderzoek moet blijken welke percelen het meest doelmatig zijn om in deze periode aan te sluiten.

Ophogen overstorten

Uit metingen is gebleken dat een groot aantal overstorten zijn verzakt. Dit heeft een ongewenst effect op het functioneren van de riolering: het kan leiden tot instromend oppervlaktewater. De komende jaren worden de overstorten daarom weer op de juiste hoogte gebracht.

Er is voor 2020 een budget van € 30.000,- geraamd om de benodigde werkzaamheden uit te voeren. Hiernaast is er een jaarlijks budget van € 15.000,- voor het ophogen van dekplaten.

5.5 Vergunningverlening en handhaving

De verordeningen van de gemeente zijn actueel of worden binnen korte tijd geactualiseerd. Door de fusie moesten nieuwe verordeningen worden opgesteld die voor de gehele gemeente gelden, nadat dit is uitgevoerd zijn voorlopig geen wijzigingen te verwachten.

De handhaving van indirecte lozingen (lozingen vanuit bedrijven via de riolering) vallen onder het Wm/Wabo-bevoegd gezag. Dit is door de gemeente weggezet bij de Omgevingsdienst Midden-Holland. Over de handhaving van lozingen is nauw contact met de hoogheemraadschappen, die tot 2010 bevoegd gezag voor deze lozingen waren.

5.6 Samenwerking in de afvalwaterketen

In het Afvalwaterakkoord Zuiveringskring Groot-Ammers kern Schoonhoven (2016) en de Overeenkomst tot zuivering van grensoverschrijdend afvalwater zijn afspraken vastgelegd over de samenwerking tussen de gemeente Krimpenerwaard, Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden en het waterschap Rivierenland. Verder zijn er afvalwaterakkoorden tussen HHSK en de voormalige gemeente Nederlek die van kracht zijn.

Ten aanzien van de samenwerking in de afvalwaterketen zijn afspraken vastgelegd in het "afspraken kader samenwerking afvalwaterketen Krimpenerwaard", d.d. 8 april 2013.

Op 11 november 2013 is middels een brief en bijgevoegd rapport "samenwerking afvalwaterketen Krimpenerwaard" aan de visitatiecommissie samenwerking waterketen kenbaar gemaakt welke onderwerpen binnen de samenwerking worden opgepakt om invulling te geven aan het bestuursakkoord water. Dit betreft de volgende onderwerpen:

- Regelmatig overleg met hoogheemraadschappen, gemeente Krimpen aan den IJssel en OASEN.
- Een gezamenlijke Optimalisatie Afvalwater Studie: opzetten en uitvoeren.
- Meten & monitoren: wat moet worden gemeten en hoe kan dit het beste worden gedaan?
- Het opstellen van een gezamenlijk baggerprogramma.
- Het vergroten en beter benutten van de waterberging.

Binnen het samenwerkingsverband wordt besloten op welke manier deze onderwerpen worden opgepakt.

6 Personeel en financiën

6.1 Personele capaciteit

Om het geplande werk uit te voeren is voldoende gekwalificeerd personeel nodig. Met behulp van de Leidraad Riolering module D2000 is een globale inschatting gemaakt van de benodigde personele capaciteit voor de komende jaren. Op basis van landelijke kengetallen is berekend hoeveel medewerkers nodig zijn. Elke organisatie is anders, daarom zijn afwijkingen ten opzichte van de landelijke kengetallen mogelijk.

6.1.1 Benodigd aantal fte

Voor elke gemeentelijke taak bestaat de mogelijkheid om het zelf te doen, het uit te besteden of een deel van de taak zelf te doen en een deel uit te besteden. Hoe meer werk zelf wordt gedaan, hoe meer fte in de eigen organisatie nodig is. Bij het volledig uitbesteden van een taak is nog altijd een gemeentelijke inspanning nodig voor het organiseren, plannen en afstemmen van alle werkzaamheden.

Het benodigd aantal fte is bepaald voor minimaal en maximaal uitbesteden van werkzaamheden. Bij maximaal uitbesteden van werkzaamheden is ervan uitgegaan van 80% van de benodigde tijd kan worden uitbesteed. Bij minimaal uitbesteden is ervan uitgegaan dat alle werkzaamheden zelf worden uitgevoerd, behalve de uitvoering van investeringswerken.

Om alle geplande werkzaamheden uit te kunnen voeren is tussen de 5,9 en 19,7 fte nodig.

	Minimaal uitbesteden		Maximaal uitbesteden	
	tijdsbesteding dagen	fte (175 dagen/jaar)	tijdsbesteding dagen	fte (175 dagen/jaar)
Planvorming, onderzoek en facilitair	540	3,1	272	1,6
Onderhoud	2039	11,7	420	2,4
Maatregelen	869	5,0	348	2,0
Totaal	3448	19,7	1039	5,9

6.1.2 Huidig aantal fte

In de binnendienst is ongeveer 3,4 fte direct betrokken bij de rioleringszorg. Hiernaast zijn er medewerkers die een deel van de tijd actief zijn voor de rioleringszorg, zoals de databeheerders, de afdeling financiën en het klantcontactcentrum. In de buitendienst is ongeveer 8,9 fte betrokken bij de rioleringszorg. In totaal is er dus 12,3 fte beschikbaar voor het vakgebied riolering.

6.1.3 Conclusie personele capaciteit

Er lijkt voldoende personeel beschikbaar te zijn om een groot deel van de benodigde werkzaamheden in eigen beheer uit te voeren. Enige mate van uitbesteding zal nodig zijn, omdat er niet voldoende personele capaciteit is om alle werkzaamheden zelf te doen.

6.2 Financiën

Op korte termijn (de planperiode 2017 t/m 2021) enerzijds en op de lange termijn (beschouwde periode van 60 jaar) anderzijds worden activiteiten uitgevoerd in het kader van aanleg en beheer van riolering. In deze paragraaf worden de benodigde financiële middelen samengevat en wordt aangegeven hoe in de dekking van de kosten kan worden voorzien (rioolheffing).

Alle bedragen zijn gecorrigeerd tot prijspeil 2016 en moeten dan ook voor de toekomst met de optredende inflatie worden geïndexeerd. De uitgaven zijn exclusief BTW. In de rioolheffingberekening is de compensabele BTW-component wel betrokken.

6.2.1 Vervangingswaarde

De totale vervangingswaarde van de huidige riolering bedraagt € 197.847.000,-. De vervangingskosten zijn berekend met behulp van eenheidsprijzen (op basis van de Leidraad Riolering) en ramingen die binnen de gemeente worden gehanteerd. De vervangingswaarde van de te onderscheiden onderdelen van de riolering is als volgt:

- Vrijvervalriolering (volgens vervangingsplanning) € 159.450.000,-
- Gemalen € 8.534.000,-
- Drukriolering € 14.995.000,-
- Pers- en drukleidingen € 14.868.000,-

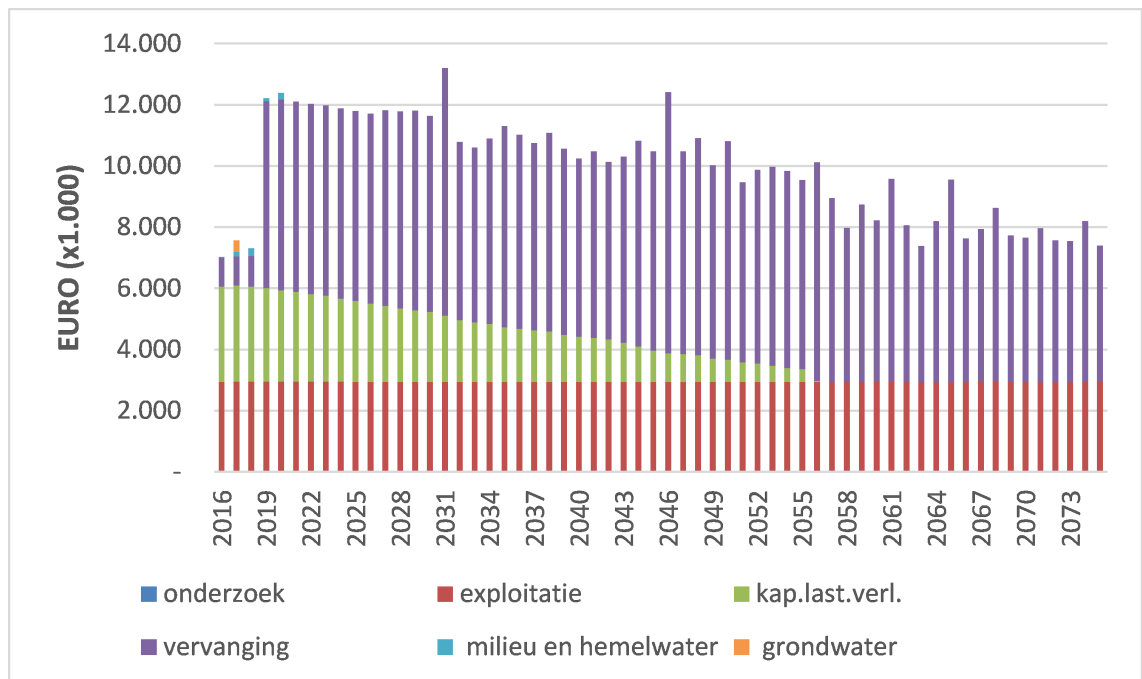
De gemiddelde vervangingswaarde (het kapitaal dat in de grond ligt) van de vrijvervalriolen, bedraagt per strekkende meter riool circa € 564,- (dit is exclusief bijkomende kosten voor afkoppelen en aanleg van drainage, en is het gemiddelde voor het geheel aan vervangen en relinen).

6.2.2 Totale uitgaven

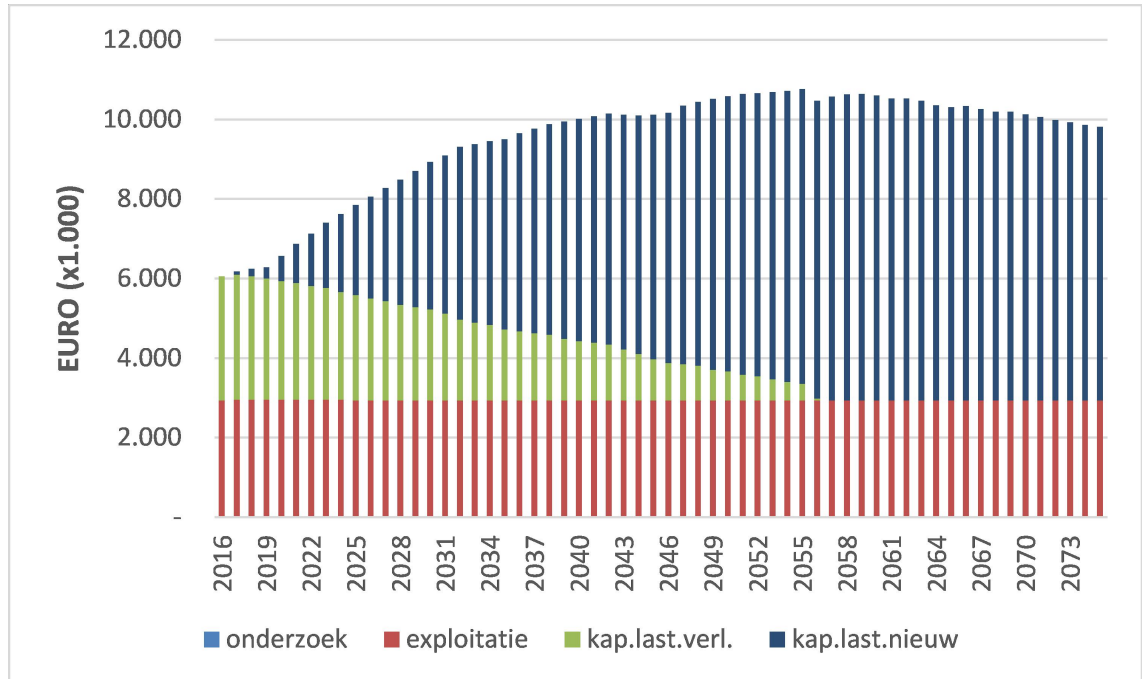
In Tabel 6-1 zijn alle uitgaven voor de totale beschouwde periode opgenomen. Het totaal van de uitgaven dat met het beheer van de riolering over de totale levenscyclus van tachtig jaar gemoeid is, is samengevat weergegeven in Figuur 6-1 en Figuur 6-2 (exclusief BTW). (De investeringen kunnen worden gezien als directe uitgaven, maar ook als startpunt van de kapitaallasten. Om de verschillen weer te geven zijn er twee grafieken.) Hoe de uitgaven zijn verdeeld over verschillende onderwerpen is weergegeven in Figuur 6-3.

Tabel 6-1 Totaaloverzicht uitgaven (bedragen x1.000)

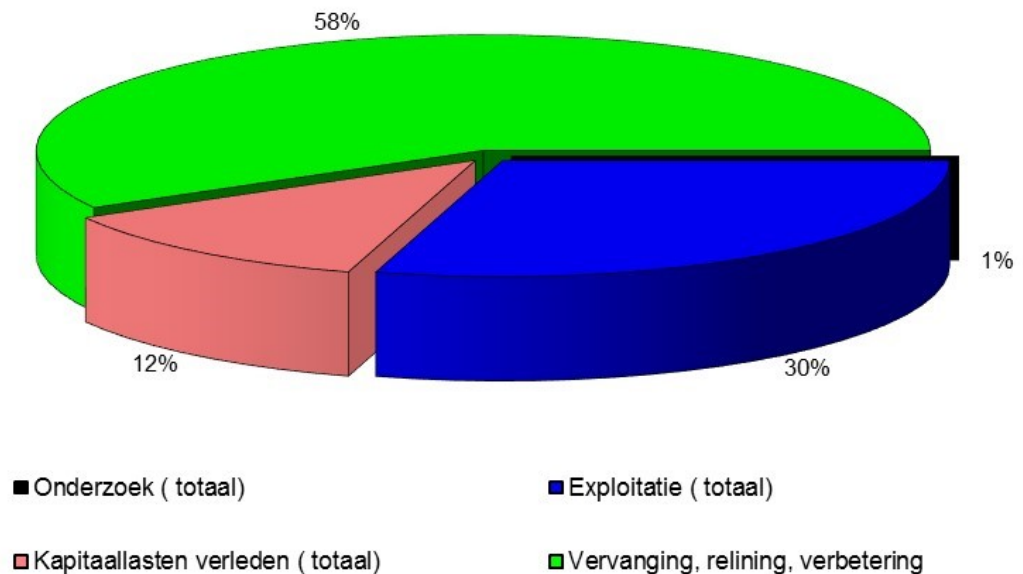
Totaaloverzicht uitgaven, exclusief BTW, Totaal						investerings lineair afgeschreven		
Planperiode	Jaarlijkse uitgaven		Investerings			kosten van	Kapitaal	TOTAAL
	Onderzoek	Exploitatie	Vervanging / verbetering 1)	Overige milieu-maatregelen 1)	Grondwater-maatregelen	investeringen	lasten verleden	excl. BTW
jaar								1.000 EURO
	1	2	3	4	5	6	7	1+2+6+7
2016	0	2.931	951	30	-	-	3.122	6.053
2017	0	2.951	951	150	378	85	3.139	6.175
2018	0	2.951	1.001	250	-	188	3.106	6.245
2019	0	2.951	6.120	100	-	281	3.049	6.281
2020	0	2.951	6.231	225	-	632	2.986	6.568
Totaal planperiode	0	14.735	15.254	755	378	1.185	15.401	31.322
Totaal 2016-2075	0	176.024	346.303	755	378	319.878	72.757	568.659



Figuur 6-1 Verdeling uitgaven over de tijd (met de jaarlijkse investeringen)



Figuur 6-2 Verdeling uitgaven over de tijd (met de kapitaallasten i.p.v. de investeringen)



Figuur 6-3 Opsplitsing uitgaven over onderwerpen

6.2.3 Btw-toerekening

In dit GRP is rekening gehouden met een toerekening van de volledige compensabele btw-component aan de rioolheffing. De btw wordt verrekend in het jaar van de uitgave.

6.2.4 Kostendekkend tarief

Deze paragraaf geeft de kostendekking op de lange(re) termijn. Er wordt uitgegaan van alle kosten voor de periode 2016-2075 voor het beheer van de riolering. Voor dekking van kosten van aanleg en beheer van riolering en grondwatervoorzieningen komen over het algemeen verschillende bronnen in aanmerking. Aanleg van riolering voor nieuwe bestemmingsplannen wordt bekostigd uit de exploitatieopzet van die plannen en zijn verdisconteerd in de grondverkoop prijs. De kosten van beheer van riolering worden gedekt uit de rioolheffing.

De lange termijn rioolheffingsberekening is uitgevoerd met behulp van de contante-waarde-methode. Deze methode is vooral geschikt om de effecten op langere termijn zichtbaar te maken. *De aldus berekende rioolheffing geeft de trend op langere termijn aan.* Bij de berekeningen is een rentevoet van 2,81% en een inflatie van 1,5% gehanteerd. Er is geen rente toegerekend aan tegoeden in de rioleringsvoorziening.

6.2.5 Heffingsgrondslag en –maatstaf

Onder de naam rioolheffing wordt een directe belasting geheven ter bestrijding van die kosten die voor de gemeente verbonden zijn aan:

- de inzameling en het transport van huishoudelijk afvalwater en bedrijfsafvalwater, alsmede de zuivering van huishoudelijk afvalwater; en
- de inzameling van afvloeiend hemelwater en de verwerking van het ingezamelde hemelwater, alsmede het treffen van maatregelen teneinde structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

Vanwege de fusie moest een nieuwe heffingsmaatstaf worden vastgesteld. Door de gemeenteraad is de volgende heffingsmaatstaf voorgesteld:

- een tarief voor de gebruikers van woningen, gebaseerd op het aantal inwoners. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in eenpersoonshuishoudens en meerpersoonshuishoudens;
- een tarief voor eigenaren van niet-woningen, gebaseerd op de WOZ-waarde van het perceel.

6.2.6 Heffingseenheden

Voor deze berekening zijn we uitgegaan van 6.172 eenpersoonshuishoudens, 15.641 meerpersoonshuishoudens en gemiddeld 3.102 niet-woningen.

6.2.7 Inkomsten anders dan rioolheffing

De stand van de tariefegalisatievoorziening per 1 januari 2016 is € 8.109.734,-.

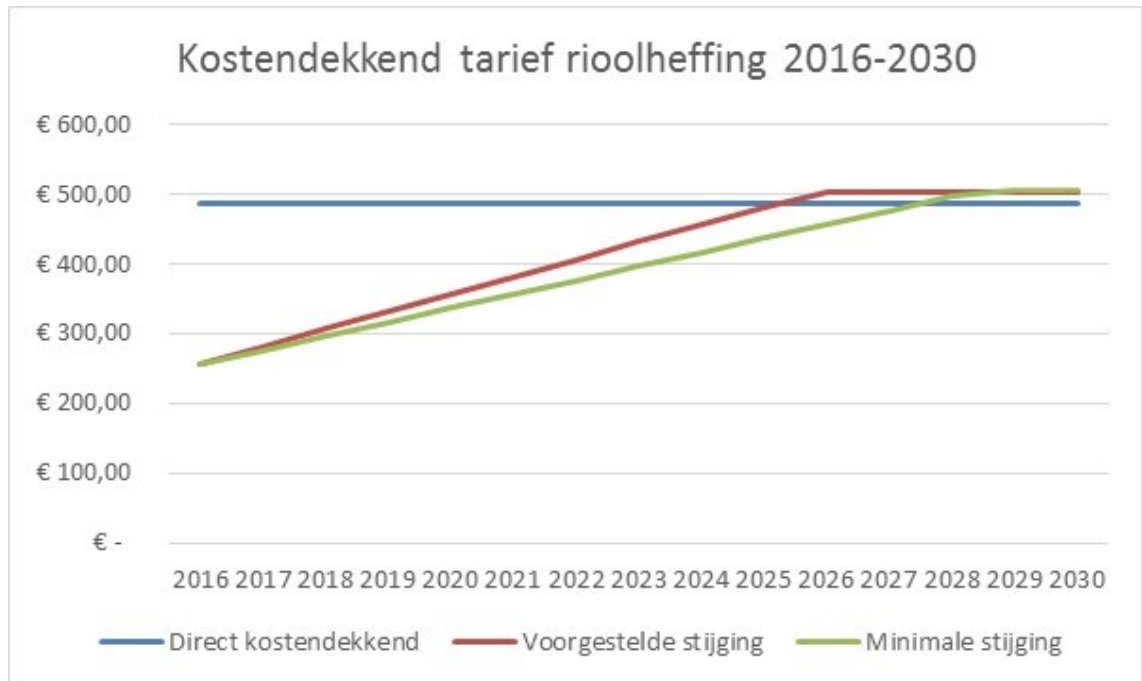
6.3 Kostendekking

Om alle in dit GRP genoemde uitgaven te dekken is directe invoering van een langjarig kostendekkend tarief van € 488,- nodig (tarief meerpersoonshuishouden). Periodiek zal het tarief dan nog iets stijgen of dalen, vanwege de verplichting om altijd een positieve rioleringsvoorziening te hebben.

Over 2016 betaalde een meerpersoonshuishouden € 256,56, dit betekent dat een stijging nodig is. Er zijn twee opties uitgewerkt om naar het langjarig kostendekkend tarief toe te stijgen:

- een minimale stijging met € 20,- per jaar (langjarig kostendekkend tarief bereikt in 2029);
- een voorgestelde stijging met € 25,- per jaar (langjarig kostendekkend tarief bereikt in 2026).

Een snellere stijging naar het langjarig kostendekkend leidt ertoe dat het uiteindelijke langjarige tarief minder hoog uitvalt.

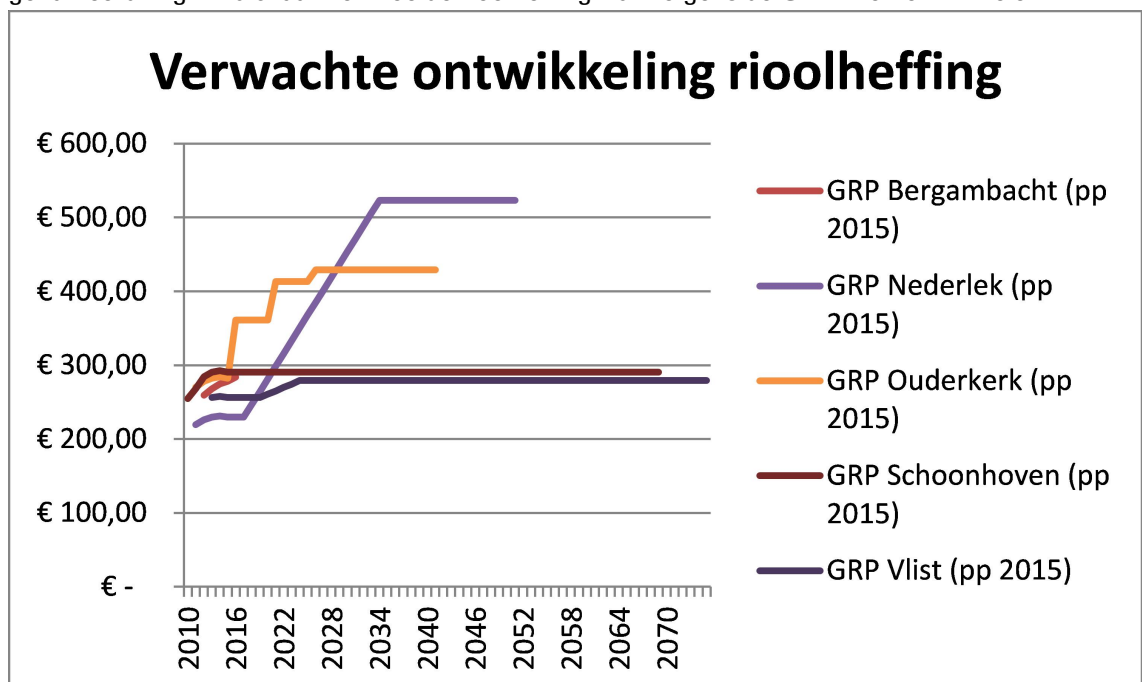


Figuur 6-4 Kostendekkend tarief rioolheffing 2016-2030

Om kostendekkend te blijven moeten de tarieven jaarlijks worden geïndexeerd met de dan optredende inflatie.

6.4 Verschillen t.o.v. eerdere GRP'n

Dit is het eerste GRP Krimpenewaard. De gemeenten Bergambacht, Nederlek, Ouderkerk, Schoonhoven en Vlist hadden hiervoor hun eigen GRP en eigen kostendekkingberekening. Voor alle inwoners verandert de manier waarop de gemeente met riolering omgaat en het bedrag dat zij moeten betalen voor de rioleringszorg. Elke gemeente had een andere ontwikkeling van de rioolheffing voorzien. Dit wordt veroorzaakt door verschillen in de berekeningswijze, maar ook door keuzes in de snelheid waarmee het tarief mocht stijgen. In Bijlage 6 staat een overzicht van de verschillende uitgangspunten die er werden gehanteerd. Figuur 6-5 laat zien hoe de rioolheffing zich volgens de GRP'n zou ontwikkelen.



Figuur 6-5 Verwachte ontwikkeling rioolheffing fusiegemeenten

Vastgesteld in de openbare vergadering van de raad van Krimpenerwaard op 1 november 2016

de griffier, drs. K.E. Driehuijs

de voorzitter, mr. R.S. Cazemier

Bijlage 1 Woordenlijst

De woorden en verklaringen in deze lijst zijn (voor een groot deel) afkomstig uit de NEN 3300 Buitenriolering Termen en definities en de publicatie "Ontwatering in stedelijk gebied".

AFKORTINGEN

AMvB Algemene Maatregel van Bestuur
BBB bergbezinkbassin
BBL bergbezinkleiding
BRP basisrioleringsplan
GRP gemeentelijk rioleringsplan
bob binnenonderkant buis
DWA droogweerafvoer
HWA hemelwaterafvoer
IBA installatie voor individuele behandeling van afvalwater
NEN Nederlandse norm
NPR Nederlandse praktijkrichtlijn
RWA regenweerafvoer
AWZI rioolwaterzuiveringinrichting
Wm Wet milieubeheer

TERMEN EN DEFINITIES stedelijk afvalwater en hemelwater

aangroei	verzameling van organismen die zich op de buiswand hebben vastgehecht of in slierten aan de buiswand hangen
aansluitvergunning	vergunning op grond van de aansluitverordening en de Wvo die wordt afgegeven door het zuiveringsschap voor de aansluiting op de rioolwaterzuiveringsinrichting (AWZI)
aantasting	een wijziging van de structuur van de buiswand als gevolg van (bio)chemische of mechanische processen
afkoppelen	het niet meer inzamelen en naar de AWZI transporteren van hemelwater
afvalwater	alle water waarvan de houder zich met het oog op de verwijdering daarvan ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen (opmerking: hieronder wordt dus ook afvloeiend regenwater begrepen)
afvoerend oppervlak	het naar de riolering afwaterende oppervlak
afzetting	aankoeking van slib, vet en kalk op de buiswand; tevens afzetting van bodemmateriaal anders dan zand ter plaatse van een buisverbinding of scheur
basisinspanning	Term die de waterkwaliteitsbeheerders gebruiken voor het aanduiden van de inspanningen die elke gemeente moet uitvoeren of uitgevoerd hebben om de vuiluitworp uit de riolering tot een bepaald niveau te reduceren
basisrioleringsplan	document (tekening + toelichting en berekeningen) met de huidige situatie van de riolering en de uit te voeren verbeteringsmaatregelen
beheer	zie rioleringsbeheer
bemalingsgebied	een rioleringsgebied waaruit het afvalwater door een gemaal wordt verwijderd
beoordelen	het toetsen van een parameter aan de bijbehorende maatstaf en het geven van een oordeel over de uitkomsten van de toetsing
bergbezinkelder	reservoir voor de tijdelijke opslag van afvalwater waarin tevens slibafzetting plaatsvindt met een voorziening om het slib te kunnen verwijderen en waaruit overstortingen kunnen plaatsvinden
berging	de inhoud van de riolering uitgedrukt in m ³ of mm/ha
bergingsverlies	de vermindering van berging door permanente vulling in de riolering als gevolg van verzakkingen
beslisboom aan- en afkoppelen verhard oppervlak	hulpmiddel voor gemeenten en particulieren om verantwoorde beslissingen te nemen bij het aan- en afkoppelen van verhard oppervlak in West-Nederland op wijk- en straatniveau
classificatie	de indeling van toestandsaspecten in klassen
controleren	controle, toezicht houden op (bijvoorbeeld op de naleving van voorschriften, op het beheer van een zaak, op de werking van een machine
droogweerafvoer (dwa)	de hoeveelheid afvalwater die per tijdseenheid in een droogweersituatie via het rioolstelsel wordt afgevoerd
drukriolering	riolering waarbij het transport plaatsvindt door middel van pompjes en persleidingen
dwa-rioolstelsel	zie vuilwaterrioolstelsel
emissiespoor	onderdeel van het tweesporenbeleid van waterkwaliteitsbeheerders gericht op het tot een bepaald niveau terugbrengen van de emissies (vuiluitworp) uit een rioolstelsel, ongeacht de werkelijke waterkwaliteit
externe overstort	rioolput voorzien van een overstortdrempel die loost buiten het in beschouwing genomen rioolstelsel, meestal op oppervlaktewater
gemengd rioolstelsel	rioolstelsel, waarbij afvalwater inclusief ingezamelde neerslag door 1 leidingstelsel wordt getransporteerd
gescheiden rioolstelsel	rioolstelsel, waarbij afvalwater exclusief neerslag door een leidingstelsel wordt getransporteerd en neerslag door een afzonderlijk leidingstelsel rechtstreeks naar oppervlaktewater wordt afgevoerd
hydraulisch	waarbij van de leer van de praktische toepassing van waterbeweging gebruik wordt gemaakt
hydraulische berekening	het door rekenen bepalen van het hydraulisch functioneren van een rioolstelsel

ingrijpmaatstaf	grenstoestand waarbij ingrijpen in de actuele toestand noodzakelijk is en waarbij maatregelen moeten worden opgesteld
inhangend voegmateriaal	voegmateriaal (kit, bitumineuze profielstrip) dat uit de voeg in het doorstroomprofiel is gezakt of gedrukt
inhangende rubberring	een niet gescheurde rubberring die zichtbaar is of een gescheurde rubberring waarvan een gedeelte in het doorstroomprofiel hangt
inspectie	het waarnemen, herkennen en beschrijven van de toestand
lekkage	het intreden of uittreden van water via voegen, scheuren, langs inlaten of door de buiswand
maatstaf	grenswaarde (getalsmatig) op basis waarvan geconcludeerd wordt of aan een functionele eis wordt voldaan
obstakels	voorwerpen in het riool die geen functie in rioleringstechnische zin hebben en geen deel uitmaken van een normale afvalwaterstroom
onderhoud	herstel van het oorspronkelijke functioneren, waarbij de toestand van objecten ongewijzigd gehandhaafd wordt
onderzoek	het verzamelen, ordenen, analyseren en verwerken van gegevens, zodanig dat informatie kan worden afgeleid over de toestand en het functioneren van de buitenriolering
overstorting	de lozing van afvalwater via een overstortdrempel naar oppervlaktewater
overstortput	rioolput voorzien van een overstortdrempel
perceel	stuk grond al dan niet met de bebouwing, dat bij het kadaster is geregistreerd
pompoevercapaciteit	(poc) het deel van de pompcapaciteit dat beschikbaar is voor de regenwaterafvoer. Het andere deel van de capaciteit is beschikbaar voor de afvalwaterafvoer tijdens droog weer
randvoorziening	vloeistofdichte voorziening als onderdeel van het rioolstelsel die als doel heeft de lozing van vuil uit het rioolstelsel op oppervlaktewater te verminderen
regenwaterriool	riool alleen bestemd voor de inzameling en het transport van neerslag
regenwaterrioolstelsel	rioolstelsel alleen bestemd voor de inzameling en het transport van neerslag
relinen	het repareren of vervangen van een vrijvervalriool door het inbrengen van een flexibele buis in de huidige buis, waarna de flexibele buis door middel van een warmtebron wordt verhard en zo een nieuwe buis ontstaat
renovatie	herstel van het oorspronkelijke functioneren, waarbij een ingrijpende toestandswijziging wordt doorgevoerd; evenaren technische staat van nieuwaanleg
reparatie	herstel van het oorspronkelijke functioneren, waarbij een beperkte toestandswijziging wordt doorgevoerd
riolering	het samenstel van riolen, rioolputten en bijbehorende voorzieningen voor de inzameling en het transport van afvalwater
rioleringsbeheer	zorg voor het functioneren van de buitenriolering
riool	samenstel van buizen tussen twee putten bestemd voor de inzameling en/of het transport van afvalwater
rioolput	constructie toegang gevend tot het rioolstelsel (te herkennen aan gietijzeren deksels in de weg)
afvalwaterzuiveringsinrichting	het totaal van de grond, gebouwen en apparatuur voor de zuivering van afvalwater (AWZI)
rwariol	zie regenwaterriool
rwariolstelsel	zie regenwaterrioolstelsel
scheuren	het geheel van scheuren, barsten en breuken
verbeterd gescheiden rioolstelsel	gescheiden rioolstelsel met voorzieningen waardoor de neerslag slechts bij wat grotere regenbuien naar oppervlaktewater wordt afgevoerd. Het meest vervuilde deel van de neerslag wordt 'geborgen' in de riolering en naar de zuivering afgevoerd.
verbeteren	het aanpassen van het oorspronkelijke functioneren
vervangen	herstel van het oorspronkelijke functioneren, waarbij het bestaande object wordt verwijderd en een nieuw gelijkwaardig object wordt teruggeplaatst
visuele inspectie	het op directe wijze dan wel op indirecte wijze via optische hulpmiddelen inspecteren van de toestand
vrijvervalriool	riool waardoor afvalwater door middel van de zwaartekracht wordt getransporteerd
vuilemissie	zie vuiluitworp
vuiluitworp	het totaal aan stoffen (niet zijnde water) geloosd uit een rioolstelsel op het oppervlaktewater via overstorten. Hierbij kan gedacht worden aan biologisch afbreekbare stoffen die bij afbraak in het water zuurstof verbruiken (BZV), aan stikstof en fosfaten en aan zware metalen
vuilwaterriool	riool alleen bestemd voor de inzameling en het transport van huishoudelijk en bedrijfsafvalwater, niet zijnde neerslag
vuilwaterrioolstelsel	rioolstelsel voor de inzameling en het transport van huishoudelijk en bedrijfsafvalwater, niet zijnde neerslag
Waarschuwingmaatstaf	grenstoestand waarbij de actuele toestand discutabel is en nader onderzoek nodig is
wadi	systeem voor hemelwater afvoer door drainage en infiltratie
waterkwaliteitsdoelstelling	doelstelling voor de kwaliteit van een oppervlaktewater nodig om dat water een bepaalde functie te kunnen laten vervullen
water op straat	het optreden van waterstanden boven maaiveldniveau
wateroverlast	het optreden van waterstanden boven maaiveldniveau waarbij hinder of schade wordt ondervonden
wortelingroei	de wortels van bomen of planten, die door voegen, scheuren of via gebouw of kolkaansluitingen het riool zijn ingegroeid
zandinloop	het intreden van zand via buisverbindingen of scheuren

zand en vuilophoping

opgehoopt materiaal met een losse structuur

TERMEN EN DEFINITIES grondwater

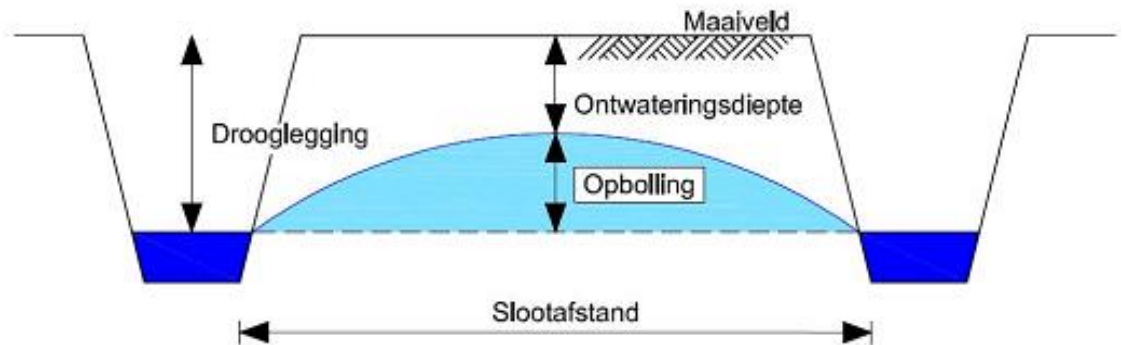
Afsluitende laag: Laag in de bodem die zo wordt genoemd vanwege zijn eigenschap dat hij grondwater slecht doorlaat.

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

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

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

Drooglegging De afstand tussen het oppervlaktewaterpeil en het maaiveld



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

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

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

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

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

Grondwateronderlast Problemen die zich voordoen als gevolg van lage grondwaterstanden. Bijvoorbeeld aantasting van houten funderingen als gevolg van droogstand

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

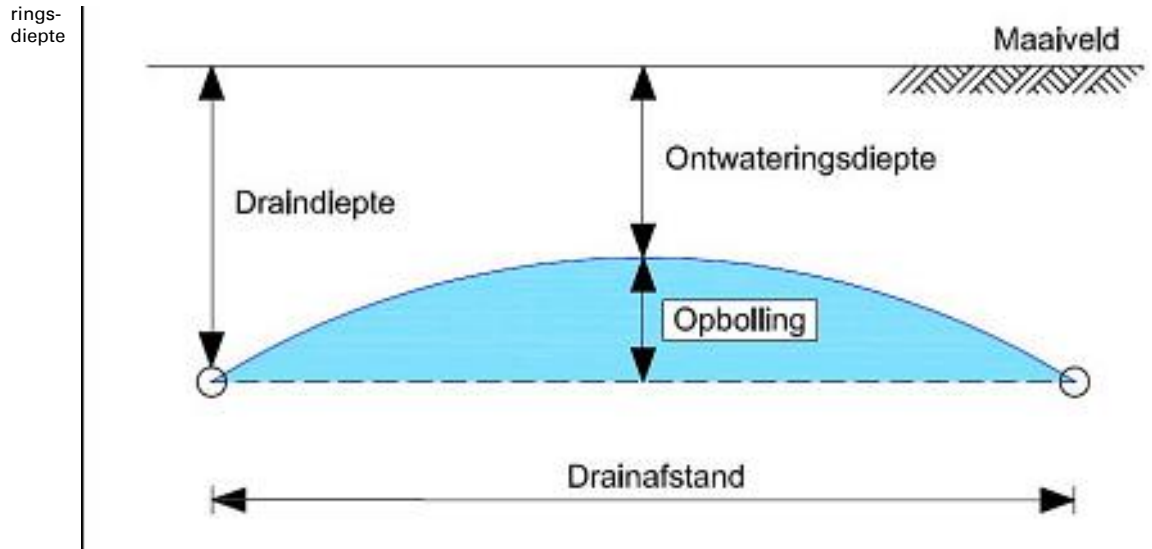
Infiltratie Intreding van water in de bodem

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

Kwel Het uittreden van grondwater

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

Ontwateringsafstand De afstand tussen de hoogste grondwaterstand tussen twee ontwateringsmiddelen (sloot, drain) en het maaiveld.



Onverzadigde zone	Deel van de grond boven de grondwaterspiegel, waarin de bodemporiën zowel water als lucht bevatten. De verzadigde zone is het deel waar de poriën geheel gevuld zijn met water.
Opbolling	Het maximale hoogteverschil tussen de grondwaterspiegel en de waterstand in de drainagebuizen en/of watergangen
Peilbuis	Algemene term voor een buis of soortgelijke constructie met een kleine diameter waarin een grondwaterstand c.q. stijghoogte kan worden gemeten
REGIS	Regionaal Geohydrologisch Informatiesysteem, een interactief informatiesysteem dat beschikt over voor het waterbeheer relevante en actuele gegevens. REGIS wordt beheerd door TNO.
Stijghoogte	Hoogte boven een referentievlak tot waar het water in een peilbuis stijgt. Deze stijghoogte is afhankelijk van de druk van het grondwater ter plaatse van de opening onder in de peilbuis
Wadi	Voorziening voor de opvang, berging en afvoer van neerslag. In een komvormige greppel kan het regenwater infiltreren. Vervolgens kan infiltratie naar het grondwater plaatsvinden of afvoer via een drain.
Zetting	Bodemdaling als gevolg van inklinking, van krimp, door de bouw van kunstwerken, het ophogen van de grond of het aanbrengen van andere materialen

Bijlage 2 Uitgangspunten kostendekkingberekening

In deze bijlage zijn de uitgangspunten voor de kostendekkingsberekening weergegeven.

1. Berekeningsmethode

Voor toekomstige investeringen wordt in de contante-waardebenadering geen specifieke wijze van afschrijving of financiering verondersteld. De diverse afschrijvingsmethoden (lineair, afschrijving op annuïteitsbasis) verschillen onderling wel door een andere (boekhoudkundige) verdeling van lasten in de tijd, maar de contante waarde van de jaarlijkse lasten is in deze methoden steeds gelijk aan de contante waarde van de investeringen.

Het inflatie- en rentepercentage worden gebruikt voor het contant maken van de toekomstige uitgaven en inkomsten. Dit gebeurt op de volgende wijze:

$$CW_x(U_j) = U_j * (cwf)^{(j-x)} = U_j * \left(\frac{(1+i)}{(1+r)} \right)^{(j-x)}$$

waarbij:

x = startjaar berekening

U_j = uitgave in jaar (j) op prijspeil startjaar

i = inflatie (in decimalen, bijvoorbeeld 0,02)

r = rente (in decimalen, bijvoorbeeld 0,04)

cwf = contante-waardefactor { = $(1+i) / (1+r)$ }

$CW_x(U_j)$ = contante waarde in jaar x van investering U in het jaar j

2. Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten (BBV)

Bij het opstellen van het kostendekkingsplan wordt rekening gehouden met de richtlijnen uit het Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten (BBV). De notitie riolering waarmee in dit GRP rekening is gehouden, dateert van november 2014.

In de notitie riolering (november 2014) van de commissie Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten (BBV) is een aantal richtlijnen geformuleerd op het terrein van de gemeentelijke rioleringsstaak. Samengevat zijn de richtlijnen als volgt beschreven in de notitie:

Basisregels:

- Investerings in het riool moeten worden geactiveerd, het gaat om investeringen met economisch nut (artikel 59 BBV);
- De investeringen in het riool worden opgenomen onder de investeringen met economisch nut waarvoor ter bestrijding van de kosten een heffing kan worden geheven (artikel 35, 1b BBV).
- Ter bestrijding van de kosten van de watertaken kan de gemeente een rioolheffing in rekening brengen (228a Gemeentewet). Wat wel en wat niet onder de kosten valt is primair een fiscaal vraagstuk. De handreiking kostentoerekening leges en tarieven (te vinden op www.rijksoverheid.nl) geeft hiervoor handvatten;
- In het tarief kan een egalisatiebedrag meegenomen worden voor toekomstig groot onderhoud. Egaliseren is mogelijk op grond van 44, lid 1c BBV.

Specifieke regels:

- Investerings in riolering in uitbreidingsgebieden kunnen ten laste van de grondexploitatie worden gebracht. De bijdragen die de gemeente via de grondprijs ontvangt zijn te beschouwen als bijdragen van derden, die de gemeente op grond van artikel 62, lid 2 BBV op de waardering van de investering in mindering brengt.
- In het tarief mogen spaarbedragen voor toekomstige vervangingsinvesteringen worden meegenomen. Deze worden als last in de exploitatie toegevoegd aan een voorziening ex. artikel 44, lid 1d BBV;
- Bij realisatie van de vervangingsinvestering wordt deze voor het volle bedrag geactiveerd. Het bedrag voor toekomstige vervangingsinvesteringen in de rioolvoorziening wordt op het te activeren bedrag in mindering gebracht (afboeking in de balansfeer: artikel 62, lid 4 BBV).
- Ook wanneer "idealiter" de jaarlijkse spaarbedragen precies gelijk zijn aan de jaarlijkse vervangingsinvesteringen moeten de "spaarbedragen" als last worden geboekt en wordt vervolgens de daarmee gevormde voorziening afgeboekt op de geactiveerde vervangingsinvesteringen.
- Wanneer van een vervangingsinvestering een boekwaarde resteert, hoeft hierop niet te worden afgeschreven maar kunnen bedragen voor vervanging die in latere begrotingsjaren worden ont-

vangen, op de boekwaarde worden afgeboekt. De gemeente kan er echter ook voor kiezen om de kapitaallasten van de resterende boekwaarde in het tarief op te nemen.

- Indien de onderhoudsvoorziening riolering onvoldoende is onderbouwd in het GRP, komen deze gelden niet in een reserve maar in de voorziening riolering ex. artikel 44, lid 2 BBV. Dit geldt ook voor opgehaalde gelden die per balansdatum nog niet zijn besteed door later investeren en of uitvoeren dan voorzien.

Overige:

- de geraamde BTW mag worden meegenomen in de berekening van de tarieven.

3. Planningshorizon

Bij de berekening van het rioolrecht is uitgegaan van een planningshorizon van 60 jaar: 2016 t/m 2075. Deze termijn is gekoppeld aan de technische levensduur van de rioleringsobjecten in Krimpenerwaard. Binnen een periode van 60 jaar zijn alle objecten minimaal één maal vervangen.

4. Inflatie

Deze prijsindex is gebaseerd op de prijsontwikkeling van de lonen, materiaal en materieel die nodig zijn voor het aanleggen van een riolering binnen de bebouwde kom. Voor het kostendekkingsplan wordt uitgegaan van een inflatie van 1,5%.

5. Rentevoet

Er is een rentevoet van 2,81% gehanteerd. Dit betreft zowel de rente voor kapitaalleningen als de rente over een positief saldo in de voorziening.

6. Prijspeil

Alle in het GRP genoemde bedragen zijn op prijspeil 1 januari 2016, *inclusief* van toepassing zijnde bijkomende kosten uitvoering, winst en risico, voorbereiding, honorarium en toezicht en *exclusief* BTW.

7. Eenheidsprijzen

Voor de berekening van de investeringskosten van de rioleringsobjecten is gebruik gemaakt van de module 'Kostenkengetallen rioleringszorg' van de Leidraad Riolering (D1100; 2014) en ramingen van de gemeente. De eenheidsprijzen voor de vrijvervalriolen zijn bepaald op basis van een bewerking van een eerdere vervangingsplanning.

8. Staartkosten

Voor de staartkosten zijn de volgende waarden gehanteerd (conform Leidraad Riolering module D1100): uitvoeringskosten 10% (inrichting werkterrein, uitzetwerkzaamheden), algemene kosten, winst en risico 12%, voorbereiding, honorarium en toezicht 15%.

9. Kostendekkendheid

Het berekende rioolrecht mag 100% kostendekkend zijn.

Volgens artikel 228a van de Gemeentewet kan de gemeente kiezen voor één heffing voor de totale kosten van de zorgplichten of twee aparte heffingen: één voor de kosten van de afvalwaterzorgplicht en één heffing voor de zorgplichten voor hemel- en grondwater. In het GRP wordt één tarief berekend voor de totale kosten voor de rioleringszorg.

10. Indexering rioolrecht

Het in het GRP berekende tarief moet jaarlijks met de optredende inflatie worden geïndexeerd. Dit wordt jaarlijks bij de vaststelling van de begroting afgehandeld.

11. Afschrijvingsmethode

Voor afschrijving wordt de *lineaire* methode toegepast.

12. Afschrijvingstermijnen

Onderscheid wordt gemaakt in de technische levensduur en de economische afschrijvingstermijn. De technische levensduur heeft grote invloed op de hoogte van de rioolheffing. De economische afschrij-

vingstermijn is van invloed op het verloop van de lasten in de tijd, maar niet op de hoogte van het kostendekkend tarief.

De technische levensduur en economische afschrijvingstermijnen mogen afwijken. Volgens de richtlijnen uit de BBV, moeten de afschrijving en de afschrijvingstermijn zo goed mogelijk aansluiten op de feitelijke waardedaling van de vrijvervalriolering. Het voorzichtigheidsbeginsel leidt ertoe dat, indien de economische levensduur korter is dan de technische levensduur, afgeschreven moet worden op basis van de economische levensduur.

De in de berekening gehanteerde afschrijvingstermijnen zijn weergegeven in onderstaande tabel B1. De hierin vermelde technische levensduur is de gemiddelde levensduur van de rioleringsobjecten in Krimpenerwaard.

Tabel B1 Overzicht gehanteerde afschrijvingstermijnen (jaar)

Object	levensduur/afschrijvingstermijn	
	technisch	economisch
vrijvervalriolen	42	40
gemalen – bouwkundig	45	40
gemalen – mechanisch / elektrisch	15	15
Persleidingen	60	40
drukriolering – bouwkundig	45/60	40
drukriolering – mechanisch / elektrisch	15/20	15
Milieumaatregelen	60	40
Grondwatermaatregelen	60	40

13. Tariefegalisatievoorziening

In overeenstemming met de BBV wordt gebruik gemaakt van een tariefsegalisatievoorziening, om ongewenste schommelingen in het rioolrecht te voorkomen (art. 43, lid 1b). De voorziening wordt gevormd voor kosten die in een volgend begrotingsjaar worden gemaakt. Dit leidt tot een gelijkmatige verdeling van de lasten voor de burger, over een aantal begrotingsjaren.

Artikel 45 van het BBV (toelichting) bepaalt dat rentetoevoegingen aan voorzieningen zijn toegestaan, mits deze zijn gewaardeerd tegen contante waarde. In Krimpenerwaard rekenen we geen rente toe aan de tariefsegalisatievoorziening.

14. Doorlopende kapitaallasten ná 2075

In de berekening van de rioolheffing is geen rekening gehouden met het doorlopen van de kapitaallasten ná 2075.

15. Rioolheffing en BTW

De geraamde BTW op zowel goederen als diensten en investeringen mogen in het riooltarief worden meegenomen. Het product riolering is BTW-compensabel, BTW kan volledig worden gecompenseerd. In dit GRP zijn alle bedragen *exclusief* BTW weergegeven. Het uiteindelijke tarief is *inclusief* alle compensabele BTW. De BTW is volledig meegenomen in het jaar van investering.

16. Toerekening overige kosten

De kosten van straatvegen worden in de gemeente Krimpenerwaard voor 50% toegerekend aan de rioolheffing. De kosten voor onderhoud van oppervlaktewateren zijn ook voor 50% toegerekend aan de rioolheffing.

Bijlage 3 Tabellen kostendekkingberekening

Wijkgemealen

bedragen * EURO 1.000

prijspeil 2015

Tabel 1a

Nr	Nummer gemeal	aanlegjaar		Cap m3/h	45 jaar			15 jaar		
		bouw	mech/el		investering	vervanging	bouw deel	investering	vervanging	mech/el deel
					1e vv-jaar	excl. BTW	BTW	1e vv-jaar	excl. BTW	BTW
1	Adam van Vianenstraat 8	2013	2013	10	2058	8,000	1,680	2028	20,000	4,200
2	Vijver Spoorsingel (vrijelgemeal)	2001	2001	10	2046	8,000	1,680	2016	20,000	4,200
3	Mienre Singel (Polder gemeal)	2012	2012	10	2057	8,000	1,680	2027	20,000	4,200
4	Bergambachtstraat 22	2006	2006	10	2051	8,000	1,680	2021	20,000	4,200
5	Waternollet/Oedina (Z)	2000	2000	10	2045	8,000	1,680	2016	20,000	4,200
6	Kamerlingh Onnesdreef/Leegwatersdreef	2000	2000	20	2045	16,000	3,360	2016	27,000	5,670
7	Jachthaven	1985	2007	20	2030	16,000	3,360	2022	27,000	5,670
8	Lopikeweg 30	2006	2006	20	2051	16,000	3,360	2021	27,000	5,670
9	Koninginbeekstraat (M)/Kollestraat	2012	2012	30	2057	24,000	5,040	2027	32,000	6,720
10	Achterwoning 2	2000	2000	30	2045	24,000	5,040	2016	32,000	6,720
11	Dika, G.J. van Heeren Goedhartweg 5	2009	2009	30	2054	24,000	5,040	2024	32,000	6,720
12	Spoorsingel	2001	2012	90	2046	53,000	11,130	2027	54,000	11,340
13	Varkensmarkt 13	2003	2003	20	2048	16,000	3,360	2018	27,000	5,670
14	Molstraat 1	2004	2004	10	2049	8,000	1,680	2019	20,000	4,200
15	Molgruytbaan tussen nr 3-5	2002	2002	30	2047	24,000	5,040	2017	32,000	6,720
16	Danelsstraat 118	2006	2006	20	2051	16,000	3,360	2021	27,000	5,670
17	Provincialeweg west bij 63	2005	2005	20	2050	16,000	3,360	2020	27,000	5,670
18	Benedenkerkseweg 130a	2008	2008	20	2053	16,000	3,360	2023	27,000	5,670
19	Koelkestraat 2	2003	2003	20	2048	16,000	3,360	2018	27,000	5,670
20	Galgpoort	2011	2011	20	2056	16,000	3,360	2026	27,000	5,670
21	Nijverheidsweg 54	2013	2013	10	2058	8,000	1,680	2028	20,000	4,200
22	Snippendreef	2013	2013	10	2058	8,000	1,680	2028	20,000	4,200
23	Hofstede 21	2013	2013	10	2058	8,000	1,680	2028	20,000	4,200
24	Goudseweg 41	2002	2002	10	2047	8,000	1,680	2017	20,000	4,200
25	Westvlietdijk 26	2005	2005	30	2050	24,000	5,040	2020	32,000	6,720
26	Hoogstraat t.o. 127	2009	2009	30	2054	24,000	5,040	2024	32,000	6,720
27	Benedenkerkseweg 64	2009	2009	30	2054	24,000	5,040	2024	32,000	6,720
28	Sporlaan 51	2013	2013	30	2058	24,000	5,040	2028	32,000	6,720
29	Graaf Waterland	2004	2004	30	2049	24,000	5,040	2019	32,000	6,720
30	Kerkstraat / Zwamedreef 1	2012	2012	30	2057	24,000	5,040	2027	32,000	6,720
31	Mesdagstraat	2002	2002	30	2047	24,000	5,040	2017	32,000	6,720
32	Hofstede t.o. 13	2012	2012	30	2057	24,000	5,040	2027	32,000	6,720
33	Jellenslaan 63	2013	2013	30	2058	24,000	5,040	2028	32,000	6,720
34	Populierslaan 29	2004	2004	30	2049	24,000	5,040	2019	32,000	6,720
35	Nijverheidsweg 5	2004	2004	30	2049	24,000	5,040	2019	32,000	6,720
36	Nachtlegerslaan	2004	2004	30	2049	24,000	5,040	2019	32,000	6,720
37	Provincialeweg oost 34a	2013	2013	30	2058	24,000	5,040	2028	32,000	6,720
38	Provincialeweg oost 62	2013	2013	30	2058	24,000	5,040	2028	32,000	6,720
39	Stillestedijk 31	2011	2011	30	2056	24,000	5,040	2026	32,000	6,720
40	Willem Alexanderslaan 2	2013	2013	30	2058	24,000	5,040	2028	32,000	6,720
41	Middelendijk 67	1984	1984	10	2029	8,000	1,680	2016	20,000	4,200
42	Molendijk 156	1984	2007	10	2029	8,000	1,680	2022	20,000	4,200
43	Molendijk 58	1984	2007	10	2029	8,000	1,680	2022	20,000	4,200
44	Molendijk 86	1984	2014	10	2029	8,000	1,680	2029	20,000	4,200
45	Nephtesdijk 39	2010	2010	20	2055	16,000	3,360	2025	27,000	5,670
46	De Elzen 59	2011	2011	20	2056	16,000	3,360	2026	27,000	5,670
47	Weidelaan 2	1991	2014	30	2036	24,000	5,040	2029	32,000	6,720
48	Verlaagde Luytenslaan 3	2004	2004	30	2049	24,000	5,040	2019	32,000	6,720
49	Reimer Blokken 3	1997	2014	10	2042	8,000	1,680	2029	20,000	4,200
50	Van Markeslaan	2015	2015	20	2060	16,000	3,360	2030	27,000	5,670
51	Schoolweg 18	2015	2015	20	2060	16,000	3,360	2030	27,000	5,670
SUBTOTALEN					BK	909	191	M/E	1.409	296

Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Risicoring, module D1100

Omschrijving index Leidraad (pp 2015) naar 2016 1,00

Formule: Kosten = factor * Basisprijs * capaciteit * mecht

capaciteit	bouwkundig			mech/elektr.		
	factor	basisprijs	mecht	factor	basisprijs	mecht
0-10 m3/h	1	3.200		1	4.000	
10-50 m3/h	0,0145	55.000	1	0,123	55.000	0,46
51-200 m3/h	0,2	55.000	0,35	0,123	55.000	0,46
201-1250 m3/h	0,0075	55.000	1	0,123	55.000	0,46

Vervolg op 2e blad

Project:	GRP Krimpenewaard	Projectnummer:	344053
Scenario:	0	Datum:	17-aug-16
Bestand:	GRP Krimpenewaard c1		

Gemalen Eerste maatregeljaar is 2016 Tabel 1b
bedragen * EURO 1.000 prijspeil 2015

Nr	Nummer gemal	aanlegjaar		Cap	investering vervanging bouwkt deel			investering vervanging mechtel deel		
		bouwkt	machtel	m3/h	1e vv-jaar	excl. BTW	BTW	1e vv-jaar	excl. BTW	BTW
52	Weslersleeg 16	2015	2015	20	2060	16,00	3,36	2030	27,00	5,67
53	Kerkweg 149a	1999	1999	10	2044	8,00	1,68	2016	20,00	4,20
54	Korensleede 1	2010	2010	20	2055	16,00	3,36	2025	27,00	5,67
55	Korle achterweg 13	2003	2003	10	2048	8,00	1,68	2018	20,00	4,20
56	Korle achterweg 13	2003	2003	10	2048	8,00	1,68	2018	20,00	4,20
57	Oppecht 46	1983	2007	10	2028	8,00	1,68	2022	20,00	4,20
58	Oppecht 112	1983	2007	10	2028	8,00	1,68	2022	20,00	4,20
59	Oppecht 182	1983	2007	10	2028	8,00	1,68	2022	20,00	4,20
60	Oppecht 270	1983	2007	10	2028	8,00	1,68	2022	20,00	4,20
61	Oppecht 360	1983	1983	10	2028	8,00	1,68	2016	20,00	4,20
62	Oppecht 438	1983	1983	10	2028	8,00	1,68	2016	20,00	4,20
63	Reinier Blotman 1	1983	2007	10	2028	8,00	1,68	2022	20,00	4,20
64	Scheepmakersstraat 27	2004	2007	10	2049	8,00	1,68	2022	20,00	4,20
65	Schenwacht 90	1983	2007	10	2028	8,00	1,68	2022	20,00	4,20
66	Schenwacht 114	1997	2007	10	2042	8,00	1,68	2022	20,00	4,20
67	Schenwacht 158	1983	2007	10	2028	8,00	1,68	2022	20,00	4,20
68	Schenwacht 310	1982	2007	10	2027	8,00	1,68	2022	20,00	4,20
69	Schenwacht 340	1982	2007	10	2027	8,00	1,68	2022	20,00	4,20
70	Wet de 17	2005	2005	20	2050	16,00	3,36	2020	27,00	5,67
71	Zoeslade van 9	2000	2000	10	2045	8,00	1,68	2016	20,00	4,20
72	Middelhaad 60	2014	2014	20	2059	16,00	3,36	2029	27,00	5,67
73	Baikenweg 35	2014	2014	20	2059	16,00	3,36	2029	27,00	5,67
74	Baken 19	2005	2005	10	2050	8,00	1,68	2020	20,00	4,20
75	Bonnaversaig 4	1988	1988	10	2033	8,00	1,68	2016	20,00	4,20
76	Breelade 14 pomp	1982	2009	10	2027	8,00	1,68	2024	20,00	4,20
77	Dorpsstraat 7	1995	2007	10	2040	8,00	1,68	2022	20,00	4,20
78	Groenlaad 31	2004	2004	30	2049	24,00	5,04	2019	32,00	6,72
79	Mercurius 7a	2000	2000	10	2045	8,00	1,68	2016	20,00	4,20
80	Middelhaad 1	1984	2007	10	2029	8,00	1,68	2022	20,00	4,20
81	Middelhaad 18	1983	2007	10	2028	8,00	1,68	2022	20,00	4,20
82	Middelhaad 29c	1984	1984	10	2029	8,00	1,68	2016	20,00	4,20
83	Neplushof 39	2010	2010	20	2055	16,00	3,36	2025	27,00	5,67
84	Ooslersstraat 19	2014	2014	10	2059	8,00	1,68	2029	20,00	4,20
85	Rijstraat 2	2010	2010	20	2055	16,00	3,36	2025	27,00	5,67
86	Rijstraat 52	1990	1990	10	2035	8,00	1,68	2016	20,00	4,20
87	Rijdijk 30	1998	2007	10	2043	8,00	1,68	2022	20,00	4,20
88	Wellevrede 23	2012	2012	20	2057	16,00	3,36	2027	27,00	5,67
89	Wellevrede 23	2012	2012	20	2057	16,00	3,36	2027	27,00	5,67
90	Westzoom 1	1996	2014	10	2041	8,00	1,68	2029	20,00	4,20
91	Adm de Raylersstraat	2009	2009	20	2054	16,00	3,36	2024	27,00	5,67
92	Burg vld Willigesstraat 84	2009	2009	20	2054	16,00	3,36	2024	27,00	5,67
93	Talmeestraat 1	2006	2006	10	2051	8,00	1,68	2021	20,00	4,20
94	Achtersweg	2008	2008	20	2053	16,00	3,36	2023	27,00	5,67
95	Beukendaal 31	2015	2015	30	2060	24,00	5,04	2030	32,00	6,72
96	Beukendaal 32	2015	2015	30	2060	24,00	5,04	2030	32,00	6,72
97	Boezemsingel 62	2008	2008	20	2053	16,00	3,36	2023	27,00	5,67
98	Dollerslei 2 rura	2008	2008	20	2053	16,00	3,36	2023	27,00	5,67
99	Dollerslei 20	2015	2015	30	2060	24,00	5,04	2030	32,00	6,72
100	Dollerslei 22	2013	2013	20	2058	16,00	3,36	2028	27,00	5,67
Subtotaal						560,00	117,60		1.106,00	232,26
Transport 1e blad						909,00	190,89		1.409,00	295,89
TOTALEN (ex BTW/BTW)					BK	1.469,00	308,49	M/E	2.515,00	528,15

Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Risicering, module D1100

Omschrijving index Leidraad (pp 2015) naar 2016 1,00

Formule: Kosten = factor * Basisprijs * capaciteit * mecht

capaciteit	bouwkundig			mech/elektr.		
	factor	basisprijs	macht	factor	basisprijs	macht
0-10 m3/h	1	3200	0	1	4000	0
10-50 m3/h	0,0145	55000	1	0,123	55000	0,46
51-200 m3/h	0,2	55000	0,35	0,123	55000	0,46
201-1250 m3/h	0,0075	55000	1	0,123	55000	0,46

Project: GRP Krimpenewaard
Scenario: 0
Projectnummer: 344053
@ Filnaam: GRP Krimpenewaard c1 Datum: 17-aug-16

Wijkgebieden

bedragen * EURO 1.000

prijspeil 2015

Tabel 1c

Nr	Lokatie gebied	aanlegjaar		Cap m3/h	45 jaar			15 jaar		
		bouwjaar	mech/ele		investering	vervangend bouwjaar	deel	investering	vervangend bouwjaar	deel
					1e vv-jaar	excl. BTW	BTW	1e vv-jaar	excl. BTW	BTW
101	Essendreef 1	2008	2008	20	2053	16,000	3,360	2023	27,000	5,670
102	Groene wetering 17	2007	2007	20	2052	16,000	3,360	2022	27,000	5,670
103	Huizenlaan	2008	2008	20	2053	16,000	3,360	2023	27,000	5,670
104	Iependaal 1	2001	2001	20	2046	16,000	3,360	2016	27,000	5,670
105	Pijlreid 20	2015	2015	30	2060	24,000	5,040	2030	32,000	6,720
106	Snip 41	2008	2008	20	2053	16,000	3,360	2023	27,000	5,670
107	Snip 1	1995	1995	20	2040	16,000	3,360	2016	27,000	5,670
108	Weegbree 20	2015	2015	30	2060	24,000	5,040	2030	32,000	6,720
109	a v naaldrijk laan 4	2007	2007	20	2052	16,000	3,360	2022	27,000	5,670
110	boezem 2	2008	2008	20	2053	16,000	3,360	2023	27,000	5,670
111	Burg de zeeuw laan	2007	2007	20	2052	16,000	3,360	2022	27,000	5,670
112	dijkerslaan 14	2002	2002	20	2047	16,000	3,360	2017	27,000	5,670
113	dorpslaan 110	2001	2001	30	2046	24,000	5,040	2016	32,000	6,720
114	dorpslaan 34	2008	2008	20	2053	16,000	3,360	2023	27,000	5,670
115	essenlaan 30	2005	2005	20	2050	16,000	3,360	2020	27,000	5,670
116	Essenlaan 30	2007	2007	20	2052	16,000	3,360	2022	27,000	5,670
117	Geerlaan 43	2005	2005	40	2050	32,000	6,720	2020	37,000	7,770
118	groenendijk?	2000	2000	20	2045	16,000	3,360	2016	27,000	5,670
119	HOOGE MOLEN WERF 18	2011	2011	40	2056	32,000	6,720	2026	37,000	7,770
120	houtzaagmolen 17	2001	2001	20	2046	16,000	3,360	2016	27,000	5,670
121	laeverslaan 33	2008	2008	20	2053	16,000	3,360	2023	27,000	5,670
122	Kerkweg 101	2014	2014	20	2059	16,000	3,360	2029	27,000	5,670
123	Kerkweg 12	2014	2014	20	2059	16,000	3,360	2029	27,000	5,670
124	Kerkweg 123	2014	2014	20	2059	16,000	3,360	2029	27,000	5,670
125	Kerkweg 129	2014	2014	20	2059	16,000	3,360	2029	27,000	5,670
126	Kerkweg 136	2007	2007	20	2052	16,000	3,360	2022	27,000	5,670
127	Kerkweg 19	2014	2014	20	2059	16,000	3,360	2029	27,000	5,670
128	Kerkweg 29	2014	2014	20	2059	16,000	3,360	2029	27,000	5,670
129	Kerkweg 34	2014	2014	20	2059	16,000	3,360	2029	27,000	5,670
130	Kerkweg 35	2013	2013	30	2058	24,000	5,040	2028	32,000	6,720
131	Kerkweg 35	2014	2014	20	2059	16,000	3,360	2029	27,000	5,670
132	Kerkweg 35 RWA	2013	2013	30	2058	24,000	5,040	2028	32,000	6,720
133	Kerkweg 39	2014	2014	20	2059	16,000	3,360	2029	27,000	5,670
134	Kerkweg 41	2014	2014	20	2059	16,000	3,360	2029	27,000	5,670
135	Kerkweg 45	2014	2014	20	2059	16,000	3,360	2029	27,000	5,670
136	Kerkweg 48	2014	2014	20	2059	16,000	3,360	2029	27,000	5,670
137	Kerkweg 49	2014	2014	20	2059	16,000	3,360	2029	27,000	5,670
138	Kerkweg 51	2014	2014	20	2059	16,000	3,360	2029	27,000	5,670
139	Kerkweg 59	2014	2014	20	2059	16,000	3,360	2029	27,000	5,670
140	Kerkweg 64	2014	2014	20	2059	16,000	3,360	2029	27,000	5,670
141	Kerkweg 65	2014	2014	20	2059	16,000	3,360	2029	27,000	5,670
142	Kerkweg 67	2014	2014	20	2059	16,000	3,360	2029	27,000	5,670
143	Kerkweg 87A	2000	2000	20	2045	16,000	3,360	2016	27,000	5,670
144	Kerkweg 89	2014	2014	20	2059	16,000	3,360	2029	27,000	5,670
145	Kerkweg 92	2014	2014	20	2059	16,000	3,360	2029	27,000	5,670
146	Kerkweg 93	2014	2014	20	2059	16,000	3,360	2029	27,000	5,670
147	Kerkweg 99	2014	2014	20	2059	16,000	3,360	2029	27,000	5,670
148	lievit 23	2007	2007	30	2052	24,000	5,040	2022	32,000	6,720
149	Parkzicht	2007	2007	30	2052	24,000	5,040	2022	32,000	6,720
150	Polderhof 15	2015	2015	30	2060	24,000	5,040	2030	32,000	6,720
151	Reigerlaan 46/Zwaluw 11	2007	2007	20	2052	16,000	3,360	2022	27,000	5,670
SUBTOTALEN						912,000	191,520		1437,000	301,770

Kosten geschat aan de hand van Leidraad Risicering, module D1100

Omschrijving index Leidraad (pp 2015) naar 2016 1,00

Formule: Kosten = factor * Basisprijs * capaciteit * mecht

capaciteit	bouwkundig			mech/elektr.		
	factor	basisprijs	mecht	factor	basisprijs	mecht
0-10 m3/h	1	3.200	0	1	4.000	0
10-50 m3/h	0,0145	55.000	1	0,123	55.000	0,46
51-200 m3/h	0,2	55.000	0,35	0,123	55.000	0,46
201-1250 m3/h	0,0075	55.000	1	0,123	55.000	0,46

Vervolg op 2e blad

Project:	GRP Krimpenerwaard	Projectnummer:	344053
Scenario:	0	Datum:	17-aug-16
Filenaam:	GRP Krimpenerwaard c1		

Wijkgemalen
bedragen * EURO 1.000

prijspeil 2015

Tabel 1d

Nr	Lokatie gemeal	aanlegjaar		Cap m3/h	45 jaar			15 jaar		
		bouwjaar	mech/el		investering 1e vv-jaar	vervanging bouwrek deel		investering 1e vv-jaar	vervanging mech/el deel	
						excl. BTW	BTW		excl. BTW	BTW
152	sportheu 1	2003	2003	20	2048	16,000	3,360	2018	27,000	5,670
153	sportheu 3	1998	1998	20	2043	16,000	3,360	2016	27,000	5,670
154	sportheu 3	2011	2011	20	2056	16,000	3,360	2026	27,000	5,670
155	sportheu 5	2007	2007	20	2052	16,000	3,360	2022	27,000	5,670
156	Viechhof 17	2015	2015	30	2060	24,000	5,040	2030	32,000	6,720
157	Weidchhof 15	2015	2015	30	2060	24,000	5,040	2030	32,000	6,720
158	Zijdepark 30	2006	2006	40	2051	32,000	6,720	2021	37,000	7,770
159	Ambachelstraat 14	2009	2009	30	2054	24,000	5,040	2024	32,000	6,720
160	Burgemeester Huijbrechtelstraat 13	1998	2013	20	2043	16,000	3,360	2028	27,000	5,670
161	Capeltheu 74	1998	1998	20	2043	16,000	3,360	2016	27,000	5,670
162	Capeltheu 83	1998	1998	20	2043	16,000	3,360	2016	27,000	5,670
163	Capeltheu 5	2015	2015	20	2060	16,000	3,360	2030	27,000	5,670
164	Den Hoef 49	2013	2013	20	2058	16,000	3,360	2028	27,000	5,670
165	Den Hoef 2e	1998	1998	20	2043	16,000	3,360	2016	27,000	5,670
166	Den Hoef 58	2012	2012	20	2057	16,000	3,360	2027	27,000	5,670
167	Dreef 1	2005	2005	20	2050	16,000	3,360	2020	27,000	5,670
168	Dreef 2	2005	2005	20	2050	16,000	3,360	2020	27,000	5,670
169	Europatheu 1	2011	2011	20	2056	16,000	3,360	2026	27,000	5,670
170	Gaspeldoom 7	2007	2007	20	2052	16,000	3,360	2022	27,000	5,670
171	Hoekelstraat 53	2009	2009	20	2054	16,000	3,360	2024	27,000	5,670
172	Industrieweg 2	2002	2002	20	2047	16,000	3,360	2017	27,000	5,670
173	Jan Binkelselstraat 2	1998	2013	20	2043	16,000	3,360	2028	27,000	5,670
174	Kadylselheu 2	2000	2000	20	2045	16,000	3,360	2016	27,000	5,670
175	Kerkweg 77	2015	2015	20	2060	16,000	3,360	2030	27,000	5,670
176	Lekdik 75	1993	2008	20	2038	16,000	3,360	2023	27,000	5,670
177	Lekdik-Oost 15	2000	2000	20	2045	16,000	3,360	2016	27,000	5,670
178	Meidoornstraat 10	2007	2007	20	2052	16,000	3,360	2022	27,000	5,670
179	Meidoornstraat 86	1985	2000	20	2030	16,000	3,360	2016	27,000	5,670
180	Nijverheidsstraat 2	1999	1999	20	2044	16,000	3,360	2016	27,000	5,670
181	P.J Smitsstraat 1	2000	2015	20	2045	16,000	3,360	2030	27,000	5,670
182	Parallelweg 33	1991	2006	20	2036	16,000	3,360	2021	27,000	5,670
183	Parallelweg 47	1990	2005	20	2035	16,000	3,360	2020	27,000	5,670
184	Polderplein 0	1984	1999	20	2029	16,000	3,360	2016	27,000	5,670
185	Poortheuissstraat 1	2001	2001	40	2046	32,000	6,720	2016	37,000	7,770
186	Prins Berthardsstraat	1995	2010	20	2040	16,000	3,360	2025	27,000	5,670
187	t Molanweer 4	2007	2007	20	2052	16,000	3,360	2022	27,000	5,670
188	Traverse 1	1993	2008	20	2038	16,000	3,360	2023	27,000	5,670
189	Visserijstraat 13	2003	2003	20	2048	16,000	3,360	2018	27,000	5,670
190	Westerhoef 32	2013	2013	20	2058	16,000	3,360	2028	27,000	5,670
Subtotaal						680,000	142,800		1088,000	228,480
Transport 1e blad						912,000	191,520		1437,000	301,770
TOTALEN (ex BTW/BTW)					BK	1592,000	334,320	M/E	2525,000	530,250

Aanname: zijn met rood gemarkeerd

Kosten geschat aan de hand van Leidraad Risolering, module D1100

Omschrijving index Leidraad (pp 2015) naar 2016

1,00

Formule: Kosten = factor * Basisprijs * capaciteit * mecht

capaciteit	bouwkundig			mech/elektr.		
	factor	basisprijs	mecht	factor	basisprijs	mecht
0-10 m3/h	1	3200	0	1	4000	0
10-50 m3/h	0,0145	55000	1	0,123	55000	0,46
51-200 m3/h	0,2	55000	0,35	0,123	55000	0,46
201-1250 m3/h	0,0075	55000	1	0,123	55000	0,46

Project:	GRP Krimpenerwaard	Projectnummer:	344053
Scenario:	0	Datum:	17-aug-16
Filenaam:	GRP Krimpenerwaard c1		

Drukleidingen
bedragen * EURO 1.000

eerste maatregeljaar 2016

Tabel 2a

Nr	lengte (m)	diameter (mm)	jaar aanleg	60 1e jaar vervanging	jaar investering excl. BTW	BTW
	1218,22	63	1800	2016	46,049	9,670
	131	75	1800	2016	5,907	1,240
	2.272	90	1800	2016	143,157	30,063
	44	110	1800	2016	3,365	0,707
	204	125	1800	2016	17,850	3,749
	10	300	1800	2016	2,079	0,437
	200,9	63	1961	2021	7,594	1,595
	411,6	63	1983	2043	15,558	3,267
	535,1	110	1983	2043	41,203	8,653
	2.780	50	1984	2044	83,388	17,511
	1.971	63	1984	2044	74,522	15,650
	1.796	75	1984	2044	80,829	16,974
	3.943	90	1984	2044	248,380	52,160
	1575,2	110	1984	2044	121,290	25,471
	1,43	300	1984	2044	0,300	0,063
	6292,37	63	1985	2045	237,852	49,949
	2803,93	75	1985	2045	126,177	26,497
	3990,22	90	1985	2045	251,384	52,791
	1336,52	110	1985	2045	102,912	21,612
	4.262	125	1985	2045	372,952	78,320
	2.493	160	1985	2045	279,254	58,643
	542	63	1986	2046	20,472	4,299
	4.909	63	1987	2047	185,541	38,964
	3.132	75	1987	2047	140,958	29,601
	2.979	90	1987	2047	187,658	39,408
	1.848	110	1987	2047	142,258	29,874
	1.598	50	1988	2048	47,946	10,069
	4.270	63	1988	2048	161,415	33,897
	4.416	75	1988	2048	198,716	41,730
	2.419	90	1988	2048	152,398	32,004
	3.372	110	1988	2048	259,666	54,530
	41	90	1990	2050	2,592	0,544
	24	110	1992	2052	1,610	0,380
	61	50	1995	2055	1,839	0,386
	2.272	63	1995	2055	85,895	18,038
	2.236	75	1995	2055	100,638	21,134
	1.266	90	1995	2055	79,727	16,743
	142	63	1996	2056	5,349	1,123
	1714,7	75	1996	2056	77,162	16,204
	1378,1	50	1997	2057	41,343	8,682
	3014,3	63	1997	2057	113,941	23,928
	1858,3	75	1997	2057	83,624	17,561
	36,93	63	1998	2058	1,396	0,293
	200,59	63	1999	2059	7,582	1,592
	653,01	75	1999	2059	29,385	6,171
	3947,21	63	2000	2060	149,205	31,333
	1254,8	75	2000	2060	56,466	11,858
	3605,22	90	2000	2060	227,129	47,697
	427,7	63	2001	2061	16,167	3,395
	416,84	90	2001	2061	26,261	5,515
	286,17	125	2001	2061	25,040	5,258
	720,12	160	2001	2061	80,653	16,937
	2,25	200	2001	2061	0,315	0,066
	10,3	315	2001	2061	2,271	0,477
	513,7	50	2002	2062	15,411	3,236
	6501,6	63	2002	2062	245,760	51,610
TOTALEN	100.340				5.235,99	1.099,56

Uitgangspunten vervangingsinvesteringen, in EURO, excl. BTW, prijspeil startjaar

Vervangingskosten geschat : L[m] * D[mm] *

0,70 voor diameter 90-315 mm

0,60 voor diameter 63-89 mm

LR 2015

Project:	GRP Krimpenwaard	Projectnummer:	344053
Scenario:	0	Datum:	17-aug-16
@	Bestand:		
	GRP Krimpenwaard c1		

Persleidingen

bedragen * EURO 1.000

prijspeil 2015

Tabel

Tabel 3a

	lengte (m)	diameter (mm)	jaar aanleg	60 1e jaar vervanging	jaar investering excl. BTW	BTW
	1524	50	1800	2016	45,726	9,602
	1710	63	1800	2016	64,635	13,573
	2270	75	1800	2016	102,167	21,455
	2408	90	1800	2016	151,717	31,860
	2221	110	1800	2016	171,007	35,911
	1968	125	1800	2016	172,177	36,157
	809	160	1800	2016	90,605	19,027
	768	200	1800	2016	107,570	22,590
	179	250	1800	2016	31,360	6,586
	9	300	1800	2016	1,888	0,396
	385	315	1800	2016	84,915	17,832
	723	200	1966	2026	101,248	21,262
	280	160	1970	2030	31,360	6,586
	44	110	1971	2031	3,396	0,713
	85	125	1973	2033	7,420	1,558
	314	125	1975	2035	27,510	5,777
	251	160	1975	2035	28,056	5,892
	36	160	1978	2038	3,976	0,835
	49	108	1979	2039	3,712	0,780
	443	110	1979	2039	34,096	7,160
	228	75	1980	2040	10,269	2,156
	6	100	1980	2040	0,399	0,084
	237	110	1980	2040	18,272	3,837
	1234	160	1980	2040	138,219	29,026
	237	300	1980	2040	49,812	10,461
	169	63	1981	2041	6,369	1,338
	418	200	1981	2041	58,478	12,280
	113	90	1982	2042	7,132	1,498
	45	63	1983	2043	1,697	0,356
	218	90	1983	2043	13,709	2,879
	1150	110	1983	2043	88,512	18,587
	420	63	1984	2044	15,884	3,336
	614	75	1984	2044	27,617	5,799
	72	110	1984	2044	5,552	1,166
	6	250	1984	2044	1,085	0,228
	123	50	1985	2045	3,693	0,776
	2279	63	1985	2045	86,127	18,087
	209	90	1985	2045	13,186	2,769
	1564	50	1986	2046	46,931	9,855
	571	75	1986	2046	25,713	5,400
	961	90	1986	2046	60,512	12,707
	2208	110	1986	2046	170,016	35,703
	296	125	1986	2046	25,883	5,435
	379	200	1986	2046	53,004	11,131
	901	63	1988	2048	34,073	7,155
	238	75	1988	2048	10,719	2,251
	257	90	1988	2048	16,178	3,397
	327	110	1988	2048	25,179	5,288
	98	250	1988	2048	17,203	3,613
	163	90	1989	2049	10,250	2,153
	291	110	1989	2049	22,422	4,709
	493	200	1989	2049	69,076	14,506
	2	63	1990	2050	0,072	0,015
	729	110	1990	2050	56,148	11,791
	1627	125	1990	2050	142,328	29,889
	2217	250	1990	2050	388,010	81,482
TOTALEN	37575,89				2984,266114	626,6958839

Uitgangspunten vervangingsinvesteringen, in EURO, excl. BTW, prijspeil startjaar

Vervangingskosten geschat : $L[m] \cdot D[mm] \cdot$

0,70 voor diameter 90-315 mm

0,60 voor diameter 63-89 mm

Omschakelfactor index Leidraad (pp 2007) naar 2016

1,00

Project:	GRP Krimpenerwaard	Projectnummer:	344053
Scenario:	0	Datum:	17-aug-16
@	Bestand:		
	GRP Krimpenerwaard c1		

Persleidingen

bedragen * EURO 1.000

prijspeil 2015

Tabel

Tabel 3b

	leegte (m)	diameter (mm)	jaar aanleg	60 1e jaar vervanging	jaar investering excl. BTW	BTW
	795	75	1991	2051	35,762	7,510
	44	63	1992	2052	1,656	0,348
	15	110	1992	2052	1,186	0,249
	183	90	1993	2053	11,504	2,416
	1454	63	1994	2054	54,969	11,543
	952	75	1994	2054	42,831	8,995
	2861	90	1994	2054	180,237	37,850
	105	110	1994	2054	8,070	1,695
	129	125	1994	2054	11,279	2,369
	5	315	1994	2054	1,147	0,241
	269	110	1995	2055	20,744	4,356
	1264	160	1995	2055	141,590	29,734
	1122	63	1996	2056	42,396	8,903
	927	75	1996	2056	41,706	8,758
	1714	90	1996	2056	107,957	22,671
	37	63	1997	2057	1,395	0,293
	202	75	1998	2058	9,099	1,911
	332	63	1999	2059	12,538	2,633
	248	90	1999	2059	15,643	3,285
	733	160	1999	2059	82,040	17,228
	186	63	2000	2060	7,042	1,479
	678	75	2000	2060	30,488	6,402
	5	110	2000	2060	0,408	0,086
	580	300	2000	2060	121,863	25,591
	139	63	2001	2061	5,254	1,103
	559	110	2001	2061	43,012	9,033
	182	63	2002	2062	6,880	1,445
	186	90	2002	2062	11,687	2,454
	419	110	2002	2062	32,248	6,772
	5	200	2002	2062	0,742	0,156
	30	63	2003	2063	1,119	0,235
	165	75	2003	2063	7,430	1,560
	200	90	2003	2063	12,613	2,649
	382	160	2003	2063	42,750	8,978
	583	90	2004	2064	36,710	7,709
	16	110	2004	2064	1,240	0,260
	130	63	2005	2065	4,929	1,035
	85	75	2005	2065	3,806	0,799
	24	90	2005	2065	1,487	0,312
	1535	110	2005	2065	118,203	24,823
	49	125	2005	2065	4,296	0,902
	104	160	2005	2065	11,665	2,450
	148	75	2006	2066	6,678	1,402
	11	90	2006	2066	0,687	0,144
	135	110	2006	2066	10,370	2,178
	114	75	2007	2067	5,112	1,074
	95	90	2007	2067	6,004	1,261
	87	125	2007	2067	7,595	1,595
	625	160	2007	2067	70,011	14,702
	288	200	2007	2067	40,348	8,473
	1356	63	2008	2068	51,238	10,760
	160	75	2008	2068	7,196	1,511
	410	90	2008	2068	25,799	5,418
	353	125	2008	2068	30,861	6,481
	112	63	2009	2069	4,218	0,886
	14	90	2009	2069	0,895	0,188
TOTALEN	23536,79				1596,626962	335,291662

Uitgangspunten vervangingsinvesteringen, in EURO, excl. BTW, prijspeil startjaar

Vervangingskosten geschat : L[m] * D[mm] *

0,70 voor diameter 90-315 mm

0,60 voor diameter 63-89 mm

Omschakelfactor index Leidraad (pp 2007) naar 2016

1,00

Project: GRP Krimpenerwaard
Scenario: 0
@ Filenaam: GRP Krimpenerwaard c1

Projectnummer: 344053
Datum: 17-aug-16

Mechanische riolering (Droogweerafvoer)
bedragen * EURO 1.000
prijspeil 2015

Tabel 4a

Nr	Druksysteem	aantal units	leidingtype druk	vv	jaar aanleg		45 jaar vervanging bouwlandig			15 jaar vervanging mechtel deel		
					bouwk.	mechtel.	1e vv-jaar	excl. BTW	BTW	1e vv-jaar	excl. BTW	BTW
	Aanlegjaar bouwlandig onbekend											
	Aanlegjaar mechtel. onbekend	18			1984	1984	2029	27	6	2016	121	25
		9			1986	1986	2031	14	3	2016	61	13
		5			1999	1999	2044	8	2	2016	34	7
		1			2003	2003	2048	2	0	2018	7	1
		1			2006	2006	2051	2	0	2021	7	1
		2			2007	2007	2052	3	1	2022	13	3
		1			2012	2012	2057	2	0	2027	7	1
		1			2013	2013	2058	2	0	2028	7	1
	Aanlegjaar bouwlandig 1983	1			1983	2007	2028	2	0	2022	7	1
	Aanlegjaar bouwlandig 1984											
		15			1984	1984	2029	23	5	2016	101	21
		1			1984	2005	2029	2	0	2020	7	1
		59			1984	2006	2029	89	19	2021	397	83
		27			1984	2007	2029	41	9	2022	182	38
		10			1984	2008	2029	15	3	2023	67	14
		1			1984	2013	2029	2	0	2028	7	1
	Aanlegjaar bouwlandig 1985											
		1			1985	1985	2030	2	0	2016	7	1
		2			1985	2000	2030	3	1	2016	13	3
		1			1985	2002	2030	2	0	2017	7	1
		1			1985	2005	2030	2	0	2020	7	1
		14			1985	2008	2030	21	4	2023	94	20
	Aanlegjaar bouwlandig 1986											
		2			1986	1986	2031	3	1	2016	13	3
		5			1986	2001	2031	8	2	2016	34	7
		10			1986	2002	2031	15	3	2017	67	14
		2			1986	2003	2031	3	1	2018	13	3
		3			1986	2005	2031	5	1	2020	20	4
		75			1986	2008	2031	113	24	2023	505	106
		55			1986	2012	2031	83	17	2027	370	78
		1			1986	2015	2031	2	0	2030	7	1
	Aanlegjaar bouwlandig 1987											
		13			1987	1987	2032	20	4	2016	87	18
		121			1987	2008	2032	182	38	2023	814	171
		71			1987	2009	2032	107	22	2024	478	100
		50			1987	2010	2032	75	16	2025	337	71
		3			1987	2012	2032	5	1	2027	20	4
		1			1987	2014	2032	2	0	2029	7	1
	Aanlegjaar bouwlandig 1988											
		29			1988	1988	2033	44	9	2016	195	41
		3			1988	2003	2033	5	1	2018	20	4
		1			1988	2007	2033	2	0	2022	7	1
		8			1988	2008	2033	12	3	2023	54	11
		20			1988	2014	2033	30	6	2029	135	28
	TOTALEN	644	-	-			bk	966,00	202,86	m/e	4.334,12	910,17

Aanname zijn met rood gemarkeerd

Uitgangspunten vervangingsinvesteringen, in EURO, excl. BTW, prijspeil startjaar

Index LR (pp 2015) -> pp startjaar:

1,00

Pompunit (bouwlandig ca.)

1.500

Drukleiding per m

63 (gemiddelde diameter 90 mm)

Pompunit (mechtel)

6.730

Vrijvalleiding per m

120

Prijzen op basis van inschatting gemeente Krimpenerwaard

Project: GRP Krimpenerwaard
Scenario: 0
@ Filenamen: GRP Krimpenerwaard c1

Projectnummer: 344053
Datum: 17-aug-16

Mechanische riolering (Droogweerafvoer)
bedragen * EURO 1.000
prijspeil 2015

Tabel 4b

Nr	Druksysteem	aantal units	leiding m	leiding type	drak	vv	jaar aanleg		45 jaar vervangings bouwlandig			15 jaar vervangings mechtel deel		
							bouwt	mechtel	1e vv-jaar	excl. BTW	BTW	1e vv-jaar	excl. BTW	BTW
	Aanlegjaar bouwlandig 1994	3					1994	1994	2039	5	1	2016	20	4
		54					1994	2014	2039	81	17	2029	363	76
	Aanlegjaar bouwlandig 1995	34					1995	1995	2040	51	11	2016	229	48
		1					1995	2007	2040	2	0	2022	7	1
	Aanlegjaar bouwlandig 1996	210					1996	1996	2041	315	66	2016	1.413	297
		2					1996	2014	2041	3	1	2029	13	3
	Aanlegjaar bouwlandig 1997	5					1997	1997	2042	8	2	2016	34	7
		2					1997	2007	2042	3	1	2022	13	3
		1					1997	2008	2042	2	0	2023	7	1
		9					1997	2011	2042	14	3	2026	61	13
	Aanlegjaar bouwlandig 1998	25					1998	1998	2043	38	8	2016	168	35
		0					1998	2007	2043	-	-	2022	-	-
		49					1998	2010	2043	74	15	2025	330	69
		109					1998	2011	2043	164	34	2026	734	154
	Aanlegjaar bouwlandig 1999	89					1999	1999	2044	134	28	2016	599	126
	Aanlegjaar bouwlandig 2000	10					2000	2000	2045	15	3	2016	67	14
	Aanlegjaar bouwlandig 2001	21					2001	2001	2046	32	7	2016	141	30
	Aanlegjaar bouwlandig 2002	8					2002	2002	2047	12	3	2017	54	11
	Aanlegjaar bouwlandig 2003	30					2003	2003	2048	45	9	2018	202	42
	Aanlegjaar bouwlandig 2004	70					2004	2004	2049	105	22	2019	471	99
	Aanlegjaar bouwlandig 2005	298					2005	2005	2050	447	94	2020	2.006	421
		1					2005	2008	2050	2	0	2023	7	1
	Aanlegjaar bouwlandig 2006	8					2006	2006	2051	12	3	2021	54	11
	Aanlegjaar bouwlandig 2007	13					2007	2007	2052	20	4	2022	87	18
	Aanlegjaar bouwlandig 2008	17					2008	2008	2053	26	5	2023	114	24
	Aanlegjaar bouwlandig 2009	40					2009	2009	2054	60	13	2024	269	57
	Aanlegjaar bouwlandig 2010	4					2010	2010	2055	6	1	2025	27	6
	Aanlegjaar bouwlandig 2011	14					2011	2011	2056	21	4	2026	94	20
	Aanlegjaar bouwlandig 2012	10					2012	2012	2057	15	3	2027	67	14
	TOTALEN	####	-	-	-	-			bk	1.705,50	358,16	m/e	7.652,01	1.606,92

Uitgangspunten vervangingsinvesteringen, in EURO, excl. BTW, prijspeil startjaar

Index LR (pp 2015) -> pp startjaar:

1,00

Pompeil (bouwlandig ca.)

1.500

Pompeil (mechtel)

6.730

Drukleiding per m

63 (gemiddelde diameter 90 mm)

Vrijervalleiding per m

120

Prijzen op basis van aansluiting gemeente Krimpenoerwaard

Project: GRP Krimpenoerwaard
Scenario: 0
@ Filenaam: GRP Krimpenoerwaard c1

Projectnummer: 344053
Datum: 17-aug-16

Mechanische riolering (Droogweerafvoer)
bedragen * EURO 1.000
prijspeil 2015

Tabel 4a

Nr	Druksysteem	aantal units	leidingtype		jaar aanleg		60 jaar vervanging bouwlandig			20 jaar vervanging mechtel deel		
			druk	vv	bouwk.	mechtel.	1e vv-jaar	excl. BTW	BTW	1e vv-jaar	excl. BTW	BTW
	Aanlegjaar bouwlandig onbekend											
	aanlegjaar mecht./el. onbekend	18			1984	1984	2044	58	12	2016	72	15
		9			1986	1986	2046	29	6	2016	36	8
		5			1999	1999	2059	16	3	2019	20	4
		1			2003	2003	2063	3	1	2023	4	1
		1			2006	2006	2066	3	1	2026	4	1
		2			2007	2007	2067	6	1	2027	8	2
		1			2012	2012	2072	3	1	2032	4	1
		1			2013	2013	2073	3	1	2033	4	1
	Aanlegjaar bouwlandig 1983	1			1983	2007	2043	3	1	2027	4	1
	Aanlegjaar bouwlandig 1984											
		15			1984	1984	2044	48	10	2016	60	13
		1			1984	2005	2044	3	1	2025	4	1
		59			1984	2006	2044	189	40	2026	236	50
		27			1984	2007	2044	86	18	2027	108	23
		10			1984	2008	2044	32	7	2028	40	8
		1			1984	2013	2044	3	1	2033	4	1
	Aanlegjaar bouwlandig 1985											
		1			1985	1985	2045	3	1	2016	4	1
		2			1985	2000	2045	6	1	2020	8	2
		1			1985	2002	2045	3	1	2022	4	1
		1			1985	2005	2045	3	1	2025	4	1
		14			1985	2008	2045	45	9	2028	56	12
	Aanlegjaar bouwlandig 1986											
		2			1986	1986	2046	6	1	2016	8	2
		5			1986	2001	2046	16	3	2021	20	4
		10			1986	2002	2046	32	7	2022	40	8
		2			1986	2003	2046	6	1	2023	8	2
		3			1986	2005	2046	10	2	2025	12	3
		75			1986	2008	2046	240	50	2028	300	63
		55			1986	2012	2046	176	37	2032	220	46
		1			1986	2015	2046	3	1	2035	4	1
	Aanlegjaar bouwlandig 1987											
		13			1987	1987	2047	42	9	2016	52	11
		121			1987	2008	2047	387	81	2028	484	102
		71			1987	2009	2047	227	48	2029	284	60
		50			1987	2010	2047	160	34	2030	200	42
		3			1987	2012	2047	10	2	2032	12	3
		1			1987	2014	2047	3	1	2034	4	1
	Aanlegjaar bouwlandig 1988											
		29			1988	1988	2048	93	19	2016	116	24
		3			1988	2003	2048	10	2	2023	12	3
		1			1988	2007	2048	3	1	2027	4	1
		8			1988	2008	2048	26	5	2028	32	7
		20			1988	2014	2048	64	13	2034	80	17
	TOTALEN	644	-	-			bk	2.060,80	432,77	m/e	2.576,00	540,96

Aanname zijn met rood gemarkeerd

Uitgangspunten vervangingsinvesteringen, in EURO, excl. BTW, prijspeil startjaar

Index LR (pp 2015) -> pp startjaar:

1,00

Pompunit (bouwlandig ca.)

3.200

Drukleiding per m

63 (gemiddelde diameter 90 mm)

Pompunit (mechtel)

4.000

Vrijvalleiding per m

120

Project: GRP Krimpenerwaard
Scenario: 0
@ Filenam: GRP Krimpenerwaard c1

Projectnummer: 344053
Datum: 17-aug-16

Mechanische riolering (Droogweerafvoer)
bedragen * EURO 1.000
prijspeil 2015

Tabel 4b

Nr	Druksysteem	aantal units	leiding druk	lengte vv	jaar aanleg		60 jaar vervanging bouwlandig			20 jaar vervanging mechtel deel		
					bouwt.	mechtel	1e vv-jaar	excl. BTW	BTW	1e vv-jaar	excl. BTW	BTW
	Aanlegjaar bouwlandig 1994	3			1994	1994	2054	9	2	2016	12	3
		54			1994	2014	2054	170	36	2034	216	45
	Aanlegjaar bouwlandig 1995	34			1995	1995	2055	107	22	2016	136	29
		1			1995	2007	2055	3	1	2027	4	1
	Aanlegjaar bouwlandig 1996	210			1996	1996	2056	662	139	2016	840	176
		2			1996	2014	2056	6	1	2034	8	2
	Aanlegjaar bouwlandig 1997	5			1997	1997	2057	16	3	2017	20	4
		2			1997	2007	2057	6	1	2027	8	2
		1			1997	2008	2057	3	1	2028	4	1
		9			1997	2011	2057	28	6	2031	36	8
	Aanlegjaar bouwlandig 1998	25			1998	1998	2058	79	17	2018	100	21
		0			1998	2007	2058	-	-	2027	-	-
		49			1998	2010	2058	154	32	2030	196	41
		109			1998	2011	2058	343	72	2031	436	92
	Aanlegjaar bouwlandig 1999	89			1999	1999	2059	280	59	2019	356	75
	Aanlegjaar bouwlandig 2000	10			2000	2000	2060	32	7	2020	40	8
	Aanlegjaar bouwlandig 2001	21			2001	2001	2061	66	14	2021	84	18
	Aanlegjaar bouwlandig 2002	8			2002	2002	2062	25	5	2022	32	7
	Aanlegjaar bouwlandig 2003	30			2003	2003	2063	95	20	2023	120	25
	Aanlegjaar bouwlandig 2004	70			2004	2004	2064	221	46	2024	280	59
	Aanlegjaar bouwlandig 2005	298			2005	2005	2065	939	197	2025	1.192	250
		1			2005	2008	2065	3	1	2028	4	1
	Aanlegjaar bouwlandig 2006	8			2006	2006	2066	25	5	2026	32	7
	Aanlegjaar bouwlandig 2007	13			2007	2007	2067	41	9	2027	52	11
	Aanlegjaar bouwlandig 2008	17			2008	2008	2068	54	11	2028	68	14
	Aanlegjaar bouwlandig 2009	40			2009	2009	2069	126	26	2029	160	34
	Aanlegjaar bouwlandig 2010	4			2010	2010	2070	13	3	2030	16	3
	Aanlegjaar bouwlandig 2011	14			2011	2011	2071	44	9	2031	56	12
	Aanlegjaar bouwlandig 2012	10			2012	2012	2072	32	7	2032	40	8
	TOTALEN	####	-	-			bk	3.581,55	752,13	m/e	4.548,00	955,08

Uitgangspunten vervangingsinvesteringen, in EURO, excl. BTW, prijspeil startjaar

Index LR (pp 2015) -> pp startjaar:

1,00

Pompeil (bouwlandig ca.)

3.150

Pompeil (mechtel)

4.000

Drukleiding per m

63 (gemiddelde diameter 90 mm)

Vrijvervalleiding per m

120

Project: GRP Krimpenoerwaard
Scenario: 0
@ Filenaam: GRP Krimpenoerwaard c1

Projectnummer: 344053
Datum: 17-aug-16

	huidige situatie - 45/15		50% zettingsgevoelig gebied		50% niet-zettingsgevoelig gebied		Opletsom		BTW opletsom	
	Vervangingskosten		Vervangingskosten		Vervangingskosten		Vervangingskosten		mechanische	
	bouwkundig m-e		bouwkundig m-e		bouwkundig m-e		bouwkundige		bouwkundige	
2016	0	605,7	0	302,85	-	148	2016	-	451	95
2017	0	605,7	0	302,85	-	148	2017	-	451	95
2018	0	673	0	336,5	-	165	2018	-	501	105
2019	0	673	0	336,5	-	165	2019	-	501	105
2020	0	821,06	0	410,53	-	201	2020	-	611	128
2021	0	807,6	0	403,8	-	198	2021	-	601	126
2022	0	807,6	0	403,8	-	198	2022	-	601	126
2023	0	807,6	0	403,8	-	198	2023	-	601	126
2024	0	807,6	0	403,8	-	198	2024	-	601	126
2025	0	807,6	0	403,8	-	198	2025	-	601	126
2026	0	807,6	0	403,8	-	198	2026	-	601	126
2027	0	1009,5	0	504,75	-	247	2027	-	752	158
2028	1,5	1009,5	0,75	504,75	-	247	2028	1	752	0
2029	196,5	1009,5	98,25	504,75	-	247	2029	98	752	21
2030	28,5	1009,5	14,25	504,75	-	247	2030	14	752	3
2031	243	3338,08	121,5	1669,04	-	264	2031	122	1933	26
2032	388,5	127,87	194,25	63,935	-	138	2032	194	202	41
2033	91,5	242,28	45,75	121,14	-	50	2033	46	171	10
2034	0	471,1	0	235,55	-	160	2034	-	396	83
2035	0	2039,19	0	1019,595	-	32	2035	-	1052	221
2036	0	457,64	0	228,82	-	668	2036	-	897	188
2037	0	316,31	0	158,155	-	10	2037	-	168	35
2038	0	1662,31	0	831,155	-	50	2038	-	881	185
2039	85,5	747,03	42,75	373,515	-	188	2039	43	562	9
2040	52,5	693,19	26,25	346,595	-	24	2040	26	371	6
2041	318	888,36	159	444,18	-	52	2041	159	496	33
2042	25,5	464,37	12,75	232,185	-	38	2042	13	270	3
2043	274,5	168,25	137,25	84,125	2	72	2043	139	156	29
2044	141	538,4	70,5	269,2	210	140	2044	280	409	59
2045	15	107,68	7,5	53,84	30	606	2045	38	660	8
2046	31,5	3338,08	15,75	1669,04	259	136	2046	275	1805	58
2047	12	127,87	6	63,935	414	94	2047	420	158	88
2048	46,5	242,28	23,25	121,14	98	494	2048	121	615	25
2049	105	471,1	52,5	235,55	-	222	2049	53	458	11
2050	448,5	2039,19	224,25	1019,595	-	206	2050	224	1226	47
2051	13,5	457,64	6,75	228,82	-	264	2051	7	493	1
2052	22,5	316,31	11,25	158,155	-	138	2052	11	296	2
2053	25,5	1662,31	12,75	831,155	-	50	2053	13	881	3
2054	60	747,03	30	373,515	90	160	2054	120	534	25
2055	6	693,19	3	346,595	55	32	2055	58	379	12
2056	21	888,36	10,5	444,18	334	668	2056	344	1.112	72
2057	16,5	464,37	8,25	232,185	27	10	2057	35	242	7
2058	36	168,25	18	84,125	288	50	2058	306	134	64
2059	4,5	538,4	2,25	269,2	148	188	2059	150	457	32
2060	22,5	107,68	11,25	53,84	16	24	2060	27	78	6
2061	0	3338,08	0	1669,04	33	52	2061	33	1.721	7
2062	0	127,87	0	63,935	13	38	2062	13	102	3
2063	0	242,28	0	121,14	49	72	2063	49	193	10
2064	0	471,1	0	235,55	110	140	2064	110	376	23
2065	0	2039,19	0	1019,595	471	606	2065	471	1.626	99
2066	0	457,64	0	228,82	14	136	2066	14	365	3
2067	0	316,31	0	158,155	24	94	2067	24	252	5
2068	0	1662,31	0	831,155	27	494	2068	27	1.325	6
2069	0	747,03	0	373,515	63	222	2069	63	596	13
2070	0	693,19	0	346,595	6	206	2070	6	553	1
2071	0	888,36	0	444,18	22	264	2071	22	708	5
2072	0	464,37	0	232,185	17	138	2072	17	370	4
2073	1,5	168,25	0,75	84,125	38	50	2073	39	134	8
2074	195	538,4	97,5	269,2	5	160	2074	102	429	21
2075	0	107,68	0	53,84	24	32	2075	24	86	5

Exploitaties uitgaven
bedragen in EURO prijspeil 2015

Tabel 5

Kostenplaats: 6722000		Uitgaven	
Kosten Soort	Omschrijving	excl. BTW	BTW
	Riolering		
	Doorbelasting berekenbaar personeel	935.000	
	Toevoeging afhankelijk van scenario: oppervlaktewateren 25%		
	Baggeren (via voorziening)	42.303	8.884
	Exploitatie oppervlaktewateren	18.765	3.941
	Beheer openbare ruimte		
	Dagelijks onderhoud		
6.722.100	onderhoud wijverval	150.000	31.500
6.722.100	onderhoud drukriolering	210.000	44.100
6.722.100	onderhoud kolken	75.000	15.750
6.722.100	onderhoud grote gemalen	150.000	31.500
6.722.100	Gemalenbeheer		
	hoofdpost	110.000	23.100
6.722.100	energie	200.000	
	telefoon	60.000	12.600
	materieel		
	voertuigen	75.000	15.750
	ophogen dekplaten	15.000	3.150
	Openbare werken		
	Grootschalig beheer	185.000	38.850
	Monitoring	175.000	36.750
	Bijdrage aan zuivering HRSK	115.000	24.150
	Bijdrage aan SVH-W	25.000	5.250
	Onderzoek en planvorming	50.000	10.500
	Extra: onderzoeks budget	20.000	4.200
	Toevoeging afhankelijk van scenario: grondwatermeetnet		
	Grondwatermeetnet: onderhouden	200.000	42.000
	Toevoeging afhankelijk van scenario: tijdsinzet advies en extra werkzaamheden		
	Extra tijdsinzet bij scenario 'een duurzame toekomst'	120.000	
	Extra tijdsinzet bij scenario 'een duurzame toekomst, met een onzorgde burger'	200.000	
	Extra kosten voor onderhoud en monitoring bij percelen met hemelwatermaatregelen	jaarlijks wisselend bedrag	
	OAS - 8 zuiveringskringen - jaarlijks budget voor 2017-2024	20.000	4.200
TOTALEN		2.931.068	351.974
Als gevolg van de uitbreiding van de riolering en de daaraan gerelateerde toename van het aantal hellingseenheden, nemen de exploitatiekosten per extra eenheid per jaar toe met (in euro)			
		Gemengd	
		excl. BTW	BTW
		125,41	15,00
Project:	GRP Krimpenervwaard		
Scenario:	0	Projectnummer:	344053
Filenaam:	GRP Krimpenervwaard c1	Datum:	17-aug-16

Vrijvervalhoeken

bedragen * EURO 1.000

prijspeil 2015

Tabel 6

jaar	Vervangen en reclina op loesli	Vervangen en reclina gemidd	Vervangen kni aansluitleiding	Scenario afkoppelen		Totaal incl loesli	Totaal over blok 10 jaar		
				basis	doorzaam		excl. BTW	BTW	
2016	3.351					-	-	-	
2017	1.260					-	-	-	
2018	3.192					-	-	-	
2019	2.146	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2020	3.727	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2021	12.537	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2022	11.737	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2023	12.478	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2024	12.453	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2025	14.776	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2026	12.777	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2027	13.098	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2028	12.303	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2029	14.336	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2030	18.475	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2031	3.872	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2032	2.664	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2033	4.126	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2034	2.723	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2035	7.587	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2036	3.250	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2037	2.708	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2038	3.845	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2039	3.826	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2040	4.003	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2041	2.750	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2042	4.078	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2043	1.667	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2044	4.248	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2045	6.908	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2046	5.390	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2047	2.791	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2048	3.042	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2049	5.319	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2050	5.433	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2051	4.753	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2052	5.944	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2053	5.250	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2054	6.697	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2055	2.428	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2056	4.376	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2057	9.584	3.796	113	104	1.210	5.120	5.120	1.075	
2058	4.224	3.796	113	-	-	3.910	3.910	821	
2059	2.370	3.796	113	-	-	3.910	3.910	821	
2060	1.801	3.796	113	-	-	3.910	3.910	821	
2061	3.357	3.796	113	-	-	3.910	3.910	821	
2062	1.504	3.796	113	-	-	3.910	3.910	821	
2063	2.836	3.796	113	-	-	3.910	3.910	821	
2064	2.865	3.796	113	-	-	3.910	3.910	821	
2065	3.586	3.796	113	-	-	3.910	3.910	821	
2066	2.912	3.796	113	-	-	3.910	3.910	821	
2067	3.191	3.796	113	-	-	3.910	3.910	821	
2068	2.987	3.796	113	-	-	3.910	3.910	821	
2069	3.363	3.796	113	-	-	3.910	3.910	821	
2070	3.589	3.796	113	-	-	3.910	3.910	821	
2071	4.252	3.796	113	-	-	3.910	3.910	821	
2072	4.517	3.796	113	-	-	3.910	3.910	821	
2073	1.763	3.796	113	-	-	3.910	3.910	821	
2074	3.463	3.796	113	-	-	3.910	3.910	821	
2075	7.491	3.796	113	-	-	3.910	3.910	821	
Totaal	327.987	216.396	6.463	4.044	47.182	270.041	-	270.041	56.709

Project: GRP Krimpenerwaard
Scenario: 0
Filenaam: GRP Krimpenerwaard c1

Projectnummer: 344053
Datum: 17-aug-16

Kapitaallasten van in het verleden gedane investeringen
bedragen * EURO 1.000

Tabel 7

lasten in het verleden gedane invester								
jaar	Exclusief BTW			BTW				TOTAAL
	nominaal	prijsspeil 2015	mee te rekenen					
2016	3.122	3.122	656			3.122		
2017	3.139	3.139	659			3.139		
2018	3.106	3.106	652			3.106		
2019	3.049	3.049	640			3.049		
2020	2.986	2.986	627			2.986		
2021	2.936	2.936	617			2.936		
2022	2.856	2.856	600			2.856		
2023	2.806	2.806	589			2.806		
2024	2.710	2.710	569			2.710		
2025	2.653	2.653	557			2.653		
2026	2.565	2.565	539			2.565		
2027	2.498	2.498	525			2.498		
2028	2.407	2.407	505			2.407		
2029	2.344	2.344	492			2.344		
2030	2.292	2.292	481			2.292		
2031	2.181	2.181	458			2.181		
2032	2.032	2.032	427			2.032		
2033	1.958	1.958	411			1.958		
2034	1.899	1.899	399			1.899		
2035	1.788	1.788	376			1.788		
2036	1.739	1.739	365			1.739		
2037	1.691	1.691	355			1.691		
2038	1.655	1.655	348			1.655		
2039	1.548	1.548	325			1.548		
2040	1.489	1.489	313			1.489		
2041	1.450	1.450	305			1.450		
2042	1.404	1.404	295			1.404		
2043	1.284	1.284	270			1.284		
2044	1.167	1.167	245			1.167		
2045	1.035	1.035	217			1.035		
2046	945	945	198			945		
2047	917	917	193			917		
2048	879	879	185			879		
2049	774	774	162			774		
2050	735	735	154			735		
2051	647	647	136			647		
2052	606	606	127			606		
2053	536	536	113			536		
2054	464	464	97			464		
2055	422	422	89			422		
2056	44	44	9			44		
2057		-	-			-		
2058		-	-			-		
2059		-	-			-		
2060						-		
2061						-		
2062						-		
2063						-		
2064						-		
2065						-		
2066						-		
2067						-		
2068						-		
2069						-		
2070						-		
2071						-		
2072						-		
2073						-		
2074						-		
2075						-		
Totaal	-	-	72.757	72.757	15.279			

Voor de omrekening van de nominale bedragen naar prijspeil startjaar bedragen is uitgegaan van 1,50 % inflatie

Project: GRP Krimpenewaard
 Scenario: 0
 @ Filenaam: GRP Krimpenewaard c1

Projectnummer: 344053
 Datum: 17-aug-16

Maatregelen Grondwater		Tabel 8	
bedragen * EURO 1.000		prijspeil 2015	
jaar	omschrijving	investering excl. BTW	BTW
2017	grondwatermeetnet oprichten (bij scenario duurzaam rioolbeheer en ontzorgen wateroverlast)	228	48
2017	Bij scenario 'een duurzame toekomst' en 'een duurzame toekomst met een ontoezigde burger' extra investering in grondwatermeetnet	150	32
			-
			-
			-
			-
			-
			-
			-
			-
			-
TOTALEN		378	32

Project:	GRP Krimpenewaard	Projectnummer:	344053
Scenario:	0	Datum:	17-aug-16
Filenaam:	GRP Krimpenewaard c1		

Verschillende maatregelen
bedragen in EURO * 1000

prijspeil 2015

Tabel 9

jaar	omschrijving maatregel		totaal	BTW
2016	verwijderen lamellenfilters	✓	30	
2017	Omzetten vaste lijnen naar GPRS en harmoniseren data-providers	✓	150	32
2018	Ombouwen VGS naar GS	✓	150	32
2018	Aansluiten 4 ongerioleerde percelen	✓	100	21
2019	Aansluiten 4 ongerioleerde percelen	✓	100	21
2020	Aansluiten 3 ongerioleerde percelen	✓	75	16
2020	Ophogen oversloten	✓	150	32
Extra afhankelijk van gekozen scenario				
jaarlijks	hemel- en grondwatermaatregelen bij niet-onderheid of laaggelegen percelen (ongeveer 1.000 percelen, aanpak 17 percelen per jaar)	✓	340	71
jaarlijks	onderhouds- en onderzoekskosten van 300 euro per aangepakt perceel		toename per jaar, opgenomen bij exploitatie	
			-	-
			-	-
			-	-
			1.095	224

Project:	GRP Krimpenerwaard	Projectnummer:	344053
Scenario:	0	Datum:	17-aug-16
Bestandnaam:	GRP Krimpenerwaard c1		

Baten, excl. rioolheffing, Totaal
bedragen x 1.000, prijspeil startjaar

Tabel 10

	stand 1-1-2016							Totaal	Totaal prijspeil
2016	8.109,734								8.110
2017									-
2018									-
2019									-
2020									-
2021									-
2022									-
2023									-
2024									-
2025									-
2026									-
2027									-
2028									-
2029									-
2030									-
2031									-
2032									-
2033									-
2034									-
2035									-
2036									-
2037									-
2038									-
2039									-
2040									-
2041									-
2042									-
2043									-
2044									-
2045									-
2046									-
2047									-
2048									-
2049									-
2050									-
2051									-
2052									-
2053									-
2054									-
2055									-
2056									-
2057									-
2058									-
2059									-
2060									-
2061									-
2062									-
2063									-
2064									-
2065									-
2066									-
2067									-
2068									-
2069									-
2070									-
2071									-
2072									-
2073									-
2074									-
2075									-
Totalen	8.110		-		-	-	-		8.110
CW	8.110		-		-	-	-		8.110

Project: GRP Krimpenerwaard

Scenario: 0

Projectnr: 344053

@ Filenaam: GRP Krimpenerwaard c1

Datum: 17-aug-16

Gemeentebld 2017 nr. 169183 29 september 2017

BTW, Totaal

Bedragen * EURO 1.000

pijpspel 2015

Tabel 12

BTW op breiwerkzaamheden											BTW op jaarlijkse uitgaven				BTW Totaal
jaar	vijsval	gemein bouwland	mechdel	persiding	mechdel bouwland	mechdel	salen en bouwland	mechdel	mechdel	mechdel	subtotale invest.	Onderzoek	Expansie	subtotale	
2016	-	-	76	29	-	95	6	-	-	-	206	-	352	352	656
2017	-	-	76	29	-	95	32	-	79	-	310	-	356	356	659
2018	-	-	76	29	-	95	53	-	-	-	263	-	356	356	652
2019	1.075	-	76	29	-	105	21	-	-	-	1.305	-	356	356	640
2020	1.075	-	76	29	-	128	47	-	-	-	1.356	-	356	356	627
2021	1.075	-	76	29	-	126	-	-	-	-	1.305	-	356	356	617
2022	1.075	-	76	29	-	126	-	-	-	-	1.305	-	356	356	600
2023	1.075	-	76	29	-	126	-	-	-	-	1.305	-	356	356	588
2024	1.075	-	76	29	-	126	-	-	-	-	1.305	-	356	356	569
2025	1.075	-	76	29	-	126	-	-	-	-	1.305	-	352	352	557
2026	1.075	-	76	29	-	126	-	-	-	-	1.305	-	352	352	538
2027	1.075	5	76	29	-	158	-	-	-	-	1.343	-	352	352	525
2028	1.075	17	76	29	0	158	-	-	-	-	1.355	-	352	352	506
2029	1.075	13	76	29	21	158	-	-	-	-	1.372	-	352	352	492
2030	1.075	7	76	29	3	158	-	-	-	-	1.348	-	352	352	481
2031	1.075	-	165	29	26	406	-	-	-	-	1.700	-	352	352	458
2032	1.075	-	35	29	41	42	-	-	-	-	1.222	-	352	352	427
2033	1.075	2	50	29	10	36	-	-	-	-	1.201	-	352	352	411
2034	1.075	-	89	29	-	83	-	-	-	-	1.275	-	352	352	399
2035	1.075	5	53	29	-	221	-	-	-	-	1.382	-	352	352	376
2036	1.075	8	33	29	-	188	-	-	-	-	1.334	-	352	352	365
2037	1.075	-	147	29	-	35	-	-	-	-	1.286	-	352	352	355
2038	1.075	7	68	29	-	185	-	-	-	-	1.363	-	352	352	348
2039	1.075	-	48	29	9	118	-	-	-	-	1.279	-	352	352	325
2040	1.075	8	28	29	6	78	-	-	-	-	1.224	-	352	352	313
2041	1.075	2	37	29	33	104	-	-	-	-	1.280	-	352	352	305
2042	1.075	3	53	29	3	57	-	-	-	-	1.219	-	352	352	295
2043	1.075	22	92	29	29	33	-	-	-	-	1.280	-	352	352	270
2044	1.075	5	160	29	59	86	-	-	-	-	1.413	-	352	352	245
2045	1.075	30	88	29	8	139	-	-	-	-	1.348	-	352	352	217
2046	1.075	31	165	85	58	379	-	-	-	-	1.793	-	352	352	198
2047	1.075	22	35	138	88	33	-	-	-	-	1.382	-	352	352	193
2048	1.075	17	50	194	25	129	-	-	-	-	1.490	-	352	352	185
2049	1.075	34	89	21	11	96	-	-	-	-	1.326	-	352	352	162
2050	1.075	27	53	42	47	257	-	-	-	-	1.501	-	352	352	154
2051	1.075	17	33	8	1	183	-	-	-	-	1.238	-	352	352	136
2052	1.075	44	147	1	2	62	-	-	-	-	1.332	-	352	352	127
2053	1.075	34	68	2	3	185	-	-	-	-	1.367	-	352	352	113
2054	1.075	30	40	63	25	112	-	-	-	-	1.353	-	352	352	97
2055	1.075	13	28	90	12	80	-	-	-	-	1.299	-	352	352	89
2056	1.075	25	37	58	72	234	-	-	-	-	1.501	-	352	352	9
2057	1.075	27	53	58	7	51	-	-	-	-	1.263	-	352	352	-
2058	821	52	92	2	64	28	-	-	-	-	1.800	-	352	352	-
2059	821	82	160	31	32	96	-	-	-	-	1.221	-	352	352	-
2060	821	57	88	124	6	16	-	-	-	-	1.112	-	352	352	-
2061	821	-	165	42	7	361	-	-	-	-	1.396	-	352	352	-
2062	821	-	35	198	3	21	-	-	-	-	1.879	-	352	352	-
2063	821	-	59	13	10	41	-	-	-	-	935	-	352	352	-
2064	821	-	89	94	23	79	-	-	-	-	1.106	-	352	352	-
2065	821	-	53	77	99	341	-	-	-	-	1.391	-	352	352	-
2066	821	-	33	53	3	77	-	-	-	-	986	-	352	352	-
2067	821	-	147	27	5	53	-	-	-	-	1.853	-	352	352	-
2068	821	-	68	25	6	278	-	-	-	-	1.188	-	352	352	-
2069	821	-	48	1	13	125	-	-	-	-	1.009	-	352	352	-
2070	821	-	28	25	1	116	-	-	-	-	982	-	352	352	-
2071	821	-	37	45	5	149	-	-	-	-	1.857	-	352	352	-
2072	821	5	53	13	4	78	-	-	-	-	973	-	352	352	-
2073	821	17	92	2	8	28	-	-	-	-	968	-	352	352	-
2074	821	13	160	1	21	90	-	-	-	-	1.187	-	352	352	-
2075	821	7	88	-	5	18	-	-	-	-	939	-	352	352	-
Totaal	56.709	688	4.584	2.384	914	7.446	159	-	79	-	72.961	-	21.152	21.152	109.392
CW	90.440	1.193	7.363	3.907	1.577	11.740	164	-	80	-	116.464	-	33.901	33.901	169.422
Project: GRP Krimpenerwaard Scenario: 0 Filonaam: GRP Krimpenerwaard c1															
														Projector:	34403
														Datum:	17 sep 16

Eenheden basistarief (Totaal)

Tabel 13

Fictief aantal heffingseenheden								Totaal
jaar	Woningen		Niet-woningen					eenheden
	1-persoons	meerpersoons						0
2016	4.629	15.641	3.102					23.372
2017								23.372
2018								23.372
2019								23.372
2020	Berekening fictief aantal heffingseenheden woningen: Woningen, 1-persoonshuishoudens 6.172, opbrengst 2015 1.187.635 Woningen, meerpersoonshuishoudens 15.641, opbrengst 2015 4.012.917 Gemiddelde tarief 2015 1-persoonshuishoudens → 1.187.635/6.172 = 192 euro Gemiddeld tarief 2015 meerpersoonshuishoudens → 4.012.917/15.641 = 257 euro Fictief aantal heffingseenheden 1-persoonshuishoudens → 1.187.635/257 = 4.629 eenheden van tarief 257 Totaal fictief aantal heffingseenheden woningen → 4.629 + 15.641 = 20.270 Berekening fictief aantal heffingseenheden niet-woningen: Niet-woningen, totale WOZ waarde 2015 1.002.492.000, opbrengst 2015 795.907 Niet-woningen, gemiddelde WOZ waarde 284.234							23.372
2021								23.372
2022								23.372
2023								23.372
2024								23.372
2025								23.372
2026								23.372
2027								23.372
2028								23.372
2029								23.372
2030								23.372
2031	23.372							
2032	23.372							
2033	23.372							
2034	23.372							
2035	23.372							
2036	23.372							
2037	23.372							
2038	23.372							
2039	23.372							
2040	23.372							
2041	23.372							
2042	23.372							
2043	23.372							
2044	23.372							
2045	23.372							
2046	23.372							
2047	23.372							
2048	23.372							
2049	23.372							
2050	23.372							
2051	23.372							
2052	23.372							
2053	23.372							
2054	23.372							
2055	23.372							
2056	23.372							
2057	23.372							
2058	23.372							
2059	23.372							
2060	23.372							
2061	23.372							
2062	23.372							
2063	23.372							
2064	23.372							
2065	23.372							
2066	23.372							
2067	23.372							
2068	23.372							
2069	23.372							
2070	23.372							
2071	23.372							
2072	23.372							
2073	23.372							
2074	23.372							
2075	23.372							
Totaal	4.629	15.641		-	-	-	-	1.402.331
Project: GRP Krimpenewaard								
Scenario: 0								
Projectnr:								344053
@	Filenaam: GRP Krimpenewaard c1							
Datum:								17-aug-16

[illegible][illegible]

[illegible]

Bijlage 5 Niet op riolering aangesloten percelen

Kern	Straat	Huisnr.
Bergambacht	Kadijk	8
Bergambacht	Opweg	5
Bergambacht	Opweg	7
Bergambacht	West Vlisterdijk	64a
Bergambacht	Provincialeweg	2
Bergambacht	Provincialeweg	11
Berkenwoude	Achterbroek	55
Berkenwoude	Achterbroek	55a
Berkenwoude	Westeinde	1a
Berkenwoude	Westeinde	29a
Berkenwoude	Kerkweg	85
Berkenwoude	Kerkweg	106
Berkenwoude	Wellepoort	2
Berkenwoude	Wellepoort	3
Berkenwoude	Graafkade	1
Gouderak	Gouderakse Tiendweg	2
Gouderak	Gouderakse Tiendweg	3
Gouderak	Dorpstraat	31
Haastrecht	Steinsedijk	1
Haastrecht	Goudseweg	122
Haastrecht	Goudseweg	120
Krimpen aan de Lek	Noord	51
Krimpen aan de Lek	Noord	53
Krimpen aan de Lek	Breekade	26
Krimpen aan de Lek	Breekade	28
Krimpen aan de Lek	Breekade	43a
Krimpen aan de Lek	Molendijk	13
Krimpen aan de Lek	Oosterlekdijk	30c
Krimpen aan de Lek	Schuwacht	7
Krimpen aan de Lek	Onder de Waal	26
Krimpen aan de Lek	Onder de Waal	26a
Krimpen aan de Lek	Onder de Waal	6
Krimpen aan de Lek	Noord	25
Krimpen aan de Lek	Zaag	37
Krimpen aan de Lek	Molendijk	11a
Krimpen aan de Lek	Molendijk	11f
Krimpen aan de Lek	Molendijk	17
Krimpen aan de Lek	Westzoom	9a
Krimpen aan de Lek	Molendijk	11
Krimpen aan de Lek	Molendijk	21
Krimpen aan de Lek	Noord	47
Krimpen aan de Lek	Zaag	39
Krimpen aan de Lek	Zaag	40
Lekkerkerk	Schuwacht	1
Lekkerkerk	Schuwacht	218
Lekkerkerk	Opperduit	67
Lekkerkerk	Opperduit	1a
Lekkerkerk	Loet	2-4
Lekkerkerk	Tiendweg-West	2c
Ouderkerk aan den IJssel	Tiendweg Oost	8a
Ouderkerk aan den IJssel	Tiendweg Oost	10
Ouderkerk aan den IJssel	Tiendweg Oost	10a
Ouderkerk aan den IJssel	Tiendweg Oost	12
Ouderkerk aan den IJssel	Tiendweg Oost	14
Ouderkerk aan den IJssel	Tiendweg Oost	16
Ouderkerk aan den IJssel	Tiendweg Oost	1
Ouderkerk aan den IJssel	Schaapjeszijde	3
Ouderkerk aan den IJssel	Schaapjeszijde	4
Schoonhoven	Lopikerweg	52
Stolwijk	Goudseweg	94
Stolwijk	Goudseweg	99

Stolwijk	Bilwijkerweg	119
Stolwijk	Bilwijkerweg	121
Stolwijk	Bosweg	13
Stolwijk	Bosweg	15
Stolwijk	Bosweg	17
Vlist	Oost-Vlisterdijk	1a
Vlist	Oost-Vlisterdijk	1b
Vlist	Oost-Vlisterdijk	1c
Vlist	Oost-Vlisterdijk	2
Vlist	Oost-Vlisterdijk	3
Vlist	Oost-Vlisterdijk	4
Vlist	Oost-Vlisterdijk Kampeerclub	

Bijlage 6 Financiële uitgangspunten fusiegemeenten

Technische levensduren

De technische levensduren bepalen het moment dat een rioleringsonderdeel volgens de planning weer wordt vervangen. Het is een inschatting van het moment waarop het rioleringsonderdeel ongeveer zal moeten vervangen, waarbij enige spreiding van eerder en later te vervangen onderdelen mogelijk is. Voor de gemeente Krimpenerwaard is ervoor gekozen om de technische levensduren zoveel mogelijk op ervaring te baseren.

Tabel 6-2 Technische levensduren

	Bergambacht	Nederlek	Ouderkerk	Schoonhoven	Vlist
vrijvervalriolen	40 jaar	40 jaar	30 jaar	inspectie	40-60 jaar
gemalen – electromechanische deel	15 jaar	15 jaar	30 jaar	15 jaar	20 jaar
gemalen – bouwkundige deel	40 jaar	40 jaar	30 jaar	60 jaar	40 jaar
persleiding		40 jaar	30 jaar	60 jaar	60 jaar
drukriolering – electromechanische deel		15 jaar	15 jaar	20 jaar	15 jaar
drukriolering – bouwkundige deel		40 jaar	15 jaar	60 jaar	40 jaar

Tabel 6-3 Technische levensduren gemeente Krimpenerwaard

	Krimpenerwaard
vrijvervalriolen	20-60 jaar*
gemalen – electromechanische deel	15 jaar
gemalen – bouwkundige deel	45 jaar
persleiding	60 jaar
drukriolering – electromechanische deel	15-20 jaar*
drukriolering – bouwkundige deel	45-60 jaar*

* Afhankelijk van zettingsgevoeligheid van gebied.

Afschrijven

De afschrijvingsmethode heeft invloed op de verdeling van de uitgaven. Ten eerste komt dit voort uit de afschrijvingsmethode: dit kan lineair (elk jaar een gelijk bedrag aflossen), annuïtair (elk jaar een gelijk bedrag aan aflossing en rente) of direct (de uitgave wordt direct betaald). Bij annuïtaire afschrijving wordt de meeste rente betaald, bij direct afschrijven wordt geen rente betaald. Voor de gemeente Krimpenerwaard is gekozen voor lineaire afschrijving, omdat dit de meest voorkomende afschrijvingsmethode is bij de voormalige gemeenten.

Tabel 6-4 Afschrijvingsmethode

	Bergambacht	Nederlek	Ouderkerk	Schoonhoven	Vlist
methode	annuïtair	lineair	lineair	annuïtair	lineair

Ten tweede is de afschrijvingstermijn belangrijk als er lineair of annuïtair wordt afgeschreven. De afschrijvingstermijn geeft aan over welke periode de terugbetaling plaatsvindt. Het is toegestaan om tot de technische afschrijvingstermijn af te schrijven. Voor de gemeente Krimpenerwaard is gekozen voor afschrijvingstermijnen die dichtbij de technische levensduur liggen, maar net iets korter worden afgeschreven om zeker te zijn dat vervanging niet plaatsvindt voordat er volledig is afgeschreven.

Tabel 6-5 Afschrijvingstermijnen

	Bergambacht	Nederlek	Ouderkerk	Schoonhoven	Vlist
vrijvervalriolen	40 jaar	40 jaar	30 jaar	40-70 jaar	40 jaar
gemalen – electromechanische deel	15 jaar	15 jaar	30 jaar	15 jaar	20 jaar
gemalen – bouwkundige deel	40 jaar	40 jaar	30 jaar	60 jaar	40 jaar
persleiding	-	40 jaar	30 jaar	60 jaar	60 jaar
drukriolering – electromechanische deel	-	15 jaar	15 jaar	20 jaar	15 jaar
drukriolering – bouwkundige deel	-	40 jaar	15 jaar	60 jaar	40 jaar

Tabel 6-6 Afschrijvingstermijnen gemeente Krimpenerwaard

	Krimpenerwaard
vrijvervalriolen	40 jaar
gemalen – electromechanische deel	15 jaar
gemalen – bouwkundige deel	40 jaar
persleiding	40 jaar

drukriolering – electromechanische deel
drukriolering – bouwkundige deel

15 jaar
40 jaar

Beschouwde termijn

De beschouwde termijn geeft aan over welke periode de kosten worden meegenomen in de berekening. Door de lange levensduur van riolen kunnen de kosten op lange termijn goed worden geraamd. Als de beschouwde termijn gelijk is aan de hoogste technische levensduur (60 jaar voor vrijvervalriolering), dan worden alle kosten minimaal één keer in de berekening meegenomen. Als een kortere periode wordt beschouwd, dan wordt een deel van de verwachte kosten niet meegenomen in de berekening. Voor de gemeente Krimpenerwaard is ervoor gekozen om een periode van 60 jaar te beschouwen, zodat alle kosten minimaal één keer terugkomen binnen de berekening.

Tabel 6-7 Beschouwde termijn

	Bergambacht	Nederlek	Ouderkerk	Schoonhoven	Vlist
<i>beschouwde termijn</i>	5 jaar	40 jaar	30 jaar	60 jaar	60 jaar

Toerekening btw

Sommige gemeenten betaalden de btw volledig uit de rioolheffing, terwijl anderen dit deels deden. Door de btw uit de algemene middelen te betalen in plaats vanuit de rioolheffing, wordt de rioolheffing lager. Voor de gemeente Krimpenerwaard is ervoor gekozen om de btw over de exploitatie en over de investeringen toe te rekenen.

Tabel 6-8 Toerekening btw

	Bergambacht	Nederlek	Ouderkerk	Schoonhoven	Vlist
<i>btw over exploitatie</i>	wel in rioolheffing	wel in rioolheffing	wel in rioolheffing	wel in rioolheffing	wel in rioolheffing
<i>btw over investeringen</i>	wel in rioolheffing	wel in rioolheffing	<u>niet in rioolheffing</u>	<u>niet in rioolheffing</u>	wel in rioolheffing

Bijlage 7 Doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden

Nieuwe Doelen, Functionele eisen, Maatstaven en Meetmethoden

In de DoFeMaMe (Doelen, Functionele eisen, Maatstaven en Meetmethoden) wordt het beleid van de gemeente Krimpenerwaard geconcretiseerd naar praktijkgerichte criteria. Het geeft hiermee handvatten om in de praktijk aan de slag te gaan en geeft de mogelijkheid om periodiek te controleren of praktijk en beleid overeenkomen.

De hier opgenomen DoFeMaMe is een 'nieuwe stijl' DoFeMaMe. Er wordt door gemeenten in het hele land geprobeerd om meer aandacht te geven aan de resultaten en minder nadruk te leggen op het middel. Om een voorbeeld hiervan te geven: de functionele eis dat water ongehinderd in kolken kan stromen wordt nu bepaald naar het aantal kolken waar klachten over binnenkomen, terwijl voorheen werd gekeken naar het minimaal 2 keer per jaar reinigen van de kolken. Het gaat nu dus om het resultaat (minder klachten betekent dat het water ongehinderd kan instromen) in plaats van het middel (het aantal keren dat de kolk wordt gereinigd).

Deze nieuwe stijl DoFeMaMe is nog een voorlopige versie, het is nog in ontwikkeling. Vooral bij de groen gekleurde vakken bestaat onzekerheid of dit de juiste formulering is. Om hierachter te komen moet ervaring worden opgedaan (is het een correcte omschrijving) en moeten andere gegevens worden verzameld (zoals het aantal kolken waar een klacht over binnenkomt). Bij het volgende GRP kan een volledige versie van de DoFeMaMe worden opgesteld.

Doel 1. Zorgen voor inzameling van stedelijk afvalwater			
	Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden
1a.	Alle percelen op het gemeentelijk gebied waar afvalwater vrijkomt moeten van een rioleringsaansluiting zijn voorzien, uitgezonderd bij specifieke situaties waar lokale behandeling een zekere graad van milieubescherming biedt.	Alle percelen binnen of buiten bebouwde kom moeten aangesloten zijn op riolering of op een lokale behandeling van het afvalwater (IEA) als dit eenzelfde graad van milieubescherming biedt, tenzij dit niet doelmatig is met het oog op kosten en milieu (zorgplichtbepalingen Lozingenbesluiten)	Registratie van lozingssituatie van de percelen binnen en buiten de bebouwde kom.
1b.	Er dienen geen ongewenste lozingen op de riolering plaats te vinden.	1b1: Geen overtredingen van de Lozingenvoorwaarden uit de lozingenbesluiten. 1b2: Maatstaf in ontwikkeling: Geen zichtbare vervuiling in oppervlaktewater door foutaansluitingen	Controle, handhaving en registratie Waarnemingen, meldingen
1c.	Het scheiden van (afval) waterstromen in huishoudens, bedrijven en industrie dient te worden bevorderd.	Toepassen gescheiden systemen in huishoudens, bedrijven en industrie bij herinrichting van wijken.	Controle, handhaving en registratie in het kader van bouwvergunningen.
1d.	De aansluitleidingen waar de gemeente verantwoordelijk voor is, moeten in goede staat zijn.	Geen klachten over functioneren aansluitleidingen	Meldingen- en klachtenregistratie
1e.	Riolen en andere objecten dienen in hoge mate waterdicht te zijn, zodanig dat de hoeveelheid uittreidend en intridend rioolwater beperkt blijft.	1e1: Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid en stabiliteit (conform NEN 3398) mogen niet voorkomen. 1e2 Maatstaf in ontwikkeling: Bij gereide twijfel moet bij afpersen de hoeveelheid uittreidend rioolwater binnen de normen blijven.	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399. Afpersen als er op andere gronden twijfel is over de waterdichtheid.
1f.	Geen onaantoonbare gezondheidsrisico's door rioolwater	Maatstaf in ontwikkeling: Kans op blootstelling aan rioolwater mag niet groter zijn dan bij een goed functionerend referentiesysteem.	Hydraulische berekening

Doel 2. Zorgen voor transport van stedelijk afvalwater			
	Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden
2a.	De afstroming dient gewaarborgd te zijn	2a1: Ingrijpmaatstaven voor afstroming mogen niet voorkomen. 2a2 Maatstaf in ontwikkeling: hoeveelheid vuil maximaal 10%	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399 Registratie reinigers
2b.	Het afvalwater dient zonder overmatige aanroting de riolering te bereiken.	2b1: Verbliftijd van het afvalwater in het stelsel niet langer dan 15 uur. 2b2 Maatstaf in ontwikkeling: stank mag niet voorkomen 2b3 Maatstaf in ontwikkeling: Zuurstofgehalte afvalwater > 0, geen H2S in rioolatmosfeer	Hydraulische berekeningen met gekalibreerd model Meldingen Metingen
2c.	De afvoercapaciteit van de riolering voor afvalwater moet toereikend zijn om het aanbod bij hevige neerslag te kunnen verwerken, uitgezonderd bij bepaalde buitengewone omstandigheden.	Maatstaf in ontwikkeling, zie bijbehorende tabel	Hydraulische berekeningen conform Leidraad Riolerings C2100 met gekalibreerd model bij een gebeurtenis met een herhalingsperiode van T=X jaar (buiYY); WODAN123, WOLK of 3Di berekening; meldingen en klachtenregistratie
2d.	De objecten moeten in goede staat zijn.	2d1 maatstaf in ontwikkeling: Bij risicoriolen geen Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid en stabiliteit. 2d2 maatstaf in ontwikkeling: Bij niet-risicoriolen geen zettingen maaiveld door gebreken aan riolering, geen blokkering doorvoer.	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399. Risicoriolen zijn riolen onder hoofdwegen, bij winkels en bedrijven, naar gemalen en overstorten. Meldingen, waarnemingen maaiveld.

Doel 3.	Zorgen voor inzameling van hemelwater (voor zover niet door de particulier)		
	<i>Functionele eisen</i>	<i>Maatstaven</i>	<i>Meetmethoden</i>
3a.	Voor zover rendabel afkoppelen van schoon hemelwater zonder wateroverlast en ongewenste milieuverontreiniging te veroorzaken.	Afkoppelen indien technisch uitvoerbaar, bij herstructureringen en werk- met werk.	Optimalisatie milieurendement, conform afspraken met waterschap
3b.	Schoon hemelwater zal bij voorkeur worden hergebruikt en/of geïnfiltreerd in de bodem dan wel afgevoerd middels builbassins en/of afwateringssloten.	3b1 Maatstaf in ontwikkeling: Percelen bieden alleen hemelwater aan als zij het redelijkwijs zelf niet kunnen gebruiken, infiltreren of lozen op oppervlaktewater. 3b2 Maatstaf in ontwikkeling: Zo min mogelijk 'schoon' water naar de RWZI Maatstaf in ontwikkeling: Aantal kolken waar regelmatig klachten/meldingen over komen minder dan 1%	Visuele waarnemingen en meldingenregistratie. Overleg met Waterschap hoeveel 'zo min mogelijk' is, uitgedrukt in mm/h Meldingenregistratie.
3c.	De instroming in riolen via de kolken dient ongehinderd plaats te vinden.	Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid (conform NEN 3398) mogen niet voorkomen.	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399
3d.	Beperkte hoeveelheid intredend grondwater.	Drains zijn niet op gemengde en/of dwa-riolen aangesloten.	Waarneming en metingen.
3e.	Geen inzameling van drainagewater via gemengde en/of dwa riolen.	Maatstaf in ontwikkeling: Geen zichtbare vervuiling in oppervlaktewater door foutaansluitingen	Waarnemingen, meldingen
3f.	Geen ongewenste lozingen op de riolering		

Doel 4.	Zorgen voor verwerking van ingezameld hemelwater		
	<i>Functionele eisen</i>	<i>Maatstaven</i>	<i>Meetmethoden</i>
4a.	De afvoercapaciteit van de riolering (in brede zin) moet toereikend zijn om het aanbod van afvalwater bij hevige neerslag te kunnen verwerken, uitgezonderd bij bepaalde buitengewone omstandigheden.	4a1 Maatstaf in ontwikkeling, zie bijbehorende tabel 4a2 Maatstaf in ontwikkeling: de afvoercapaciteit van gemeentelijke oppervlaktewateren moet voldoende om overtollige neerslag te kunnen afvoeren, behalve in extreme situaties.	Hydraulische berekeningen conform Leidraad Riolerings C2100 met gekalibreerd model bij een gebeurtenis met een herhalingstijd van T=X jaar (buiYY); WODAN123 berekening; meldingen en klachtenregistratie
4b.	De vuiluitvoer door overstorten op oppervlaktewater dient beperkt te zijn.	4b1: De vuiluitvoer mag de doelstelling voor de oppervlaktewaterkwaliteit niet in gevaar brengen. 4b2: Maatstaf in ontwikkeling: geen klachten over oppervlaktewater behalve bij extreme situaties	Toetsing oppervlaktewaterkwaliteit met Limburgse aanpak. Waarnemingen: Ecoscan, veldbezoek Meldingen
4c.	De vervuilingstoestand van de riolering dient acceptabel te zijn.	4c1: Inrijpmaatstaven voor afstroming (conform NEN 3398) mogen niet voorkomen. 4c2: Maatstaf in ontwikkeling: Hoeveelheid uitkomend vuil maximaal 10%	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399 en hydraulische berekening. Registratie reinigers
4d.	Riolen en andere objecten dienen in hoge mate waterdicht te zijn, zodanig dat de hoeveelheid uitdrendend rioolwater beperkt blijft.	4d1: Inrijpmaatstaven voor waterdichtheid en stabiliteit (conform NEN 3398) mogen niet voorkomen. 4d2 Maatstaf in ontwikkeling: Bij gereide twijfel moet bij afpersen de hoeveelheid uitdrendend rioolwater binnen de normen blijven.	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399. Afpersen als er op andere gronden twijfel is over de waterdichtheid.
4e.	De objecten moeten in goede staat zijn.	4e1 maatstaf in ontwikkeling: Bij risicoriolen geen Inrijpmaatstaven voor waterdichtheid en stabiliteit. 4e2 maatstaf in ontwikkeling: Bij niet-risicoriolen geen zettingen maaiveld door gebreken aan riolering, geen blokkering doorvoer. 4e3 Maatstaf in ontwikkeling: maximaal 2 (voorbeeldwaarde) instortingen per 100 km riolering per jaar	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399. Risicoriolen zijn riolen onder hoofdwegen, bij winkels en bedrijven, naar gemalen en overstorten. Meldingen, waarnemingen maaiveld. Registratie

Doel 5.	gen dat (voor zover mogelijk) het grondwater de bestemming van een gebied niet structureel belemmert		
	<i>Functionele eisen</i>	<i>Maatstaven</i>	<i>Meetmethoden</i>
5a.	Adequate afvoer van overtollig grondwater (bij te hoge grondwaterstanden)	5a1 De ontwateringsdiepte is minimaal 70 cm beneden maaiveld, die maximaal 3 maanden per jaar mag worden overschreden. (bestemmings- en inrichtingsfase). Bij nieuwe gebieden is de ontwateringsdiepte minimaal 0,7 m beneden maaiveld. 5a2 GHG<50 cm-mv: bij groot onderhoud aan de weg of riolering treffen van grondwatermaatregelen. 5a3 GHG 50-70 cm-mv: bij groot onderhoud aan weg of riolering onderzoek uitvoeren. 5a4 GHG>70 cm-mv: geen maatregelen. 5a5: geen klachten die langer dan drie maanden aanhouden (structurele klachten) over de grondwaterstand	Onderzoek grondwaterstanden eventueel in combinatie met grondwatermodellering. Peilbuisregistratie Peilbuisregistratie Peilbuisregistratie Meldingenregistratie

Tabel bij maatstaf 2c, 4a, maatstaf in ontwikkeling

Kenmerken			Risico's voor waterschade						
Categorie	Duur in minuten	kans van voorkomen	Waterniveau tussen de stoepanden	Waterniveau boven de stoepanden	Oprijvende putdeksels	Water in kelders	Tunnels vol met water	Ondergelopen woningen en winkels	Materiaalschade en/of economische schade
Hinder	0-30	X maal per jaar	x						
Overlast	30-120	1 keer / 10 jaar	x	x	x	x			
Schade	120>	1 keer / 25 jaar	x	x	x	x	x	x	x

Categorie	Ambitie
Hinder	Water-op-straat is acceptabel, mits niet vaker dan X maal per jaar en waterschade niet voorkomt.
Overlast	Wateroverlast is acceptabel, mits niet vaker dan eens / 10 jaar en waterschade niet of in zeer beperkte omvang voorkomt.
Schade	Zelfs bij extreme neerslaggebeurtenissen moet waterschade beperkt van omvang blijven en zoveel mogelijk worden voorkomen. Te denken valt aan buien die een keer per 25 jaar of langer vallen

Voorwaarden	Maatstaven
1 Het rioleringsbeheer dient zo goed mogelijk te worden afgestemd op andere gemeentelijke taken	1a. In Marap en Berap samenhang aangeven.
2 De gebruikers van de riolering dienen bekend te zijn en ongewenste lozingen dienen te worden voorkomen.	2a. Naleving en actueel houden vergunningen (Wvo- en aansluitvergunningen). 2b. Eenmaal per jaar rioleringsbestand controleren. 2c. Geen illegale of foutieve aansluitingen.
3 Inzicht in kosten op langere termijn	3a. Alle kosten van de rioleringszorg minimaal één keer in beeld.
4 Er dient inzicht te bestaan in de toestand en het functioneren van de riolering (onderscheiden in gemengde en gescheiden riolering).	4a. Direct toegankelijkheid en beschikbaarheid rioleringsgegevens. 4b. De riolering dient eenmaal in de 10 jaar geïnspecteerd te worden. 4c. Verwerking revisiegegevens binnen 3 maanden. 4d. Periodieke hydraulische controle, eenmaal per 10 jaar. Indien dit zinvol is bijvoorbeeld bij wijzigingen van verhard oppervlak of grootschalige nieuwbouw. 4e. Verwerken van meetgegevens riolering.
5 Er dient zoveel mogelijk gebruik te worden gemaakt van duurzame en milieuvriendelijke materialen	5a. Toepassing van o.a. nationaal pakket Duurzaam Bouwen wordt aanbevolen.
6 Er dient een klantvriendelijke benadering te worden nagestreefd.	6a. Meldingen dienen snel en effectief afgehandeld te worden. 6b. Voldoende voorlichting en informatie naar belanghebbenden.
7 De samenwerking tussen de gemeente en het waterschap dient effectief ingericht te worden	7a. Periodiek overleg tussen gemeente en waterschap.
8 De bedrijfszekerheid van objecten moet gewaarborgd zijn.	8a. Het aantal storingen per object dient minder dan twee maal per jaar te zijn. Storingen dienen binnen 24 uur te zijn verholpen. 8b. Mogelijke incidenten en de gevolgen daarvan dienen in kaart gebracht te zijn. Te nemen acties moeten bekend zijn. (incidentplan)
9 De riolering dient zodanig te worden ont- en belucht te zijn dat overlast door stank wordt voorkomen.	9a. Geen klachten over overlast door stank vanuit de openbare riolering.
10 Overlast tijdens werkzaamheden aan de riolering dient beperkt te zijn.	10a. Goede afstemming van rioolwerken op werkzaamheden andere diensten en nutsbedrijven, bereikbaarheid percelen zoveel mogelijk handhaven. 10b. Geen verkeersomleiding door woongebieden en bereikbaarheid zoveel mogelijk handhaven.

Bijlage 8 Reacties



HOOGHEEMRAADSCHAP
DE STICHTSE
RIJNLANDEN

veilige dijken • droge voeten • schoon water



Gemeente Krimpenwaard
t.a.v. de heer W. Rook
Postbus 51
2820 AB STOLWIJK

Datum 28 juli 2016	Contactpersoon Ir. N. Admiraal	Doorkiesnummer (030) 634 5779
Uw brief d.d. 30 juni 2016	Uw kenmerk	Ons kenmerk 1095631
Onderwerp Reactie op gemeentelijk rioleringsplan Krimpenwaard 2017-2021		Bijlage(n)

Geacht college van burgemeester en wethouders,

Op 30 juni 2016 hebben wij van u via email het definitief concept van het 'Gemeentelijk rioleringsplan Krimpenwaard 2017-2021' ontvangen. In deze brief geven wij onze formele reactie op dit plan.

In de eerste plaats willen wij u hartelijk danken voor de betrokkenheid van het waterschap bij de totstandkoming van dit plan. Het is een uitgebreid document geworden en het eerste gemeentelijk rioleringsplan van de nieuwe gemeente Krimpenwaard. Een mijlpaal dus!

De meeste zaken zijn goed beschreven in het plan. Wij hebben echter nog enkele opmerkingen over zaken die nog niet of onvoldoende verwerkt zijn in het plan. De belangrijkste sommen wij hier op:

- Het omgaan met hevige neerslag in stedelijk gebied (in het kader van klimaatverandering) is een belangrijk onderdeel van stedelijk waterbeheer de komende tijd. Wij constateren echter dat een concrete strategie op dit onderdeel nog niet is uitgewerkt en missen scherpte in het plan. Daarbij is van belang dat de gemeente helder definieert:
 - o wat zij verstaat onder wateroverlast, hinder en schade;
 - o wat de rolverdeling is van gemeente en particulier;
 - o en wanneer de gemeente aan zet is om maatregelen te treffen.
 Tevens is van belang dat de gemeente inzicht heeft in gevoelige locaties voor wateroverlast. Dit kan bijvoorbeeld door afstroming via maaiveld in beeld te brengen. Wij adviseren u een dergelijk onderzoek mee te nemen in het onderzoeksprogramma op pag. 34.
- Op pag. 32 wordt gesproken over een lijst met overstorten die conform Waterwet en Besluit lozingen Buiten inrichtingen (Blbi) in het gemeentelijk rioleringsplan moet zijn opgenomen. U verwijst hiervoor naar het BRP. Wij wijzen u er echter op dat in het BRP van Schoonhoven en Vlist geen complete lijst van nood- en hemelwateruitlaten is opgenomen.

Tevens is in het gemeentelijk rioleringsplan niet benoemt hoe de overstorten worden onderhouden en ontbreken de overstorten in het overzicht van rioleringsvoorzieningen op pag. 24. Hiermee voldoet u niet aan de genoemde wetgeving. Wij vragen u het plan op dit onderdeel aan te passen.

Poldermolen 2
Postbus 550
3990 GJ Houten
T (030) 634 57 00
F (030) 634 59 99
post@hdsr.nl
www.destichtserijnlanden.nl

Wilt u bij beantwoording van deze brief de datum en ons kenmerk vermelden.



- In het plan wordt beschreven hoe de rioleringsvoorzieningen worden beheerd (asset-management). Dit is een belangrijke functie van het rioleringsplan en onderdeel van doelmatig beheer. Hier is in het verleden door de voormalige gemeenten verschillend mee om gegaan. Doel is nu om de strategie hierin gelijk te trekken en invulling te geven aan risicogestuurd beheer. In het plan geeft u aan dat dit in de komende planperiode vorm moeten krijgen. Wij constateren echter dat de uitwerking van een integrale strategie voor assetmanagement nog niet is opgenomen in de onderzoeksprogramma op pag. 34. Wij adviseren u dit onderdeel toe te voegen.
- In 2010 heeft gemeente Schoonhoven samen met andere gemeenten en Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden een incidentenplan riolering opgesteld (Winnet-project). Wij vragen u de tekst op pag. 13 hierop aan te passen. Wellicht kan het format dat voor Schoonhoven is gebruikt ook benut worden voor het opstellen van een incidentenplan voor de hele gemeente Krimpenerwaard in 2019.
- Het ombouwen van verbeterd gescheiden stelsels tot gescheiden stelsels (pag. 41) past in het beleid van het waterschap. Echter moet wel voorkomen worden dat ongewenste lozingen vanuit hemelwateruitlaten op het watersysteem terecht kunnen komen. Bedrijventerreinen vormen hiervoor een risico. Wij vragen u om bij ombouw altijd contact op te nemen met het waterschap om samen de risico's voor het watersysteem in beeld te brengen. Tevens is het zinvol om voorafgaand aan de ombouw onderzoek te doen naar foutieve aansluitingen. Wij vragen u dit aspect op te nemen in het plan.
- In 2016 zal er een afvalwaterakkoord voor zuiveringskring Groot-Ammers kern Schoonhoven worden gesloten. Een belangrijk document waarin de samenwerking in de afvalwaterketen tussen gemeente en waterschappen wordt bekrachtigd. Wij vragen u op pag. 42 ook Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden toe te voegen als een van de partners.
- Op pag. 42 worden een aantal samenwerkingsprojecten benoemd (o.a. het opzetten en uitvoeren van een gezamenlijke optimalisatiestudie). Wij vragen u deze projecten ook op te nemen in het onderzoeksprogramma op pag. 34.
- In het plan is geen beleid of richtlijn voor lozingen vanuit bronneringen op riolering of oppervlakte water opgenomen. Wij vragen u dit onderdeel op te nemen in het plan. Tevens is het van belang om bij het lozen van bronneringen op oppervlaktewater en/of riolering in ieder geval vroegtijdig het waterschap te betrekken. Het waterschap is nl. verantwoordelijk voor het oppervlaktewater en de zuiveringstechnische werken. Wij vragen u deze betrokkenheid van het waterschap te benoemen in het plan.

Kortom, wij danken u voor onze betrokkenheid bij de totstandkoming van het plan en vragen wij u de bovengenoemde zaken te verwerken in de definitieve versie.

Mocht u naar aanleiding van deze brief nog vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met de heer N. Admiraal. Hij is bereikbaar op telefoonnummer (030) 634 57 79 of per e-mail admiraal.n@hdsr.nl.

Hoogachtend,
Dijkgraaf en hoogheemraden,
namens hen,



E.A.F. Haddink MSc
afdelingshoofd

Hoogheemraadschap van
Schieland en de KrimpenerwaardMaasboulevard 123
Postbus 4059
3006 AB Rotterdam
T. 010 45 37 100College van Burgemeester en Wethouders
Gemeente Krimpenerwaard
Postbus 51
2820 AB STOLWIJK

Ons kenmerk	2016.06155	Uw kenmerk	Datum	25 juli 2016
Contactpersoon	M.H. van der Kartoidjojo-Werf	Bijlagen		
Doorkiesnummer	010 45 37 329	Onderwerp	Reactie op het concept Ontwerp GRP Krimpenerwaard 2017-2021	
E-mail	m.kartoidjojo@hhs.nl			

Geacht college van Burgemeester en Wethouders,

Op 30 juni 2016 ontvingen wij van u het concept Ontwerp Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) Krimpenerwaard 2017-2021. U vraagt aan ons een reactie op het plan. Deze brief is de gezamenlijke reactie van Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK), Waterschap Rivierenland (WSRL) en Hoogheemraadschap van Rijnland (HR).

Proces voorafgaand

Op 19 april 2016 is het eerste concept GRP ambtelijk besproken. Onze opmerkingen hebben wij vervolgens kenbaar gemaakt. De thema's die van belang zijn: samenwerken in de afvalwaterketen en oppervlaktewater, hebben een plek in het GRP gekregen. De opmerkingen zijn deels verwerkt in het voorliggende plan. We vinden het echter belangrijk om deze thema's nogmaals onder uw aandacht te brengen. Hieronder lichten we onze opmerkingen per thema nader toe.

Samenwerken in de afvalwaterketen

In het kader van Bestuursakkoord Water hebben we afspraken gemaakt, zoals het verminderen van de kwetsbaarheid. Wij zijn verheugd dat deze afspraak in de nieuwe gemeente een uitwerking heeft gekregen in het GRP in de vorm van voldoende personele capaciteit in de afvalwaterketen.

Voor het optimaliseren van het functioneren van de afvalwaterketen is in het managementoverleg tussen de gemeente en HHSK van april 2016 afgesproken om gezamenlijk de Verkennende optimalisatie studies in de afvalwaterketen (OAS) uit te voeren. In de OAS wordt bepaald of de capaciteit van de afvalwaterketen toereikend is voor nu en in de toekomst. Deze studies zien wij niet terug in de planning van maatregelen.

De aansluitverordeningen voor het lozen van stedelijk afvalwater vanaf het gemeentelijk rioolstelsel op onze afvalwaterzuiveringsinstallatie (awzi) zijn niet meer van kracht. Hierin staan o.a. de maximaal te lozen hoeveelheden en de kostenverdeling van de exploitatie van de persleidingen en de rioleindgemalen. Deze afspraken dienen vastgelegd te worden in afvalwaterakkoorden. Tijdens hetzelfde managementoverleg is afgesproken om deze afvalwaterakkoorden te sluiten nadat de OAS-en per zuiveringskring zijn uitgevoerd. Ook dit zien wij niet terug als maatregel in de planning.

DROGE VOETEN EN SCHOON WATER

www.schielandendekrimpenerwaard.nl

We vragen uw aandacht om het uitvoeren van de OAS'en en het opstellen van de afvalwaterakkoorden op te nemen in de planning van de uit te voeren maatregelen. De kostenverdeling voor de exploitatie van de (gezamenlijke) persleidingen en (gezamenlijke) rioleindgemalen zijn niet opgenomen in het financiële hoofdstuk. We vragen u om deze kostenverdeling op te nemen.

We gaan er vanuit de afspraken die gemaakt zijn in de afgesloten afvalwaterakkoorden, grensoverschrijdend afvalwaterakkoorden en bestaande aansluitverordeningen gerespecteerd worden in dit GRP. We vragen u dit in het GRP duidelijker te vermelden.

Oppervlaktewater

In het GRP is opgenomen dat het baggeren gebeurt volgens een vaste frequentie. Voor de toekomst is dit niet het geval. Om een gemeenschappelijke baggerplanning op te stellen worden alle overige gemeentelijke watergangen ingepeild en daar waar mogelijk opgeslagen in het waterbodeminformatiesysteem (WIT). Op basis hiervan zal over worden gegaan op toestand afhankelijk baggeren. We vragen u het plan op dit onderdeel tekstueel te wijzigen.

In het GRP wordt verwezen naar basisrioleringsplannen (BRP) voor wat betreft lozingen op het oppervlaktewater. Er wordt aangegeven dat het BRP van Ouderkerk nog moet worden opgesteld. In het BRP van Schoonhoven, Vlist en Nederlek ontbreekt een volledig overzicht van nood- en hemelwateruitlaten. We vragen u een compleet overzicht op te nemen.

Tenslotte willen wij u danken voor de manier waarop u ons betrokken hebt bij het opstellen van dit GRP. We kijken uit naar de toekomstige samenwerking met u en we wensen u veel succes met de uitvoering.

Hoogachtend,
dijkgraaf en hoogheemraden van Schieland en de Krimpenerwaard,
dijkgraaf en hoogheemraden van Rijnland,
dijkgraaf en heemraden van Rivierenland,
namens dezen,



T. Timmerman
Hoofd afdeling Publiekszaken

Geachte heer Rook,

Dank voor uw mail.

Zoals al eerder vermeld aan dhr. Leusink, hebben wij op onze afdeling een structureel capaciteitstekort, waardoor we op dit moment geen tijd kunnen besteden aan het beoordelen van (concept) GRP's.

Deze situatie is tot nu toe onveranderd, waardoor ik naar alle waarschijnlijkheid niet ga toekomen aan de beoordeling. Mocht ik er alsnog aan toekomen, dan laat ik u dat tijdig weten.

Ik hoop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Vriendelijke groet,

Sander van der Nagel

Geachte heer Rook,

De provincie is niet meer actief betrokken bij het opstellen van rioleringsplannen. Na vaststelling in de Raad ontvangen wij graag een definitief exemplaar. Mocht u meer willen weten, dan is het wellicht handig even telefonisch af te stemmen.

Met vriendelijke groet,
Rino Vlaardingebroek

*Accountmanager Water
Bureau Waterbeheer
Afdeling Water en Groen*

Vervolg op reacties hoogheemraadschappen

Naar aanleiding van de brieven van de waterschappen is het GRP aangepast. Zo is er budget opgenomen voor het uitvoeren van OAS'en, is de mogelijkheid tot het opstellen van afvalwaterakkoorden benoemd, is het onderhoudsvoorstel voor de oppervlaktewateren aangepast en is er een overzicht van de overstorten opgenomen in het GRP.

We hebben onze contactpersonen bij de hoogheemraadschappen een reactie gestuurd op hun brief. In deze reactie is uitleg gegeven over de totstandkoming van het GRP, interne keuzes die er zijn gemaakt en afwegingen die zijn gemaakt bij het opstellen van het GRP.

Bijlage 9 Overstorten

Gemeente
Krimpener-
waard - Over-
storten ge-
mengd riool-
stelsel

Overstort	Kern	Type stelsel	Locatie	Drempel- lengte [m]	Drempel- peil [mNAP]	Opmer- king	x-coördinaat	y-coördinaat
10568	Ammerstol	Gemengd	Den Hoeff	1,52	-1,56		115387.11	438004.82
10606	Ammerstol	Gemengd	Capellelaan	1,54	-1,76		115181.26	438355.23
11012	Ammerstol	Gemengd	Broeklaantje	1,17	-1,42		115562.50	438345.56
10608U	Ammerstol	Gemengd	Capellelaan	1,54	-1,76		115192.58	438361.27
10739U	Ammerstol	Gemengd	Aan de Dwars- sloot	3,30	-1,44		115300.17	438025.67
10806U	Ammerstol	Gemengd	Snackerstraat	1,21	-1,43		115156.41	437937.23
10815U	Ammerstol	Gemengd	Europalaan	1,31	-1,45		115050.53	437795.93
10831U	Ammerstol	Gemengd	Europalaan	0,90	-1,43		115175.29	437777.41
10876U	Ammerstol	Gemengd	Den Hoeff	2,02	-1,54		115404.84	437786.41
9525U	Ammerstol	Gemengd	Achterweg	1,17	-1,49		114994.06	437689.60
9515U	Ammerstol	Gemengd	Lekdijk	1,17	-1,51		114851.18	437588.11
10925U	Ammerstol	Gemengd	Lekdijk	0,90	1,14		115108.24	437502.91
76184	Bergambacht	Gemengd	Houtstraat	4,00	-1,63	BBB Ex- tern	113918.30	438902.50
65006U	Bergambacht	Gemengd	Pleinstraat	6,60	-1,56		113498.32	438720.97
76080U	Bergambacht	Gemengd	Houtstraat	3,96	-1,36		113747.24	438922.94
77134U	Bergambacht	Gemengd	Schweitzerstraat 15	2,09	-1,36		113917.52	438713.31
77278U	Bergambacht	Gemengd	Meidoornstraat	5,00	-1,61	BBL Ex- tern	113991.40	438505.20
77278U1	Bergambacht	Gemengd	Meidoornstraat	5,00	-1,61	BBL Ex- tern	113994.40	438505.30
78010U	Bergambacht	Gemengd	Badhuisstraat	2,05	-1,51		113531.15	438442.05
78034U	Bergambacht	Gemengd	Voorstraat 21	4,40	-1,46		113543.52	438282.47
88010U	Bergambacht	Gemengd	Weegbree	1,38	-1,41		114136.55	439073.67
89150	Bergambacht	Gemengd	Westerhoef	3,00	-1,58		114215.73	438761.22
7018U	Bergambacht	Gemengd	't Hoogezand	4,60	-1,51		113409.99	437478.96
8104U	Bergambacht	Gemengd	Dijklaan	1,88	-1,58		113606.32	437695.46
78100U	Bergambacht	Gemengd	Ambachtstraat	2,79	-1,45		113786.60	438265.91
78100U	Bergambacht	Gemengd	Ambachtstraat	1,39	-1,55	Ver- laagd deel van over- stort 78100U	113786.60	438265.91
8044U	Bergambacht	Gemengd	Transpoortstraat	3,52	-1,58		113921.15	437897.94
8318U	Bergambacht	Gemengd	Lekdijk Oost	0,25	1,50		113787.30	437172.49
62008U	Bergambacht	Gemengd	Kadijkselaan	1,02	-1,61		113469.97	439414.03
62016U	Bergambacht	Gemengd	Kadijkselaan	1,02	-1,66		113494.70	439387.46
63028U	Bergambacht	Gemengd	Kadijkselaan	1,02	-1,51		113447.78	438998.69
67004U	Bergambacht	Gemengd	Parallelweg	0,90	-1,37		113442.38	438229.01
78085_F	Bergambacht	Gemengd	Parallelweg	1,00	-1,30	Over- stortlei- ding in pomp- put	113638.90	438285.60
34006U	Berkenwoude	Gemengd	Weidebloem- straat	1,02	-2,02		109066.33	439946.97
24082U	Berkenwoude	Gemengd	Dreef	1,87	-1,99		108277.45	440191.52
24008U	Berkenwoude	Gemengd	Pr. Claustraat	0,99	-2,06		108122.60	440017.09
25036U	Berkenwoude	Gemengd	Pr. Bernhard- straat	1,54	-1,90		108160.92	439854.51
105062	Haastrecht	Gemengd	Hofkamp	2,95	-1,60		113388.99	445429.87
106001	Haastrecht	Gemengd	Stein	1,15	-0,82		112403.12	446101.19
106015	Haastrecht	Gemengd	Stein	1,15	-0,60		112394.95	446234.00
106043	Haastrecht	Gemengd	Stein	1,15	-0,50		112607.08	446217.44

106100	Haastrecht	Gemengd	Stein	4,00	-0,40		112838.02	446319.64
108007	Haastrecht	Gemengd	Galgoord	2,00	-0,78		113210.37	446051.22
104107	Haastrecht	Gemengd	Nachtegaalstraat	10,50	-1,80	BBB Ex-tern	113058.18	445653.49
107051	Haastrecht	Gemengd	Beemdgras	3,50	-1,70	BBB Ex-tern	113208.45	445311.87
58022U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Koorenbloemstraat	1,76	-1,84		102400.42	434602.29
62098U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Barkstraat	2,00	-1,86		102850.09	434543.10
64092U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Hoofdstraat	2,25	-1,89		102739.80	434061.20
66022U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Hoofdstraat	1,76	-1,88		103077.60	434641.45
67162U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Neptunushof	0,98	-1,89		103324.29	434418.69
59058U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Pinksterbloemstraat	1,76	-1,84		102333.31	434433.41
59080U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Tuinstraat	5,00	-1,90		102287.57	434309.44
63092U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Paulus Potterstraat	4,30	-1,84		102832.54	434416.11
630167	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Jan Steenstraat	1,88	-1,93		102807.32	434318.41
64134U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Touwslagerstraat	2,00	-1,83		102736.23	434100.31
66064U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Neptunushof	2,09	-1,84		103257.63	434544.89
45D08U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Molendijk 86	1,20	-1,78		101479.23	434491.77
60108U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Middelland 22A	0,90	-1,03		102176.62	434252.14
44D21U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Molendijk 84	1,20	-1,88		101596.21	434525.64
45D25U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Molendijk 6	1,20	-1,90		101897.22	434365.98
45D35U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Middelland 61a	1,20	-1,78		101973.12	434228.55
60112U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Middelland 41	0,90	-1,03		102054.63	434160.62
61004U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Dorpsstraat 65a	0,90	1,45		102280.70	433923.40
65016U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Dorpsstraat 7	0,90	1,45		102642.33	433873.29
65028U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Rijsdijk 12	0,90	1,45		102807.00	433891.06
67198U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Breekade 3	0,98	-1,82		103414.28	434467.28
70040U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Schuwacht 350	1,20	-1,79		103671.31	434414.46
10510U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Tiendweg-West 38	0,98	-1,96		103770.79	434937.00
10526U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Tiendweg-West 40	0,98	-1,86		103688.94	434909.36
69012U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Breekade 33	0,98	-1,82		103591.25	434534.40
70070U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Schuwacht 322	1,20	-1,78		103872.83	434288.07
11314U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Schuwacht 286	1,20	-1,78		104124.13	434081.48
68020U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Westzoom 9	1,21	3,37		103435.13	434235.92
98106U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Poolcirkel	1,28	-1,87		102725.76	435007.30
97D02U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Spitsbergen	2,64	-1,92		102914.79	435048.73
98B15U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Kompas	1,00	-1,85		102773.58	434826.69
98B58U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Groenland	1,00	-1,87		102966.74	434775.95
43C07U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Noord 95	1,20	-1,78		100335.16	435430.87

44C26U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Molendijk 180	1,20	-1,78		100905.16	434806.33
44D05U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Molendijk 152	1,20	-1,78		101125.69	434699.05
43C23U	Krimpen aan de Lek	Gemengd	Noord 60	1,20	-1,97		100572.04	435203.01
74018U	Lekkerkerk	Gemengd	Lorentzweg	1,15	-1,81		106414.64	434581.14
75114U	Lekkerkerk	Gemengd	Voorstraat	1,27	-1,82		106129.47	434290.91
79210U	Lekkerkerk	Gemengd	Koninginneweg	5,00	-1,83		106702.90	434523.03
72034U	Lekkerkerk	Gemengd	De Elzen	2,20	-1,81		106262.77	435093.68
73128U	Lekkerkerk	Gemengd	Da Costastraat	2,42	-1,81		106182.80	434811.38
73170U	Lekkerkerk	Gemengd	Berlagestraat	2,75	-1,86		106400.05	434858.22
74080U	Lekkerkerk	Gemengd	Potgieterstraat	2,64	-1,83		106364.31	434623.34
74192U	Lekkerkerk	Gemengd	Talmastraat	4,40	-1,82		105990.15	434558.19
75066U	Lekkerkerk	Gemengd	Poolmanweg	9,25	-1,86		106371.93	434450.06
75176U	Lekkerkerk	Gemengd	Nicolaas Beets-straat	2,75	-1,84		106139.30	434313.59
77104U	Lekkerkerk	Gemengd	Kerkweg	1,00	-1,85		106611.45	435123.11
78211	Lekkerkerk	Gemengd	Touwbaan	2,50	-1,80		106717.70	434749.76
77034U	Lekkerkerk	Gemengd	Margrietstraat	0,99	-1,81		106852.81	435003.81
77056F	Lekkerkerk	Gemengd	Irenestraat	0,99	-1,80		106859.90	435102.34
790327	Lekkerkerk	Gemengd	Koninginneweg	2,26	-1,76		106848.83	434868.50
81050U	Lekkerkerk	Gemengd	Randweg	1,62	-1,75		107160.63	435117.09
82106U	Lekkerkerk	Gemengd	Luytenstraat	2,50	-1,74		107026.82	434845.70
77012U	Lekkerkerk	Gemengd	Wilhelminastraat	2,82	-1,85		106946.02	435171.23
77080U	Lekkerkerk	Gemengd	Prinsesseweg	3,00	-1,83		106775.11	435149.39
77128U	Lekkerkerk	Gemengd	Prinsenhof	1,27	-1,84		106712.66	435088.04
830106U	Lekkerkerk	Gemengd	Opperduit	1,40	-1,86		107295.53	434633.31
83030U	Lekkerkerk	Gemengd	Jan Tomstraat	2,50	-1,80		107188.89	434624.98
12204U	Lekkerkerk	Gemengd	Schuwacht 200	1,20	-1,76		105080.28	434031.03
12307U	Lekkerkerk	Gemengd	Schuwacht 156A	1,20	-1,76		105303.61	433995.03
12334U	Lekkerkerk	Gemengd	Schuwacht 72	1,20	-1,76		105738.49	433961.88
12222U	Lekkerkerk	Gemengd	Schuwacht 46	1,20	-1,76		105871.78	434059.45
12317U	Lekkerkerk	Gemengd	Schuwacht 140	1,20	-1,79		105483.79	433979.42
12806U	Lekkerkerk	Gemengd	Kerkweg	1,15	-1,80		106631.71	435543.82
12802U	Lekkerkerk	Gemengd	Kerkweg	1,15	-1,80		106656.21	435861.09
12910U	Lekkerkerk	Gemengd	Scholeksterstraat	1,00	-1,80		106657.59	435318.38
12960U	Lekkerkerk	Gemengd	Slobeendstraat	2,47	-1,79		106674.61	435516.99
77026U	Lekkerkerk	Gemengd	Fazantstraat	2,82	-1,87		106877.68	435194.06
44J06U	Lekkerkerk	Gemengd	Opperduit 386	0,60	-1,78		107903.78	434821.12
44J27U	Lekkerkerk	Gemengd	Opperduit 426	0,60	-1,78		107672.23	434805.06
44L18U	Lekkerkerk	Gemengd	Opperduit 256	0,60	-1,78		109110.67	434780.78
44K06U	Lekkerkerk	Gemengd	De Werf 7	0,60	3,45		108677.23	434624.81
44K78U	Lekkerkerk	Gemengd	De Werf 17	0,60	3,45		108508.84	434613.06
43M01U	Lekkerkerk	Gemengd	Opperduit	0,60	-1,78		110335.92	435518.71
44K23U	Lekkerkerk	Gemengd	Opperduit 306	0,60	-1,76		108655.07	434753.53
44K48U	Lekkerkerk	Gemengd	Opperduit 352	0,60	-1,83		108237.79	434808.63
43L26U	Lekkerkerk	Gemengd	Opperduit	0,60	-1,83		109578.79	435097.41
43L08U	Lekkerkerk	Gemengd	Opperduit	0,60	-1,85		109854.83	435383.63
44K12U	Lekkerkerk	Gemengd	Scheepsmakers- str 29	0,60	-1,82		108963.37	434869.72
71C	Schoonhoven	Gemengd	Albert Schweitzerlaan	6,00	-1,45	BBB Ex- tern	117159.45	440028.44
42B	Schoonhoven	Gemengd	Leeghwaterstraat	6,00	-1,45	BBB Ex- tern	117159.83	440646.21
1106	Schoonhoven	Gemengd	De Montignylaan	2,80	-1,18		118782.81	439753.17
350	Schoonhoven	Gemengd	Beneluxlaan	3,60	-1,40	BBL Ex- tern	117589.40	441013.74
540D	Schoonhoven	Gemengd	Pleinweg	16,00	-1,40	BBB Ex- tern	117988.58	440341.28
819	Schoonhoven	Gemengd	Spoorsingel	1,60	-1,18		117821.72	439977.22
871	Schoonhoven	Gemengd	Oude Haven	1,00	0,23		118180.59	439971.79
1236	Schoonhoven	Gemengd	Esdoornstraat	2,80	-1,20		119168.07	439930.70
1310	Schoonhoven	Gemengd	Broeikweg	2,80	-1,24		118943.84	440145.23
2002	Schoonhoven	Gemengd	Nieuwe Singel	1,00	-0,90		118432.18	440179.20

897	Schoonhoven	gemengd	Havenstraatse Wal	1,20	0,27		118006.60	439790.51
1157	Schoonhoven	gemengd	Havenstraatse Wal	1,00	0,50		118010.63	440019.57
202004	Stolwijk	Gemengd	Rietgors/Overwetering	2,50	-1,70		112295.47	443456.19
203065	Stolwijk	Gemengd	Kunstschilderswijk	1,10	-1,97		112398.52	443166.14
203066	Stolwijk	Gemengd	Kunstschilderswijk	1,00	-1,68		112323.37	443213.66
203181	Stolwijk	Gemengd	Kunstschilderswijk	2,00	-1,97		112537.67	443192.45
205007	Stolwijk	Gemengd	Snippersdreef	1,10	-1,90		112887.02	443237.13
205019	Stolwijk	Gemengd	Snippersdreef	1,10	-1,90		113084.78	443008.78
205109	Stolwijk	Gemengd	Dorp	1,00	-1,70		113067.22	443007.53
205119	Stolwijk	Gemengd	Dorp	3,00	-1,90		112755.45	443250.35
207013	Stolwijk	Gemengd	Populierenlaan/Kerkewijk	1,00	-1,80		112611.23	442708.03
209019	Stolwijk	Gemengd	Industrieterrein	4,00	-1,90		112802.86	442227.53
209101	Stolwijk	Gemengd	Tentweg	1,10	-1,93		113138.59	441714.22
202107	Stolwijk	Gemengd	Irisstraat	5,00	-1,95	BBB Ex-tern	112545.62	443230.00
204133	Stolwijk	Gemengd	Sportlaan	2,25	-2,00	BBB Ex-tern	112839.49	442793.63
302037	Vlist	Gemengd	Dorp-Vlist	1,00	-1,83		116089.04	442990.84
40132	Ouderkerk aan den IJssel	Gemengd	Bakwetering 1 BBV	4,00	-1,97	BBB Ex-tern	103075.66	438705.7
40151	Ouderkerk aan den IJssel	Gemengd	Dekkerstraat 16a BBV	3,14	-2,17	BBB Ex-tern	103655.99	438460.83
40182	Ouderkerk aan den IJssel	Gemengd	Reigerlaan 2 BBV	3,00	-1,96	BBB Ex-tern	103298.16	438300.64
15016U	Ouderkerk aan den IJssel	Gemengd	Kerkweg 2	2,00	-2,09		103260.05	438757.25
38052U	Ouderkerk aan den IJssel	Gemengd	Kerkweg 131	2,00	-2,09		103752.88	438170.05
15025u	Ouderkerk aan den IJssel	Gemengd	Burgemeester van waningstr 1	2,40	-1,97		103475.93	438854.98
36016u	Ouderkerk aan den IJssel	Gemengd	Burgemeester van waningstr 45	2,39	-1,90		103582.66	438718.75
06005U	Ouderkerk aan den IJssel	Gemengd	Albrecht van Naaldwijklaan	1,25	-1,83		102929.89	438724.80
3834U	Ouderkerk aan den IJssel	Gemengd	Ganzenhof 7	2,20	-1,96		103691.67	438072.73
37039U	Ouderkerk aan den IJssel	Gemengd	Burgemeester de Zeeuwlaan 2	1,17	-1,95		104054.30	438252.48
5216	Gouderak	Gemengd	Beemd 11 BBV	3,50	-2,10	BBB Ex-tern	106256.73	444163.97
2030U	Gouderak	Gemengd	Smitsstraat 15	1,40	-2,10		105971.37	444196.06
5140	Gouderak	Gemengd	Boezemsingel 1	1,50	-2,02		106287.60	444054.08
3080U	Gouderak	Gemengd	Kievit 9	1,50	-2,02		106332.80	444129.06
1082U	Gouderak	Gemengd	Beukendaal 24	1,60	-2,14		106467.70	444092.32
1034U	Gouderak	Gemengd	Populierenhof 11	1,50	-2,33		106284.90	444333.50
OV04	Lage weg	Gemengd	Nieuwlandsekade 57	nbn	-2,34	Nood-overlaet DWA-stelsel	103465.98	442232.54

