

Gemeentelijk Rioleringsplan 2018-2022



Gemeentelijk Rioleringsplan Ridderkerk
2018-2022

J. Stok
Rio+
17-01-2018

INHOUDSOPGAVE

Inhoudsopgave	3
Samenvatting	6
Evaluatie	6
Beleid	6
Huidige situatie	7
Strategie	7
Rioolheffing	7
1 Inleiding	9
Aanleiding	9
Historie riolering	9
Historie riolering Ridderkerk	10
Wettelijk kader	12
Procedure	13
Leeswijzer	13
2 Evaluatie	16
Doelen	16
Projecten	17
Onderhoud en inspectie	21
Planvorming	22
Meten en monitoring	23
Facilitair	24
Personeel en Financiën	25
3 Beleid	27
Doelen	28
Beleid stedelijk afvalwater	29
Beleid hemelwater	30
Beleid grondwater	32
4 Huidige situatie	35
Aangesloten panden	35
Vrijverval riolering	35

Gemalen en persleidingen.....	38
Overstorten en bergbezinkbassins	38
Drainage en grondwatermeetnet.....	38
Kolken.....	38
5 Strategie.....	40
Projecten	40
Onderhoud	44
Planvorming.....	45
Monitoring.....	47
Facilitair	48
6 Middelen en kostendekking	50
Personele capaciteit	50
Begroting	51
Financiële uitgangspunten	51
Bijlage 1 Beleid andere overheden	54
Bijlage 2 Overzichtstekening	59
Bijlage 3 Overzicht gemalen	60
Bijlage 4 Overzicht overstorten	62
Bijlage 5 Gemengde of (verbeterd) gescheiden riolering.....	66
Bijlage 6 Personele capaciteit.....	68
Bijlage 7 Begroting	70
Bijlage 8 Rioolheffingsberekening	71

Samenvatting



SAMENVATTING

Voor u ligt het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) van de gemeente Ridderkerk voor de periode 2018-2022. Het GRP is opgesteld in samenwerking met het waterschap Hollandse Delta.

Riolering wordt door de meeste mensen als vanzelfsprekend ervaren. Toch is de aanleg van riolering in de 20e eeuw een van de belangrijkste ontwikkelingen geweest bij de verbetering van de volksgezondheid. Het aantal sterftes door ziektes als cholera en tyfus is door de aanleg van riolering drastisch verminderd. Het is daarom dat de riolering een aparte positie inneemt binnen het gemeentelijk takenveld. Er wordt een aparte heffing geïnd voor riolering. Hier staat tegenover dat de gemeente wettelijk verplicht is een Gemeentelijk Rioleringsplan te hebben waarin staat hoe zij het rioolstelsel beheert.

EVALUATIE

Het GRP start met een evaluatie van de activiteiten in de afgelopen planperiode. De afgelopen periode is veel tijd geïnvesteerd in het afkoppelen van de woningen langs de Waal om hier een betere waterkwaliteit te realiseren. Daarnaast zijn woningen aan de Oostmolendijk, Oudelande aangesloten op de riolering en is meer inzicht gekregen in het functioneren van de riolering door het onderzoeksproject 'meten en monitoren'. De riolering is vervangen in verschillende straten en het eindgemaal P01 Poesiatstraat is vervangen. Door lagere rentelasten en uitgestelde investeringen is de rioolheffing lager gebleven dan verwacht. Tot slot is de afgelopen periode intensief samengewerkt met het waterschap en de gemeenten Barendrecht en Albrandswaard. Voorbeelden hiervan zijn de gezamenlijk aanbestedingen, zoals de reiniging en inspectie, het beheersysteem en de gemalenhoofdpost. Ook worden onderzoeken vaak in samenwerking uitgevoerd.

BELEID

Belangrijkste aandachtspunt voor de komende periode wordt klimaatverandering. Het beleid ten aanzien van dit aspect is nieuw ten opzichte van het vorige GRP. De komende jaren moeten overheden zich voorbereiden op klimaatverandering. Extreme buien komen steeds vaker voor en kunnen zorgen voor grote economische schade, een gevoel van onveiligheid bij bewoners en imagoschade voor de verantwoordelijke partijen. De gemeente en het waterschap gaan daarom invulling geven aan het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie. Deze is erop gericht om de ruimtelijke inrichting van de bebouwde omgeving aan te passen aan de gevolgen van het veranderende klimaat. Uiterlijk in 2019 brengt de gemeente met een stresstest de kwetsbaarheden in beeld voor weersextremen. In 2020 is klimaatbestendig inrichten onderdeel van het beleid en handelen, in 2050 is de leefomgeving ook bij extremen waterveilig. Naast uitvoering van de stresstest worden vanaf 2018 pilots uitgevoerd waarbij bij rioolvervanging in multidisciplinaire

teams (met de rioolbeheerder, groenbeheerder, wegbeheerder, stedelijk ontwerper en het waterschap) onderzocht wordt hoe de riolering en de buitenruimte klimaat adaptief kunnen worden ontworpen.

HUIDIGE SITUATIE

In Ridderkerk is in totaal 250 kilometer vrijval riolering aanwezig. Circa 120 kilometer riolering is gemengde riolering, 69 kilometer is regenwaterriool en 61 kilometer is vuilwater riool. Het rioelstelsel heeft een gespreide leeftijdsopbouw met een piek in de jaren '70 en '80 van de vorige eeuw. Circa 3% van het riool is 70 jaar of ouder, ruim 20% van het riool is 50 jaar of ouder. Naast de vrijval riolering heeft de gemeente nog 18 kilometer drukleiding, 26 kilometer persleiding, 47 gemalen en 114 drukgemalen in beheer.

STRATEGIE

De komende jaren ligt de focus op het vervangen van bestaande riolering en voorbereiding op toekomstige ontwikkelingen, zoals klimaatverandering. Ten behoeve van de klimaatadaptatie wordt uiterlijk 2019 een stresstest uitgevoerd waarin kwetsbare locaties voor weersextremen in beeld worden gebracht. In de vervangingsprojecten krijgt klimaatadaptatie daarnaast nadrukkelijk aandacht. Om een goede start te kunnen maken met klimaatadaptatie wordt een projectleider klimaatadaptatie aangesteld. In samenwerking met het waterschap en de gemeenten Barendrecht en Albrandswaard wordt aan het meet- en monitoringstraject en effectgestuurd beheer verder invulling gegeven.

RIOOLHEFFING

Drie varianten voor de rioolheffing zijn doorgerekend. In de eerste variant is sprake van het huidige beleid. De bestaande vervangingsstrategie blijft gehandhaafd en er wordt geen rekening gehouden met klimaat adaptieve maatregelen. Gezien de aantrekkende markt wordt niet meer gerekend met gereduceerde eenheidsprijzen zoals in het vorige GRP. In de tweede variant wordt rekening gehouden met budget voor klimaat adaptieve maatregelen bij 50% van de projecten. Samen met bewoners wordt ingespeeld op mogelijke gevolgen van klimaat ontwikkelingen. De exacte invulling van de klimaat adaptieve maatregelen blijven bij elk project maatwerk. De derde variant komt overeen met de vorige variant, maar in deze variant is budget aanwezig om bij 100% van de projecten klimaat adaptieve maatregelen toe te passen.

Binnen de komende planperiode wordt vanuit rioolbeheer een actieve bijdrage geleverd aan een integraal beleid voor klimaatadaptatie. Klimaatadaptatie wordt breed in de organisatie verankerd. Geadviseerd wordt bij rioolvervangingsprojecten ook geld voor klimaatadaptatie te reserveren. De verwachting is dat niet bij ieder project klimaat adaptieve maatregelen noodzakelijk zijn. De stresstest zal hier meer duidelijkheid over moeten geven. De extra kosten die nodig zijn voor een toekomstbestendig beleid leiden tot een verwachte stijging van het tarief van 2% tot 4% waarbij nog geen rekening is gehouden met toekomstige inflatie en groei of krimp van het aantal aansluitingen.”

Inleiding



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

HISTORIE, WETTELIJK KADER EN TOTSTANDKOMING

1 INLEIDING

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

AANLEIDING

Gemeenten hebben een wettelijke plicht om over een geldig GRP te beschikken. Dit GRP is de opvolger van het GRP 2013-2017. Voorliggend GRP is daarom vanaf 1 januari 2018 van kracht en geldt tot en met 2022.

HISTORIE RIOLERING

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

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

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



Ophalen van de tonnen in Amsterdam (1953)

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

HISTORIE RIOLERING RIDDERKERK

De eerste riolering in Ridderkerk werd aangelegd in de jaren '20 van de vorige eeuw. Deze riolering kwam echter nog uit in de dichtstbijzijnde sloot. In 1943 werden plannen ontwikkeld om centraal voor de wijken Ridderkerk, Slikkerveer en Rijsoord een rioolgemaal, een persleiding en een mechanische afvalwaterzuiveringsinrichting te stichten. In 1951 wordt het plan gerealiseerd. Na de aanleg van de riolering in het stedelijk gebied is in de jaren '80 van de vorige eeuw tot begin deze eeuw het buitengebied op de riolering aangesloten. Begin deze eeuw zijn de rioolstelsels met de invoering van de basisinspanning verder verbeterd zodat minder vuil water geloosd wordt op oppervlaktewater. Voor de komende periode staat de uitdaging van de klimaatontwikkeling voor de deur. De vraag is hoe heviger buien verwerkt kunnen worden, zonder tot overlast te leiden. Ook met het oog op klimaatontwikkeling is voor dit GRP de ontwikkeling van de bebouwing (en verharding) in de jaren in beeld gebracht. In de figuur op de volgende pagina is duidelijk zichtbaar dat Ridderkerk vanaf de jaren '50/'60 in de vorige eeuw sterk gegroeid is. Ook na de jaren '80 is het verhard oppervlak nog zeer sterk toegenomen. Al het regenwater dat op deze verharding valt zal via riolering, sloten en singels de polder moeten verlaten. Bij recentere uitbreidingsprojecten is rekening gehouden met voldoende oppervlaktewater in de bebouwde omgeving om neerslag af te kunnen voeren. Bij de vroegere uitbreidingsplannen zijn juist veel sloten gedempt.

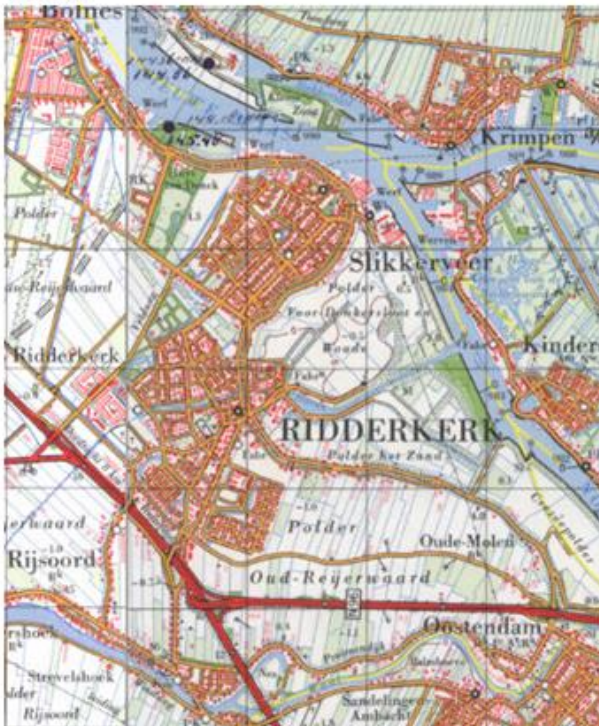
1930



1960



1980



2017



WETTELIJK KADER

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



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



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



Grondwater. Artikel 3.6 van de Waterwet beschrijft de grondwaterzorgplicht. De gemeente draagt zorg voor het in het openbaar gemeentelijke gebied treffen van maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand zo veel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van het waterschap of de provincie behoort. De zorgplicht heeft het karakter van een inspanningsverplichting, de gemeente is niet verantwoordelijk voor handhaving van het grondwaterpeil. Het grondwaterpeil houdt direct verband met het niveau in de singels. Het niveau van het oppervlaktewater is vastgelegd in het peilbesluit van het waterschap.

OMGEVINGSWET

De Omgevingswet, die naar verwachting in 2021 in werking treedt, integreert 26 wetten op het gebied van de fysieke leefomgeving. Hieronder vallen onderwerpen als: bouwen, milieu, waterbeheer, ruimtelijke ordening, monumentenzorg en natuur. Onderdeel van de Omgevingswet is het verdwijnen van de verplichting tot het opstellen van een Gemeentelijk Rioleringsplan vanaf 2021. De drie zorgplichten blijven wel ongewijzigd gehandhaafd. In de omgevingsvisie neemt de gemeente op hoe zij invulling geeft aan deze zorgplichten. In het Gemeentelijk Rioleringsprogramma kan dit vervolgens nader uitgewerkt worden. Het

Gemeentelijk Rioleringsprogramma zal naar verwachting veel overeenkomsten hebben met het Gemeentelijk Rioleringsplan.

PROCEDURE

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

- Voor het opstellen van het GRP is een projectgroep geformeerd bestaande uit vertegenwoordigers van de gemeente, het waterschap en adviesbureau rio+.
- Het concept ontwerp GRP is door de gemeente opgesteld en besproken met het waterschap Hollandse Delta.
- Het ontwerp GRP is ter beoordeling aangeboden aan de betrokken wethouders.
- Het ontwerp GRP is ter toetsing aangeboden aan het waterschap Hollandse Delta en Rijkswaterstaat. De provincie heeft geen inhoudelijke rol meer bij de toetsing.
- Het ontwerp GRP is voor commentaar aangeboden aan de natuurvereniging en visvereniging.
- Het concept GRP, waarin de opmerkingen van het waterschap, Rijkswaterstaat, de natuurvereniging en de visvereniging zijn verwerkt, wordt ter vaststelling aan de gemeenteraad aangeboden.
- Na vaststelling van het GRP door de gemeenteraad wordt het toegezonden aan het waterschap, Rijkswaterstaat en provincie.
- De vaststelling van het GRP wordt bekendgemaakt op de website van de gemeente en de plaatselijke krant 'De Combinatie'.

LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 is de afgelopen periode 2013-2017 geëvalueerd. Aansluitend zijn in hoofdstuk 3 de doelen en het beleid voor de komende 5 jaar vastgesteld. De huidige situatie is in hoofdstuk 4 geïnventariseerd. In hoofdstuk 5 is de strategie uiteengezet waarmee de gestelde doelen bereikt kunnen worden. De personele en financiële gevolgen van deze strategie en de kostendekking zijn in hoofdstuk 6 uitgewerkt.

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



Zorgplicht stedelijk afvalwater



Zorgplicht hemelwater



Zorgplicht grondwater

De scheiding tussen de zorgplichten voor stedelijk afvalwater en hemelwater is niet altijd eenvoudig te maken. Hemelwater gemengd met afvalwater behoort in principe tot de zorgplicht stedelijk afvalwater, en afvloeiend hemelwater dat niet gemengd wordt met afvalwater tot de zorgplicht hemelwater. In sommige gevallen, bijvoorbeeld bij wateroverlast is

dit onderscheid echter niet eenvoudig te maken. In het rapport is een keuze gemaakt onder welke zorgplicht sommige doelen en maatregelen vallen, ook om dubbelingen in de tekst te voorkomen.

Evaluatie



De afgelopen periode is veel tijd geïnvesteerd in het afkoppelen van de woningen langs de Waal om hier een betere waterkwaliteit te realiseren. Daarnaast zijn woningen aan de Oostmolendijk, Oudelande aangesloten op de riolering en is meer inzicht gekregen in het functioneren van de riolering door het onderzoeksproject meten en monitoren. De riolering is vervangen in verschillende straten en het eindgemaal P01 Poesiatstraat is vervangen. Door lagere rentelasten en uitgestelde investeringen is de rioolheffing lager gebleven dan verwacht.

TERUGBLIK OP DE DOELEN EN OPGAVE UIT HET GRP 2013-2017

2 EVALUATIE

Dit hoofdstuk beschrijft de doelen uit het vorige GRP en onderzoekt in hoeverre deze doelen gehaald zijn. Getoetst wordt of de voorgenomen maatregelen zijn gerealiseerd.

DOELEN

In het vorige GRP waren de volgende doelen opgenomen:



Zorgen voor inzameling en transport van stedelijk afvalwater.



Zorgen voor inzameling en verwerking van hemelwater.



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

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

PROJECTEN

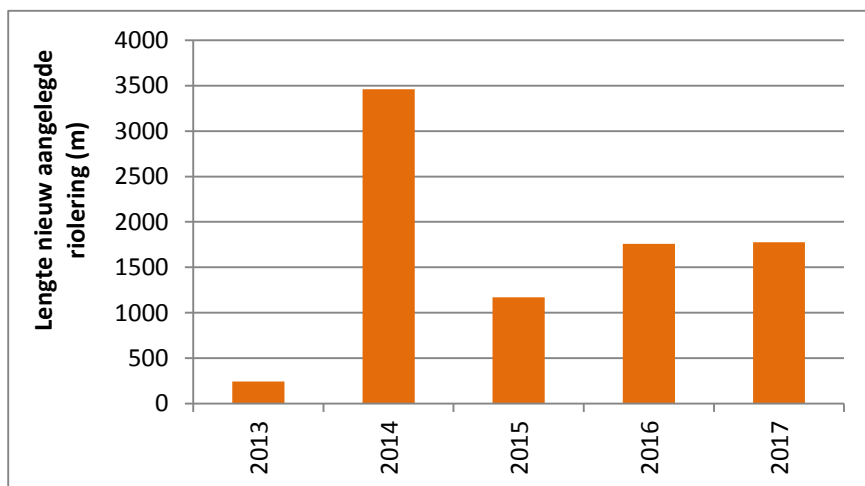
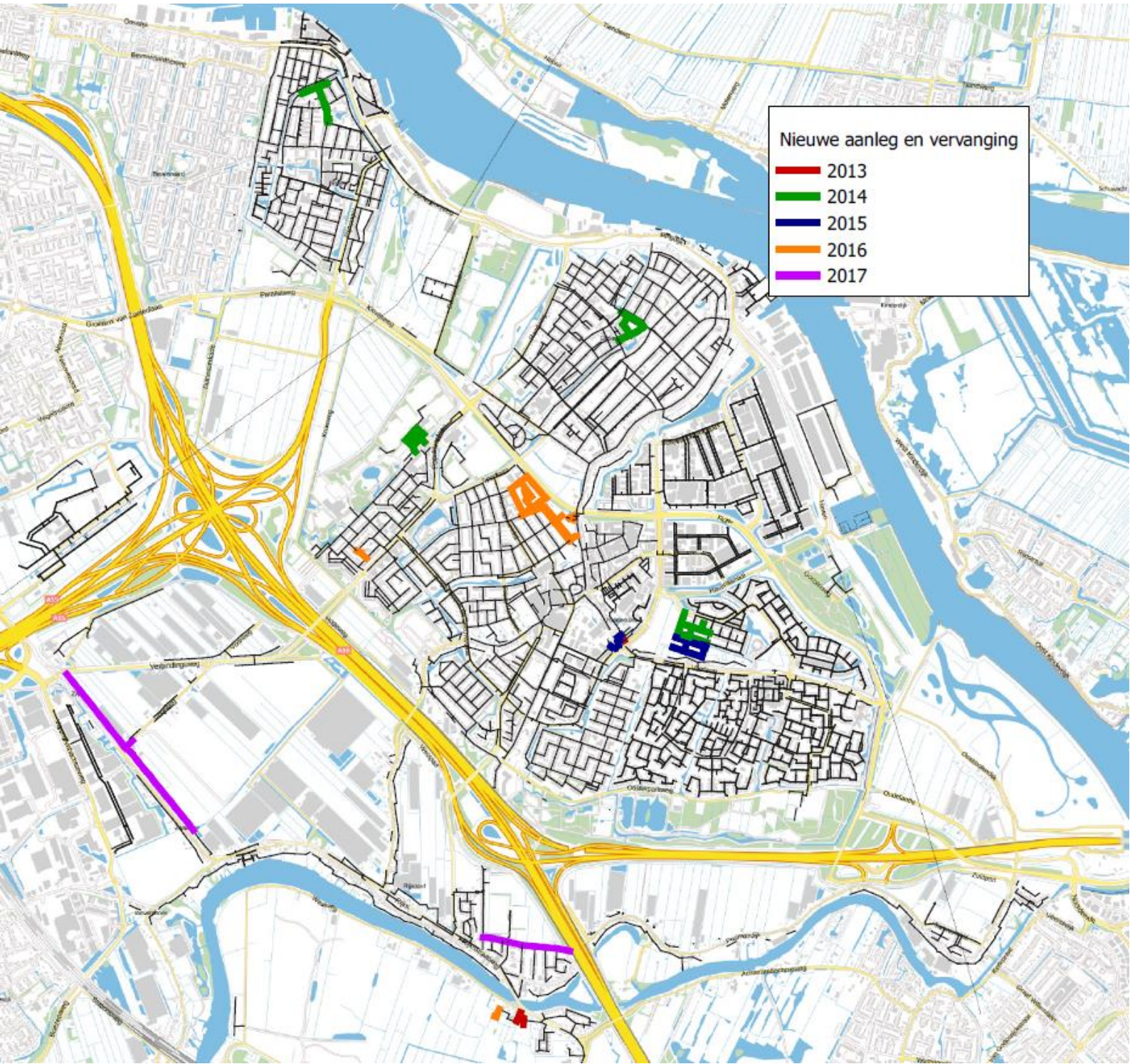
VERVANGING EN RELINING VAN RIOLERING



De afgelopen jaren zijn de volgende projecten uitgevoerd:

- 2013 Rijkstraatweg (Rijsoord, ten zuiden van de Waal): vervangen riolering en afkoppelen;
- 2014 De Wetstraat e.o. (Bolnes): vervangen riolering en afkoppelen;
Anna Paulownastraat e.o. (Slikkerveer): vervangen riolering en afkoppelen;
Aanleg drainage en hemelwaterriool parkeerplaats Reijerpark;
- 2015 Vondellaan (Oost): vervangen riolering en verbeteren afvoer Westmolendijk;
- 2016 Waalweg: vervangen riolering en afkoppelen;
Jasmijnstraat: vervangen riolering;
Centrumplan: vervangen riolering en afkoppelen bij een reconstructie vanuit Woonvisie.
Het Centrumplan wordt in verschillende fases uitgevoerd;
Vervanging riolering Poesiatstraat in aansluiting op het nieuwe gemaal P01;
- 2017 Vervangen en relinen riool Rijkstraatweg
Relinen riolering Vlasstraat
Vervangen riool Alewijnstraat
Mozartstraat: afkoppelen hemelwater
Mauritsstraat afkoppelen hemelwater

De nieuw aangelegde riolering is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1. Nieuw aangelegde riolering

AANSLUITEN WONINGEN OOSTMOLENDIJK, OUDELANDE



De woningen aan de Oostmolendijk, Oudelande zijn in 2014 aangesloten op de riolering. Het project is uitgevoerd in combinatie met een dijkverzwaring van het waterschap.

AFKOPPELEN LANGS DE WAAL



In november 2009 is in het kader van de Kaderrichtlijn Water een synergiesubsidie aangevraagd voor het project 'Maatregelen waterlichaam de Waal'. In dit project werkten de provincie Zuid-Holland, waterschap Hollandse Delta en de gemeente Ridderkerk samen, met als doel zwemwaterkwaliteit te realiseren in de Waal. Een van de maatregelen die de gemeente moest verrichten was het sluiten van 6 overstorten aan de Waal. Om de overstorten te kunnen sluiten moesten de woningen langs de Waal worden afgekoppeld. Afkoppelen houdt hierbij in dat regenwater dat valt op daken of particuliere verharding niet langer wordt afgevoerd naar het riool, maar afgevoerd wordt naar de Waal. Het riool wordt hierdoor minder belast, zodat overstorten van vuil water op de Waal worden voorkomen.

Het project omvatte 191 woningen en bedrijven. 18 panden waren reeds afgekoppeld of werden op korte termijn gesloopt. Bij 173 woningen waren derhalve werkzaamheden noodzakelijk. In de periode juli 2013 tot maart 2015 zijn bij al deze woningen gesprekken gevoerd om de bewoners van nut en noodzaak van het afkoppelen te overtuigen. Uiteindelijk zijn 154 woningen en bedrijven afgekoppeld. De eigenaren van de resterende 19 woningen wilden niet meewerken, of uitvoering bleek technisch niet mogelijk.

AANLEG OPPERVLAKTEWATER PARK RINGDIJK



Het project park Ringdijk bevat verschillende elementen zoals de aanleg van een recreatiestrandje, een nieuwe locatie voor de scouting, een kerkgebouw, realisatie van een groenbuffer en de aanleg van een grote nieuw waterpartij. In het project is 7000 m² extra water gecreëerd. Het project heeft door de ontwikkeling van natuur en extra waterberging positieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem.



SLIKKERVEER ZUID-OOST



Ter verbetering van de doorstroming van het watersysteem en verlaging van het grondwaterpeil is in Slikkerveer-

Zuidoost extra open water aangelegd. De nieuwe watergangen bevinden zich aan de Prinses Margrietstraat en aan de achterzijde van de woningen tussen de Oranjestraat en de Nassastraat (in 2011 reeds aangelegd). Ter verbetering van de waterkwaliteit is in 2016 op het

voormalige scoutingterrein aan de Prinses Irenestraat nog een vijver gegraven. Ook deze maakt deel uit van hetzelfde watersysteem.

MAATREGELEN LAGE OVERSTORTEN



Uit het Basisrioleringsplan (2010) volgt dat bij een aantal overstorten de overstortdrempel te laag is ten opzichte van het buiten waterpeil. Er bestaat daardoor kans op instroming van oppervlaktewater in het riool. In het vorige GRP was opgenomen om te onderzoeken welke maatregelen genomen kunnen worden om instroming te voorkomen. Mogelijkheden zijn verhogen van de drempel of plaatsen van een terugslagklep. Deze maatregelen zijn nog niet uitgevoerd en worden in de komende planperiode uitgevoerd.

NIEUWBOUWPROJECTEN



De afgelopen periode heeft nieuwbouw plaatsgevonden in het gebied Het Zand. Ook de komende jaren zal hier nog verder gebouwd gaan worden en dus riolering worden aangelegd. In het gebied wordt een gescheiden (zie bijlage 5) rioolstelsel aangelegd.



In Nieuw-Reijerwaard wordt een 3 buizenstelsel aangelegd, schoon hemelwater, vervuild hemelwater en vuilwater. De komende periode moeten de gemalen geplaatst worden. Ten behoeve van het project Nieuw-Reijerwaard is in 2017 riolering gerelined en vervangen aan de Rijksstraatweg. De afvoer van Nieuw-Reijerwaard wordt opgenomen in het sturingsstelsel van de gemalen in Ridderkerk om een maximaal rendement op de zuivering te halen.

VERVANGING GEMALEN EN DRUKGEMALEN



Ieder jaar worden de gemalen geïnspecteerd. Beoordeeld wordt of de gemalen die de theoretische levensduur bereikt hebben ook daadwerkelijk vervangen moeten worden. De afgelopen periode is het eindgemaal P01 (Poesiatstraat) volledig bouwkundig en mechanisch elektrisch vervangen. Daarnaast zijn de pompen vervangen bij de eindgemalen P16 (Drievliet1) en P13 (Donkersloot II) en nog 65 kleinere pompen.



ONDERHOUD EN INSPECTIE



In het GRP 2013-2017 was een strategie opgenomen voor het onderhoud. Deze strategie is de afgelopen jaren gevolgd:

- De kolken zijn gereinigd.
- Het riool wordt in onderhoudsblokken eens in de 6 jaar gereinigd. Deze reiniging is grotendeels conform planning uitgevoerd. Jaarlijks is daarmee circa 42 kilometer riolering gereinigd. Het gebied Centrum is vanwege vervuiling van het stelsel een jaar eerder gereinigd. De afgelopen jaren zijn de volgende wijken gereinigd:

2013	Bolnes
2014	Slikkerveer
2015	Centrum
2016	Oost, West en Rijsoord
2017	Drievliet
- Daarnaast is in verschillende straten nog ad hoc gereinigd.
- De afgelopen jaren is alleen in 2013 een grotere hoeveelheid riolering geïnspecteerd, in totaal 7 kilometer. In de andere jaren is alleen bij problemen of geplande reconstructies geïnspecteerd. Grootschalig inspecteren was niet noodzakelijk omdat in de jaren voor deze GRP-periode vrijwel het gehele stelsel is geïnspecteerd.
- De gemalen en drukgemalen zijn 1 maal per jaar gereinigd.
- De gemalen worden 1 maal per jaar geïnspecteerd.

- Jaarlijks wordt circa 10% van de putten ingemeten.

PLANVORMING

Voor de periode 2013-2017 waren de volgende onderzoeken opgenomen.

NADERE UITWERKING VAN DE SAMENWERKING MET HET WATERSCHAP



Het waterschap en de gemeenten Barendrecht, Albrandswaard en Ridderkerk werken vooral samen op strategisch en tactisch vlak om de kwetsbaarheid te verkleinen, de kwaliteit te verhogen en de kosten te verlagen. De volgende onderwerpen waren hierbij als kansrijk benoemd:

- Onderhoud: gemalenbeheer, reiniging en inspectie
- Gegevensbeheer
- Kennisdeling

Van het gezamenlijke gemalenbeheer is afgezien, omdat het waterschap een groot deel van de werkzaamheden op het gebied van gemalen heeft uitbesteed. Wel worden de werkzaamheden van de drie gemeenten gezamenlijk voorbereid en is voor de drie gemeenten een gezamenlijke hoofdpост aangeschaft, van waaruit de gemalen gestuurd worden. Ook de reiniging en inspectie van riolering wordt gezamenlijk voorbereid.

Vanaf 2017 werken de drie gemeenten met een gezamenlijk rioolbeheerpakket. Daarnaast is de afgelopen jaren kennis gedeeld in de onderzoekstrajecten van 'meten en monitoren'. Tot slot is in november 2016 de samenwerkingsovereenkomst met het waterschap ondertekend. In deze samenwerkingsovereenkomst geven waterschap en gemeenten nader invulling aan de samenwerking. De volgende activiteiten zijn gepland

- Opstellen afvalwaterketenvisie (2017)
- Strategie bepalen klimaatadaptatie (2017-2020)
- Meten en monitoren verder ontwikkelen (2017-2020)
- Effectgestuurd beheer / assetmanagement (2017-2020)
- Kennisbijeekkomsten (2017-2020)
- Duurzaamheid en innovatie (2018)
- Opstellen calamiteitenplan (2018)
- Onderzoek naar onderhoudscontracten (2018)
- Onderzoek uitwisselen personeel (2019)
- Opstellen afvalwaterakkoorden (2019)
- Onderzoek afstemming financiën (2020)

EVALUATIE BEDRIJFSMATIGE LOZINGEN



Controle op bedrijfsmatige lozingen is een wettelijke verplichting voor gemeenten. De gemeente heeft deze taak uitbesteed aan de milieudienst DCMR. De DCMR-controles zijn algemeen van aard. Voor de controles wordt een jaarprogramma opgesteld, waarbij met name gestuurd wordt op risico's en daarnaast projectmatig gewerkt wordt per branche. Risicovolle bedrijven worden vaker bezocht.

AFVALWATERKETENVISIE



In 2017/2018 wordt in samenwerking met het waterschap een afvalwaterketenvisie opgesteld. De afvalwaterketenvisie beschrijft de ambities voor de langere termijn.

BASISKWALITEITSPLAN



In 2016 is het basiskwaliteitsplan opgesteld. In het basiskwaliteitsplan is bepaald wat de risicovolle riolen zijn. Dit zijn riolen onder belangrijke wegen, riolen met veel of grote lozers en riolen met een grote diameter. Een calamiteit bij deze riolen heeft namelijk een grotere impact dan bij de minder risicovolle riolen. Daarnaast is op basis van schadegetallen een analyse gemaakt van de kwaliteit van het riool. Tot slot is een voorspelling gedaan van de ontwikkeling van deze kwaliteit in de jaren. De rapportage is input voor het verder te ontwikkelen effectgestuurd beheer.

GRONDWATERONDERZOEK ORANJESTRAAT



Naar aanleiding van klachten van een hoge grondwaterstand aan de Oranjestraat (ter hoogte van 126 tot 156) is in 2015 een onderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek volgt dat op de percelen inderdaad sprake is van een hoge grondwaterstand. De bewoner is echter zelf verantwoordelijk voor de grondwaterstand op eigen perceel, de gemeente kan wel meedenken hoe overtollig grondwater kan worden afgevoerd. In het geval van de Oranjestraat heeft de gemeente aangeboden om aan te sluiten op het gescheiden rioolstelsel, dat richting de sloot afwatert. Door de bewoners is hier uiteindelijk geen gebruik van gemaakt.

QUICKSCAN KLIMAATADAPTATIE & KWALITATIEVE KLIMAATADAPTIEVE GROENE ADERS



In 2016 is voor de stadsregio Rotterdam een quickscan klimaatadaptatie uitgevoerd. In het rapport wordt geconcludeerd dat in de huidige situatie er met name wateroverlast is in het centrum en in Slikkerveer. Daarnaast wordt aangegeven dat hier al volop aan gewerkt wordt. Een doorkijk naar de toekomst en de effecten van klimaatverandering op kwetsbare locaties is in de quickscan niet in beeld gebracht. In 2018 wordt een stresstest uitgevoerd conform de eisen vanuit het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie.

In 2017 is in het kader van een afstudeerstage het rapport Kwalitatieve klimaatadaptieve groene aders opgesteld. De hoofddoelstelling van dit onderzoek is het inzichtelijk maken hoe de groene aders kwalitatief en klimaatbestendig kunnen worden ingericht. Hierbij zijn groene aders de verbindingen tussen de grotere groengebieden in Ridderkerk. Hoe de groene aders versterkt kunnen worden is afhankelijk van de aanwezige klimaateffecten, de ligging van de aders en de stedelijke milieus hierbinnen. Met behulp van de klimaatadaptatie-toolbox is onderzocht op welke manieren de aders ingezet kunnen worden als kwalitatieve klimaatadaptieve groene aders.

METEN EN MONITORING

METEN & MONITORING VRIJVERVAL RIOLERING



Voorheen werden beslissingen ter reductie van wateroverlast of ter reductie van emissie genomen op basis van theoretische rioleringsmodellen. Een aantal jaar geleden was dat het beste instrument dat voorhanden was. In de praktijk blijkt echter dat rioleringsystemen anders functioneren dan in theorie werd aangenomen. Om te toetsen in

hoeverre het model de werkelijkheid benadert, is het rioleringsmodel doorgerekend met werkelijk gevallen buien. De uitkomsten zijn vervolgens vergeleken met de meetwaarden. De verschillen tussen model- en meetwaarden zijn vervolgens zo goed als mogelijk verklaard. Waar nader onderzoek noodzakelijk was is dit benoemd. De belangrijkste conclusies voor Ridderkerk uit het meten en monitoren onderzoek waren:

- Belangrijk aandachtspunt was dat de aanwezige neerslagmeters in 2015 niet goed functioneerden. De neerslaggegevens van de gemeenten Barendrecht zijn daarom gebruikt. In 2016 zijn in Ridderkerk drie nieuwe neerslagmeters geplaatst.
- Het aangesloten oppervlak in het model lijkt zeker bij de gemengde stelsels goed overeen te komen met het werkelijk aangesloten verhard oppervlak.
- Bij meerdere gemalen is sprake van een langzame lediging na een bui. Dit betreft de gebieden Bolnes (P02), Slikkerveer (P60, TP67 en TP68), Donkersloot 1 (P14), Donkersloot 2 (P13) en Het Zand (P15). Dit kan veroorzaakt worden doordat de bui in Ridderkerk heviger is geweest dan de gebruikte neerslaggegevens uit Barendrecht. Ook is het mogelijk dat er sprake is geweest van instroom van oppervlaktewater. Met name in Bolnes hebben een aantal overstorten een beperkte waking (verschil in hoogte tussen overstortdrempel en oppervlaktewater). Geadviseerd wordt de overstorten te monitoren en zo nodig een klep te plaatsen. Een overstort in Slikkerveer waar sprake was van instroom van oppervlaktewater is inmiddels verhoogd.
- Bij gemaal P16 (Drievliet West) is hemelwater aangesloten op het vuilwater. Bij gemaal TP66 (Drievliet Oost) lijkt drainagewater of vuilwater aangesloten te zijn op het hemelwaterstelsel.
- Met name bij de gebieden Drievliet Oost (TP66), Drievliet West (P16) en Slikkerveer Noord (TP68) lijken de stelsels anders te functioneren dan in theorie aangenomen. Mogelijk zijn de stelsels (deels) gescheiden gemaakt, of functioneert de sturing anders dan in het model is aangenomen. Geadviseerd wordt de huidige werking van deze stelsels nader met de gemeente uit te zoeken.

De komende jaren worden de bovengenoemde punten nog nader uitgezocht in het project meten en monitoren met het waterschap.

MONITORING OVERSTORTEN



Uit het basisrioleringsplan (2010) volgt dat met name in Bolnes de vuiluitworp groot is. In dit gebied zijn nog nauwelijks overstortmeters geïnstalleerd. Om te toetsen of ook in werkelijkheid de vuiluitworp groot is, zijn in Bolnes in 2013 9 overstorten van een overstortmeter voorzien. De metingen van deze overstorten moeten nog geanalyseerd worden.

MONITORING GRONDWATER



De gemeente heeft 23 peilbuizen in beheer. De peilbuizen worden handmatig uitgelezen. De gegevens van deze peilbuizen zijn nog niet nader geanalyseerd.

FACILITAIR

GEGEVENSBEHEER



De gemeenten Barendrecht, Albrandswaard en Ridderkerk werken sinds 2017 gezamenlijk met het rioolbeheerpakket GBI. Het beheersysteem wordt op dit moment actueel gemaakt met de laatste revisies. Na deze actualisatieslag worden revisies weer direct na ontvangst verwerkt. Ook het gemalenbeheerbestand is actueel.

PERSONEEL EN FINANCIËN

PERSONEEL

€ Met de oprichting van de BAR-organisatie is de personele situatie de afgelopen jaren sterk gewijzigd. De medewerkers werken niet langer alleen voor de gemeente Ridderkerk, maar werken in de BAR-organisatie voor de drie gemeenten.

FINANCIËN

€ De projecten uit het GRP zijn binnen het budget uitgevoerd. De vervangingsinvesteringen zijn de afgelopen jaren achter gebleven. Dit wordt de komende periode in reeds voorbereide projecten recht getrokken. De rioolheffing bedraagt voor 2017:

- Eigenarendeel: € 77,04
- gebruikersdeel: € 77,04

Dit is aanzienlijk lager dan in het vorige GRP voor 2017 (€ 84,60 gebruikersdeel en € 84,60 eigenarendeel) voorzien was. De lagere heffing kan verklaard worden door uitgestelde investeringen en lagere rentelasten.

Beleid




Riolering heeft tot doel het beschermen van: de volksgezondheid, de kwaliteit van de leefomgeving, de bodem, het grond- en oppervlaktewater. De gemeente is daarom verantwoordelijk voor de inzameling van het stedelijk afvalwater en hemelwater. Daarnaast probeert zij eventuele nadelige gevolgen van de grondwaterstand te beperken.

BELEID VOOR DE PERIODE 2018-2022

3 BELEID

De gewenste situatie wordt vastgelegd met doelen en beleid voor de komende periode. Het beleid is in grote lijnen niet gewijzigd ten opzichte van het vorige GRP. Belangrijkste aandachtspunt voor de komende periode wordt klimaatverandering. Het beleid ten aanzien van dit aspect is nieuw ten opzichte van het vorige GRP en wordt daarom onderstaand nader uitgelicht. Het beleid zoals in dit GRP verwoord wordt uiteindelijk opgenomen in de omgevingsvisie.



KLIMAATADAPTATIE. De komende jaren moeten overheden zich voorbereiden op klimaatverandering. Extreme buien komen steeds vaker voor en kunnen zorgen voor grote economische schade, een gevoel van onveiligheid bij bewoners en imagoschade voor de verantwoordelijke partijen. De gemeente en het waterschap gaan op het gebied van klimaatadaptatie daarom intensiever samenwerken en invulling geven aan het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie. Deze is erop gericht om de ruimtelijke inrichting van de bebouwde omgeving aan te passen aan de gevolgen van het veranderende klimaat. Uiterlijk 2019 brengt de gemeente met een stresstest de kwetsbaarheden in beeld voor weersextremen. In 2020 is klimaatbestendig inrichten onderdeel van het beleid en handelen, in 2050 is de leefomgeving ook bij extremen waterveilig. In het Regeerakkoord (2017) is het belang van uitvoering van het Deltaprogramma nogmaals benadrukt.

Naast uitvoering van de stresstest worden vanaf 2018 pilots uitgevoerd waarbij bij rioolvervangings in multidisciplinaire teams (met de rioolbeheerder, groenbeheerder, wegbeheerder, stedelijk ontwerper en het waterschap) onderzocht wordt hoe de riolering en de buitenruimte klimaat adaptief kan worden ontworpen. Bij deze pilots worden oude ontwerpnormen verlaten. Uitgangspunt is dat zeer extreme buien zonder grote problemen of schade ondergronds of bovengronds verwerkt kunnen worden. De onderzoeken en pilots moeten in 2020 leiden tot nieuw beleid. Omdat het klimaatadaptief inrichten van de gehele gemeente veel tijd vergt, geldt voor de bestaande riolering voorlopig het beleid zoals nu opgenomen onder 'beleid hemelwater'. Bij de vervangingskosten is echter wel nadrukkelijk rekening gehouden met extra kosten voor klimaatadaptieve maatregelen.

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

- Effectgericht beheer. Assetmanagement, meer effectgericht omgaan met beheer van het areaal, wordt steeds belangrijker. Door kosten, risico's en prestaties tegen elkaar af te wegen zal het meeste rendement voor de gemeente steeds voorop staan. Bij het onderhoud van de riolering zal de afweging tussen risico's en kosten meer expliciet gemaakt worden.
- Samenwerking. In 2011 is het Bestuursakkoord Water ondertekend. Het bestuursakkoord benadrukt het belang van samenwerking in de afvalwaterketen. Deze samenwerking tussen gemeenten, waterschappen en drinkwaterbedrijven leiden tot een kostenbesparing, verhoging van de kwaliteit en een vermindering van de kwetsbaarheid. De doelstellingen uit het Bestuursakkoord water moeten in 2020 gerealiseerd zijn. Net als in het vorige GRP is er daarom expliciet aandacht voor deze samenwerking.
- Participatie. Mede vanwege klimaatadaptatie worden reconstructies integraal aangepakt. Niet langer wordt alleen naar het riool gekeken om wateroverlast in de toekomst te voorkomen, de volledige buitenruimte is hier onderdeel van. De inrichting van de buitenruimte is tevens van groot belang bij voorkomen van hittestress. Bewoners kunnen hun inbreng geven over de gewenste inrichting of de mogelijke vormen van waterberging. Daarnaast hebben bewoners ook duidelijk zelf een rol om wateroverlast te voorkomen. Door tuinen niet volledig te verharderen of regenwater tijdelijk vast te houden kan de druk op het gemeentelijk stelsel worden beperkt. De participatie van bewoners wordt onderdeel van de pilots die in 2018 gestart worden ten behoeve van de klimaatadaptatie.
- Duurzaamheid en circulaire economie. Tot slot krijgt ook duurzaamheid binnen de riolering een steeds prominentere rol. Gestreefd wordt naar een circulaire economie dat bedoeld is om herbruikbaarheid van grondstoffen te maximaliseren en waardevernietiging te minimaliseren. Terugwinning van energie, warmte of grondstoffen wordt in de riolering steeds vaker toegepast. In de pilots klimaatadaptatie speelt ook duurzaamheid een belangrijke rol. Betrokken bewoners kunnen verder gestimuleerd worden tot duurzame maatregelen bij hun woning en in de projectgebieden kan rekening gehouden worden met gasloos wonen.

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

DOELEN

Er wordt onderscheid gemaakt naar doelen per zorgplicht:



Zorg voor inzameling en transport van stedelijk afvalwater



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



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

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

BELEID STEDELIJK AFVALWATER



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

1. ALLE PERCELEN ZIJN AANGESLOTEN

Alle percelen waar afvalwater wordt geproduceerd zijn aangesloten op de riolering. In een aantal gevallen is aansluiting op de riolering te kostbaar en kan gekozen worden voor een lokale behandeling van het afvalwater (d.m.v. verbeterde septic tanks / IBA's). De bewoners met een verbeterde septic tank of IBA zijn zelf verantwoordelijk voor het functioneren en ledigen. Deze bewoners betalen geen rioolheffing.

2. DE (AFVOER)CAPACITEIT BIJ DROOG WEER IS VOLDOENDE

Stank en rotting worden voorkomen doordat gemalen het water voldoende snel naar de zuivering verpompen. Daarnaast wordt getracht door een goed stelselontwerp stilstaand afvalwater door verzakking te voorkomen. Op een aantal locaties, zoals bij lozingspunten van persleidingen, komt H₂S gas (waterstofsulfide) vrij dat de buizen aantast. Wanneer sprake is van aantasting neemt de gemeente hiertegen adequate maatregelen, zoals het coaten en relinen van putten en leidingen.

3. DE VERVUILING VAN HET OPPERVLAKTewater IS BEPERKT

In een gemengd stelsel worden afvalwater en hemelwater gemengd ingezameld. Bij hevige regen is de capaciteit van het rioleringsstelsel onvoldoende en komt een deel van het gemengde afvalwater tot overstort in oppervlaktewater. Wanneer deze overstort te vaak voorkomt en te veel afvalwater in het oppervlaktewater komt, heeft dit nadelige gevolgen voor de kwaliteit van het oppervlaktewater. Om het aantal overstortingen te beperken moet het gemengde rioleringsstelsel voldoende water kunnen bergen (7 mm in het gemengde stelsel plus 2 mm in de randvoorzieningen) en afvoeren (0,7 mm/h pompovercapaciteit in de gemengde stelsels). Wanneer het oppervlaktewater door de riolering toch te zwaar belast wordt, wordt in overleg met het waterschap (in de rol van waterkwaliteitsbeheerder) gezocht naar doelmatige oplossingen.

4. DE RIOLERING EN DE GEMALEN ZIJN IN GOEDE STAAT

Het functioneren van het rioolstelsel en de gemalen moet in voldoende mate gewaarborgd worden. Storingen aan gemalen moeten direct binnenkomen op de centrale post en deze storingen moeten binnen 24 uur worden verholpen. Wanneer het rioolstelsel (de buizen) niet optimaal functioneert is dat vaak minder eenduidig vast te stellen. Video-inspecties geven een indicatie van de stabiliteit, afstroming en waterdichtheid van het riool. De gemeente maakt op basis van de inspecties, maar ook op basis van aanvullende informatie zoals leeftijd, hydraulische berekeningen en klachten de afweging of vervanging noodzakelijk is. De komende periode wordt daarnaast voor alle riolering de risico's bij falen in beeld gebracht. De risico's bij falen van een transportriool, of leidingen voor een overstort of gemaal, zijn groter dan bij

inzamelingen in een woonstraat. Deze risico-analyse kan van invloed zijn op de planning van onderhoud of vervanging.

Om de afstroming in het rioolstelsel goed te houden wordt het rioolstelsel in onderhoudsblokken gereinigd. Alle vuilwater en gemengde riolering komt daarbij eens in de 7 jaar aan de beurt.

5. ER IS INZICHT IN DE TOESTAND EN HET FUNCTIONEREN VAN DE RIOLERING

De rioleringsgegevens zijn toegankelijk via het rioolbeheersysteem. Hierin worden revisies van uitgevoerd werk binnen drie maanden verwerkt. Jaarlijks wordt circa 1/14e deel van het vrijverval riool met een videocamera geïnspecteerd. De resultaten van de inspecties worden beoordeeld en opgenomen in het beheersysteem. De meetgegevens van overstorten en gemalen worden gedeeld met het waterschap. Er is een actueel rioolmodel dat wordt aangepast op basis van meetgegevens en mutaties in de buitenruimte.

6. ER ZIJN GEEN ONGEWENSTE LOZINGEN

Om de inzameling goed te laten verlopen is het noodzakelijk dat geen ongewenste lozingen plaatsvinden. Dit zijn lozingen van chemische stoffen, die het riool (en zuivering) aantasten, of lozingen met een te grote capaciteit. Controle op bedrijfsmatige lozingen worden periodiek uitgevoerd door de milieudienst en teruggekoppeld naar de gemeente.

7. HET AFVALWATERAANBOD EN DE CAPACITEIT VAN DE ZUIVERING ZIJN OP ELKAAR AFGESTEMD

Het ingezamelde afvalwater dient uiteindelijk door het waterschap bij de rioolwaterzuivering gezuiverd te worden. De capaciteit van de zuivering moet daarom overeenkomen met het actuele afvalwateraanbod vanuit de gemeente en eventuele toekomstige ontwikkelingen. De gemeente en het waterschap maken op basis van een basisrioleringsplan afspraken in een afvalwaterakkoord over de af te voeren hoeveelheid afvalwater. Op de zuivering wordt met een slibspiegelmeter bepaald of eventueel meer afvalwater gezuiverd kan worden. Door sturing van de gemalen op basis van deze slibspiegelmeter wordt de zuivering optimaal benut. De komende periode worden de mogelijkheden van sturing op basis van de slibspiegelmeter nader onderzocht.

BELEID HEMELWATER



Het voorkomen van wateroverlast en het beperken van oppervlaktewatervervuiling zijn prioriteiten op het gebied van hemelwaterafvoer. Om hieraan te kunnen voldoen moet het regenwater probleemloos worden ingezameld (daar waar de perceelegebruiker niet in staat is dit zelf te doen) en worden verwerkt. Verwerking kan inhouden infiltreren in de bodem, via het oppervlak afvoeren naar nabij gelegen oppervlaktewater of afvoeren via de riolering. Om bovenstaande te kunnen realiseren worden de volgende eisen gesteld aan het rioolstelsel.

1. VOLDOENDE CAPACITEIT OM WATEROVERLAST ZOVEEL MOGELIJK TE VOORKOMEN

Allereerst moet het stelsel en de bovenliggende buitenruimte voldoende capaciteit hebben om wateroverlast zoveel mogelijk te voorkomen. Voordat ingegaan wordt op de capaciteit van het stelsel is het noodzakelijk om te definiëren wat onder wateroverlast wordt verstaan. Niet

iedere situatie waarbij water op straat optreedt, kan gezien worden als overlast. Conform het standpunt van de stichting Rioned maakt de gemeente bij 'water op straat' onderscheid tussen:

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

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

Bij ontwerp van een nieuw stelsel wordt voor de bepaling van de capaciteit van het riool uitgegaan van een bui die statistisch gezien één keer in de vijf jaar voorkomt (bui 09, 30 mm in één uur). Bij deze bui mag geen water op straat ontstaan. Tevens wordt de water op straat situatie in beeld gebracht bij bui 10 (36 mm in 45 minuten). Bij ontwerp van een nieuw stelsel moet daarnaast een ruime berging aanwezig zijn in de openbare ruimte, zodat overlast in woningen en winkels wordt voorkomen. In de pilots klimaatadaptatie wordt nader bepaald welke normen gelden voor de gewenste berging in de openbare ruimte. Gedacht wordt aan maximaal 10 cm water op straat bij een bui van 100 mm/uur. De komende periode wordt in een stresstest bij verschillende neerslagintensiteiten bepaald waar de gevoelige locaties in Ridderkerk zijn.

2. DE VERVUILING VAN HET OPPERVLAKTewater MOET BEPERKT ZIJN

Ook bij gescheiden riolering (afvalwater en hemelwater worden apart ingezameld) geldt dat voorkomen moet worden dat hemelwater vervuild raakt (bijvoorbeeld door verkeerde aansluitingen of onvoldoende zuurstof) voordat het geloosd wordt op het oppervlaktewater. Door het rioolstelsel periodiek (eens in de 7 jaar) te reinigen, wordt de vuiluitwerp naar het oppervlaktewater beperkt. De komende periode wordt onderzocht of het mogelijk is meer gedifferentieerd te reinigen. Rioolstrengen die eerder vervuilen, bijvoorbeeld door verloren berging, worden hierbij vaker gereinigd. Andere rioolstrengen kunnen mogelijk minder vaak gereinigd worden.

Bij rioolvervangning wordt onderzocht of afkoppelen eenvoudig realiseerbaar is. Dit houdt in dat neerslag niet langer via de riolering naar de zuivering wordt afgevoerd, maar zo mogelijk geborgen en vertraagd afgevoerd kan worden naar oppervlaktewater. Ook bij nieuwbouwprojecten wordt een gescheiden stelsel aangelegd, waarbij regenwater zoveel mogelijk in eigen gebied geborgen wordt en vertraagd wordt afgevoerd naar oppervlaktewater.

BELEID GRONDWATER



De gemeente Ridderkerk heeft de inspanningsplicht om te voorkomen dat grondwater de bestemming van een gebied structureel belemmert. Om bovenstaande te kunnen realiseren worden de volgende eisen gesteld:

1. INZICHT IN HET GRONDWATERPEIL

Om vast te stellen of er in een gebied sprake is van structurele grondwateroverlast moet het grondwaterniveau op verschillende locaties in de gemeente gemeten worden. Daarnaast worden klachten en meldingen van burgers jaarlijks geëvalueerd.

Bij nieuwbouw dient de grondwatersituatie beoordeeld te worden. De rioolbeheerder adviseert hierbij over het wenselijk straat- en drempelpeil, aanleg van drainage en de aanwezigheid van open water.

2. BIJ STRUCTURELE GRONDWATEROVERLAST WORDT SAMENWERKING MET DE INWONERS GEZOCHT NAAR DOELMATIGE OPLOSSINGEN

De gemeente onderneemt actie als er sprake is van structureel nadelige gevolgen als gevolg van de grondwaterstand. Bij tijdelijke en kortdurende problemen (zoals na extreme regenval) heeft de gemeente geen taak. De perceeleigenaar zal dit moeten accepteren of zelf maatregelen nemen. 'Structureel' is hierbij gedefinieerd als een periode van vier opeenvolgende weken per jaar in ten minste drie opeenvolgende jaren.

Er is alleen sprake van een gemeentelijke taak als de gebruiksfunctie wordt aangetast. Water in de kruipruimte hoeft dus niet per definitie overlast te betekenen.

De gemeente beoordeelt of de overlast ontstaat omdat de bewoner het overtollige grondwater niet kwijt kan, of dat problemen ontstaan door fouten in de constructie (lekkende kelder, gebrekkige ventilatie). Indien het laatste het geval is, is de bewoner zelf aan zet. Wanneer de problemen ontstaan doordat de bewoner het overtollig grondwater nergens kan lozen, heeft de gemeente de inspanningsplicht om het water van de bewoner over te nemen. Hierbij geldt wel dat de mogelijke oplossing (bijvoorbeeld aanleg van drainage in de openbare weg, waar de bewoner op kan aansluiten) doelmatig moet zijn en de kosten binnen de perceelgrenzen voor rekening van de eigenaar / bewoner zijn.



Geïsoleerde kruipkelder met kunststof korrels

Wanneer de gemeente maatregelen treft, is dit een inspanningsplicht. De grondwaterstand is - zeker in bebouwd gebied- niet volledig te sturen. De gemeente is daarom niet verantwoordelijk voor het regelen van de grondwaterstand.

Huidige situatie



De gemeente beheert 250 kilometer vrijvervalriolering, 18 kilometer drukleiding, 26 kilometer persleiding, 47 gemalen en 114 drukgemalen. Op 23 locaties wordt het grondwater gemeten.

OVERZICHT VAN DE AANWEZIGE GEMEENTELIJKE RIOOLVOORZIENINGEN

4 HUIDIGE SITUATIE

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de aanwezige (riool)voorzieningen in de gemeente (peildatum augustus 2017). Het rioolsysteem van de gemeente Ridderkerk bestaat uit een groot aantal bemalingsgebieden. Deze bemalingsgebieden voeren direct of via elkaar af naar de rioolwaterzuivering aan de Gorzenweg. Het rioolsysteem, de bemalingsgebieden en de gemalen zijn op kaart weergegeven in bijlage 2.

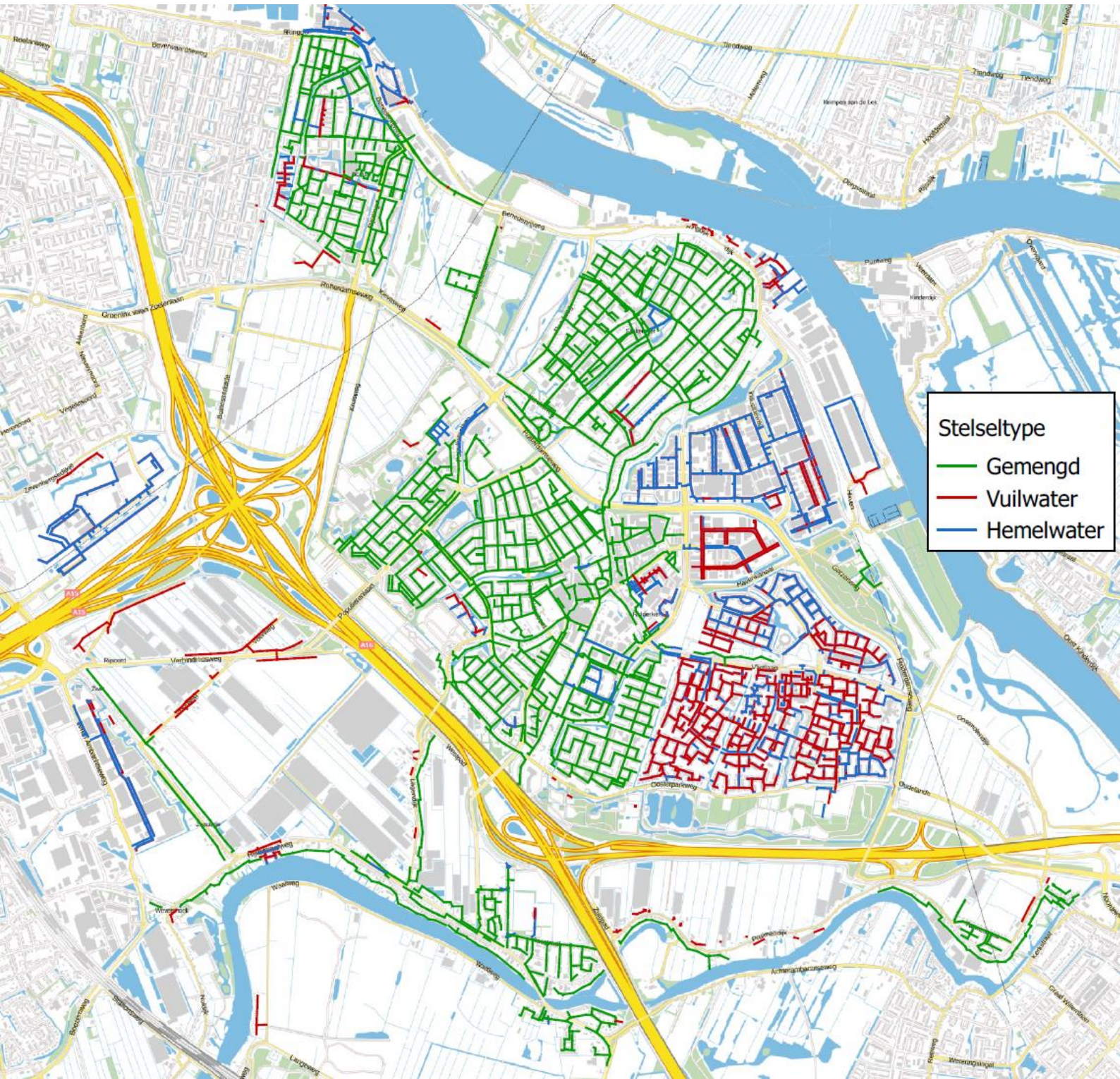
AANGESLOTEN PANDEN

Vrijwel alle woningen en bedrijven (ruim 22.000 aansluitingen) in Ridderkerk zijn aangesloten op de riolering. De volgende percelen hebben ontheffing en blijven afvalwater lozen via een IBA (individuele behandeling afvalwater) of septictank:

- Kruisweg 2
- Dijkje 165
- Bolnesserkade 165a, 171 en 181
- Hogeweg
- Zuidpad 2
- Haven 24/28 en 30

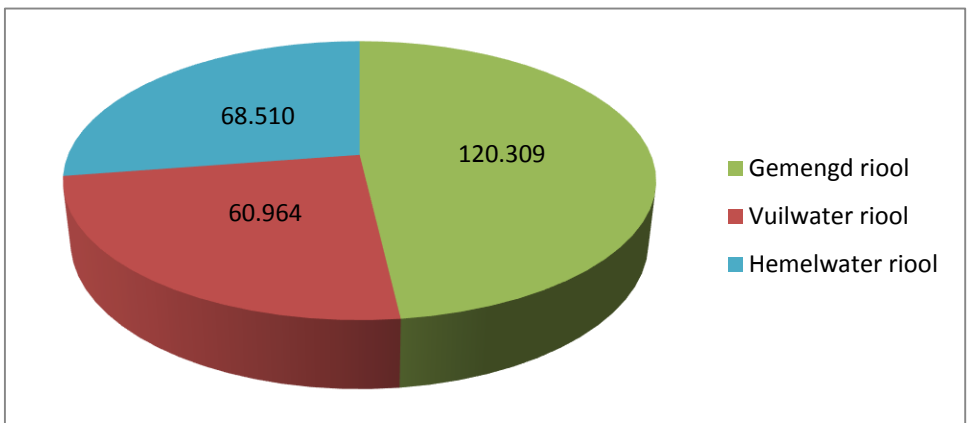
VRIJVERVAL RIOLERING

In Ridderkerk is in totaal 250 kilometer vrijverval riolering aanwezig. Circa 120 kilometer riolering is gemengde riolering, 69 kilometer is regenwaterriool en 61 kilometer is vuilwater riool (figuur 2). Het rioolstelsel heeft een gespreide leeftijdsopbouw met een piek in de jaren '70 en '80 van de vorige eeuw (figuur 3). Circa 3% van het riool is 70 jaar of ouder, ruim 20% van het riool is 50 jaar of ouder. 59% van het rioolstelsel is de afgelopen 10 jaar geïnspecteerd.

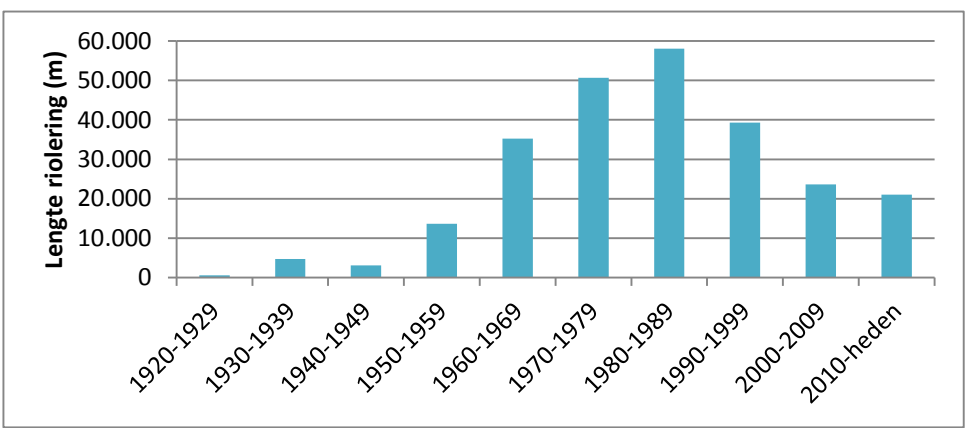
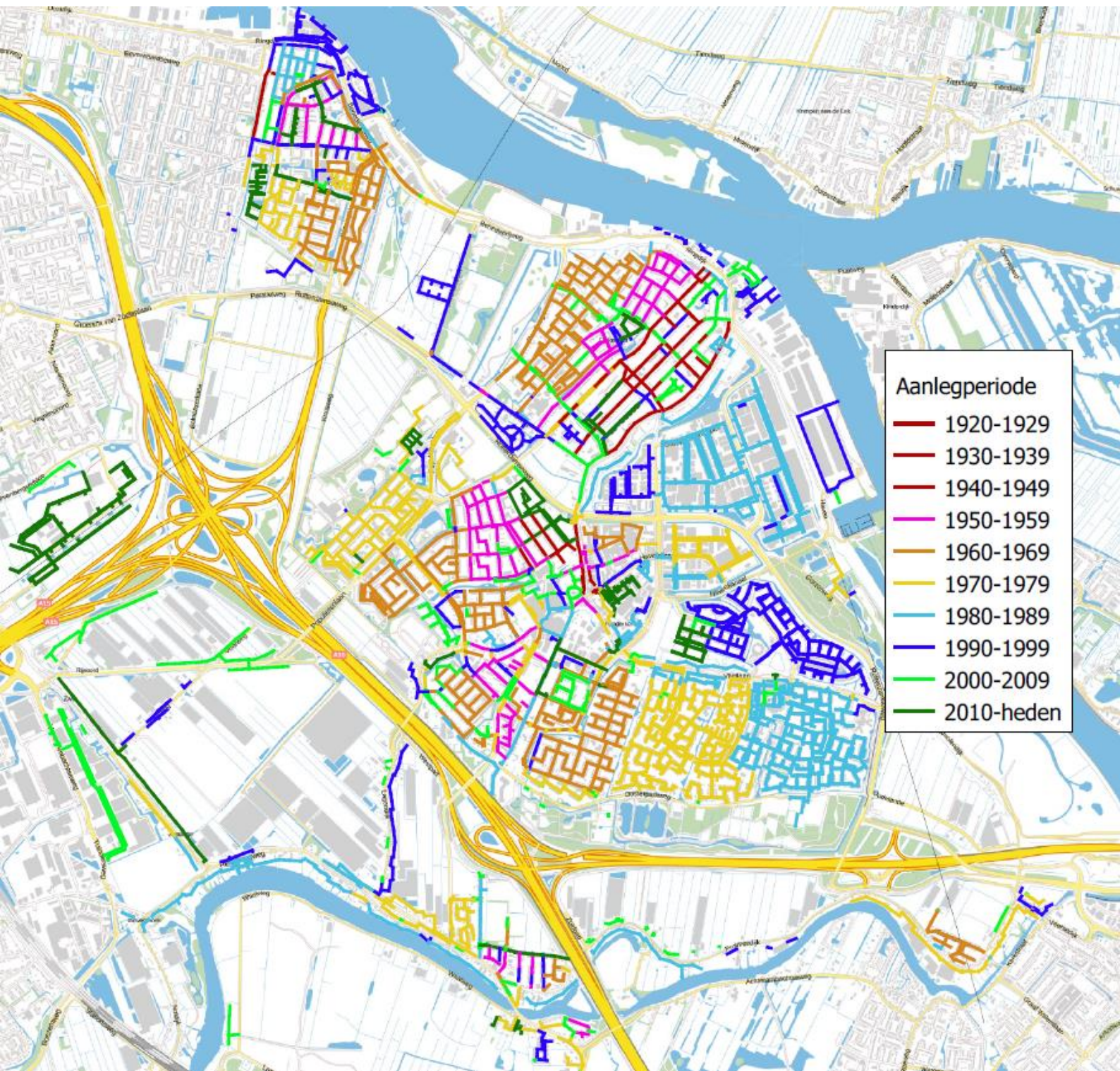


Stelseltype

- Gemengd
- Vuilwater
- Hemelwater



Figuur 2. Stelseltypen vrijval riolering

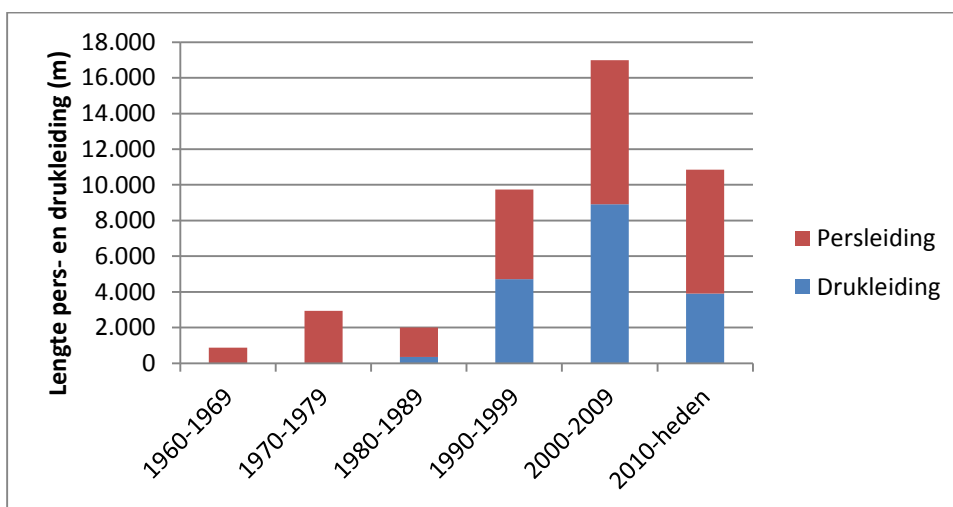


Figuur 3. Aanlegperiodes vrijval stelsel

GEMALEN EN PERSLEIDINGEN

In Ridderkerk zijn 13 eindgemalen die direct afvoeren naar de afvalwaterzuivering. Het grootste eindgemaal, de P01 aan de Benedenrijweg, is in 2016 volledig vernieuwd. Naast de eindgemalen zijn er 34 tussengemalen die het afvalwater van het achterliggende gebied lozen in een ander bemalingsgebied. Tot slot heeft de gemeente 114 drukrioleringsgemalen en 2 tunnelgemalen in beheer. In bijlage 3 is een overzicht opgenomen met de gemalen.

De gemeente heeft 18 kilometer drukleiding en 26 kilometer persleiding in beheer. In drukleidingen wordt het rioolwater van individuele huishoudens getransporteerd. In persleidingen wordt het afvalwater vanuit de grotere gemalen getransporteerd. Veruit het grootste deel van de druk- en persleidingen is aangelegd na 1990.



OVERSTORTEN EN BERGBEZINKBASSINS

In het gemengde stelsel zijn 50 overstorten aanwezig. De gegevens van deze overstorten zijn opgenomen in bijlage 4. Negen overstorten zijn voorzien van een bergbezinkleiding. Elf overstorten hebben een beperkte waking (0 tot 10 cm) ten opzichte van het buiten waterpeil, waardoor de kans op instroming van oppervlaktewater in het riool aanwezig is. Overstort OV231 in Slikkerveer is in 2015 opgehoogd, omdat hier sprake was van continue instroom van oppervlaktewater. De overstorten in Bolnes zijn in 2013 voorzien van een overstortmeter. In totaal monitort de gemeente 22 overstorten. In het (verbeterd) gescheiden stelsel zijn 44 overstorten aanwezig.

DRAINAGE EN GRONDWATERMEETNET

Bij nieuwe aanleg van drainage wordt de drainage opgenomen in het beheersysteem. In het verleden aangelegde drainage is nog niet ingevoerd in het beheersysteem en deels onbekend. Op dit moment is circa 1.320 meter drainage ingevoerd in het beheersysteem. De gemeente heeft een grondwatermeetnet met 23 peilbuizen.

KOLKEN

In de gemeente zijn 17.000 kolken die machinaal gereinigd worden, 1.100 kolken worden handmatig gereinigd.

Strategie



De komende jaren ligt de focus op het vervangen van bestaande riolering en voorbereiding op toekomstige ontwikkelingen, zoals klimaatverandering en meer invulling geven aan duurzaamheid.

GEPLANDE MAATREGELEN EN ONDERZOEKEN 2018-2022

5 STRATEGIE

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

- Uitvoering geven aan het meerjarig vervangingsprogramma riolering.
- Klimaatbestendig inrichten van Ridderkerk met actieve participatie van burgers
- Nadere uitwerking van meten & monitoring. Aandachtsgebieden zijn hierbij de vuilemissie vanuit Bolnes en de lage overstorten waarbij kans bestaat op instroming van oppervlaktewater.
- Verdere uitwerking van effectgericht beheer.
- Opstellen van de afvalwaterketenvisie in samenwerking met het waterschap.
- Nadere verkenning van duurzaamheid en circulaire economie in de afvalwaterketen.

PROJECTEN

VERVANGING VAN RIOLERING

Om de jaarlijkse storting in de voorziening te bepalen is gerekend met een theoretische levensduur van 70 jaar. Bij het bepalen van de vervangingskosten zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Basis voor het bepalen van deze eenheidsprijzen zijn de eenheidsprijzen opgesteld door Rioned (peildatum 2016, geïndexeerd met 2%).
- Bij vervanging van een gescheiden stelsel worden de eenheidsprijzen vermenigvuldigd met 0,7. In de eenheidsprijzen zijn namelijk kosten opgenomen voor graafwerkzaamheden en het herstellen van de wegverharding. Bij een gescheiden stelsel liggen het vuilwater- en het hemelwaterriool naast elkaar in de weg. Graven en herstellen van de wegverharding hoeft dus maar één keer uitgevoerd te worden.
- In de eenheidsprijzen is geen rekening gehouden met structureel relinen van riolering.

- De meerprijs voor aanbrengen van waterbergende wegfundering bedraagt € 20/m². Met een gemiddelde wegbreedte van 6 meter zijn de meerkosten € 120/m². In de waterbergende fundering kan 140 mm neerslag geborgen worden.
- De kosten voor aanleg van robuuste drainage bedragen circa (€ 60/m)
- In het vorige GRP zijn eenheidsprijzen met 85% vermenigvuldigd vanwege het risicovolle ramen.

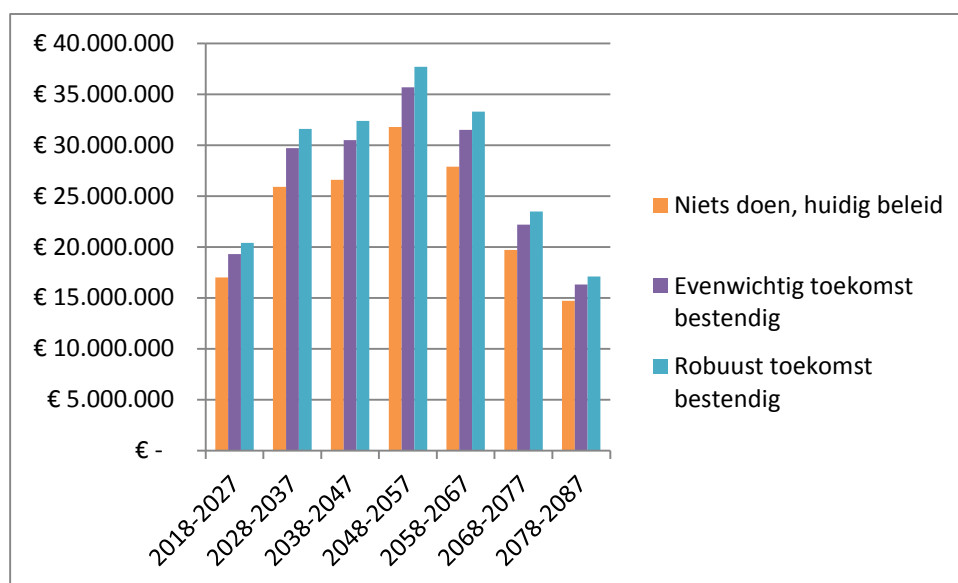
Met bovenstaande uitgangspunten zijn drie varianten voor rioolvervanging doorgerekend:

1. Niets doen, huidig beleid. In het vorige GRP zijn alle eenheidsprijzen vermenigvuldigd met 85%. Gezien de economische ontwikkelingen en de daarmee aantrekkende markt wordt dit niet langer gedaan en wordt gebruik gemaakt van de standaardprijzen. Klimaatadaptatie vindt plaats door een optimale synergie tussen rioolbeheer, wegbeheer, groenbeheer en stedelijk ontwerp, er is echter geen extra budget gereserveerd voor klimaat adaptieve maatregelen.
2. Evenwichtig toekomstbestendig beleid. Net als in de eerste variant worden eenheidsprijzen niet meer vermenigvuldigd met 85%. Klimaatadaptatie vindt plaats door een optimale synergie tussen rioolbeheer, wegbeheer, groenbeheer en stedelijk ontwerp. Daarnaast is budget beschikbaar om bij 50% van de projecten klimaat adaptieve maatregelen toe te passen. Gekozen is voor 50% van de projecten omdat klimaatadaptatie met name noodzakelijk zal zijn in de oudere stedelijke wijken. De stresstest moet meer inzicht geven bij welke projecten klimaatmaatregelen noodzakelijk zijn. In deze variant wordt tevens rekening gehouden met aanleg van robuuste drainage in het openbaar gebied. Bewoners krijgen de mogelijkheid om op deze drainage aan te sluiten. De drainage zorgt voor een regulering van de grondwaterstand. De exacte invulling van de klimaatadaptieve maatregelen is bij elk project maatwerk.
3. Robuust toekomstbestendig beleid. Deze variant komt overeen met de vorige variant, maar in deze variant is budget aanwezig om bij 100% van de projecten klimaat adaptieve maatregelen toe te passen.

In de onderstaande tabel en grafiek zijn de verschillen tussen de drie varianten in beeld gebracht.

Periode	Niets doen, huidig beleid	Evenwichtig toekomst bestendig	Robuust toekomst bestendig	Lengte te vervangen riolering (m)
2018-2027	€ 17.000.000	€ 19.300.000	€ 20.400.000	19.200
2028-2037	€ 25.900.000	€ 29.700.000	€ 31.600.000	31.500
2038-2047	€ 26.600.000	€ 30.500.000	€ 32.400.000	39.500
2048-2057	€ 31.800.000	€ 35.700.000	€ 37.700.000	58.300
2058-2067	€ 27.900.000	€ 31.500.000	€ 33.300.000	49.000
2068-2077	€ 19.700.000	€ 22.200.000	€ 23.500.000	27.100
2078-2087	€ 14.700.000	€ 16.300.000	€ 17.100.000	25.200
Totaal	€ 163.600.000	€ 185.200.000	€ 196.000.000	249.800

Vervangingskosten in perioden van 10 jaar



Vervangingskosten in perioden van 10 jaar

Het effect van de drie varianten op de rioolheffing wordt in hoofdstuk 6 verder uitgewerkt.

De gemeente bepaalt jaarlijks in operationele plannen op basis van kwaliteit, leeftijd en functioneren welke riolering vervangen moet worden. Factoren die hierbij meewegen en de prioriteit bepalen zijn:

- De in de inspectie geconstateerde schadebeelden.
- De leeftijd van het riool.
- Functioneren van het riool bij hevige regen.
- Aanwezigheid van verloren berging (door verzakking continu volstaande riolen) en slechte afstroming.
- Kwaliteit van de buitenruimte en ruimtelijke plannen. Vervanging van het riool wordt zo mogelijk gecombineerd met een reconstructie van de buitenruimte. De kosten en overlast voor bewoners worden hierdoor beperkt. Tevens biedt dit kansen voor het klimaatbestendig inrichten van de openbare ruimte.

Bij de vervangingsprojecten worden de bewoners actief betrokken. Hierbij krijgen zij informatie over de wijze waarop zij zelf bij kunnen dragen aan een waterveilige omgeving door

bijvoorbeeld hun tuinen te vergroenen. Wanneer de openbare ruimte opgehoogd moet worden zullen ook tuinen opgehoogd moeten worden. De gemeente zal in gesprek met de bewoners bezien hoe zij hier een bijdrage in kan leveren, mits de tuinen vergroend worden.

VERVANGING GEMALEN EN DRUKGEMALEN

De kosten voor vervanging van gemalen zijn voor de komende jaren geraamd op:

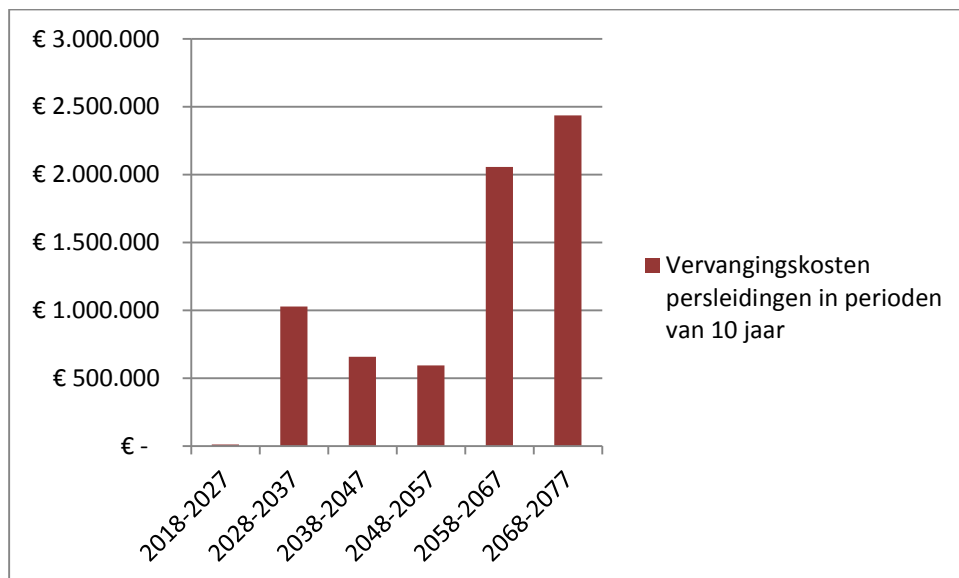
2018	€ 216.000
2019	€ 388.000
2020	€ 400.000
2021	€ 400.000
2022	€ 302.000

Voor de jaren hierop volgend wordt uitgegaan van € 400.000 per jaar. Met dit budget worden pompen vervangen en elektrische besturing vernieuwd. Indien noodzakelijk worden ook bouwkundige vervangingen uitgevoerd. Voor de levensduur is uitgegaan van:

- Drukriolering: mechanisch 15 jaar, elektrisch 15 jaar
- Gemalen: mechanisch 20 jaar, elektrisch 15 jaar, software 15 jaar, bouwkundig 60 jaar

VERVANGING DRUK- EN PERSLEIDINGEN

De drukriolering is aangelegd na 1988. Bij een theoretische levensduur van 60 jaar zijn hier de komende 5 jaar geen vervangingen te verwachten. De hoofdpersleiding vanuit de P01 Poesiastraat is de afgelopen planperiode buiten werking gesteld. De enige oude persleiding die resteert is 50 m rond 315 mm vanuit de P69 (Ridderkerk Oost) met een aanlegjaar van 1966. De kwaliteit van deze persleiding wordt deze periode nader onderzocht. Eventuele vervanging van deze leiding wordt nog niet in deze GRP periode voorzien.



NIEUWBOUW

De komende periode zijn er verschillende nieuwbouw ontwikkelingen gepland. De grotere projecten betreffen Nieuw-Reijerwaard en Het Zand. Daarnaast zijn ontwikkelingen gepland bij

Drierivieren, Riederwerf, Cornelisland, Hoek Lagendijk-Rijksstraatweg, Vlietplein en Driehoek het Zand, Graaf van Hoornestraat, Van Pelt Terrein, Marktstraat, locatie De Jong Tours, locatie Van de Waal, Pruiwendijk 19-21, Kievitsweg, Salem, Rijsoord en Bezoekerscentrum Waalbos. Ook Woonvisie zal de komende periode nog verschillende projecten uitvoeren. Naast het project in het Centrum is reconstructie aan de Rembrandtweg gepland.

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

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

Bij de projectlocaties worden tevens peilbuizen geplaatst die aangesloten worden op het grondwatermeetnet van de gemeente.

ONDERHOUD

REINIGING EN INSPECTIE RIOLERING

Het periodiek reinigen van het vrijvalstelsel gebeurt per onderhoudsblok. Hierbij wordt het riool eens in de 7 jaar gereinigd. De bergingsriolen, bergbezinksystemen en afkoppelvoorzieningen worden eens per jaar gereinigd. Voorafgaand aan de reinigingswerkzaamheden vindt afstemming plaats met de beheerder van de rioolwaterzuivering met het oog op een eventuele piekbelasting op de zuivering. Jaarlijks wordt circa 36 kilometer riolering gereinigd. De eenheidsprijs voor het reinigen van het riool (inclusief verwerking van het slib) bedraagt circa € 2,00/meter. Gelijktijdig met het reinigen wordt geïnspecteerd. Jaarlijks wordt 50% van het te reinigen riool geïnspecteerd. De eenheidsprijs voor het inspecteren van het riool bedraagt € 2,00/meter. De totale kosten voor reiniging en inspectie komen daarmee uit op € 108.000.



REINIGING KOLKEN

Jaarlijks worden de kolken in Ridderkerk gereinigd. De jaarlijkse kosten voor het reinigen van de kolken bedragen € 50.000,-.

KLEIN ONDERHOUD RIOLERING

Jaarlijks worden kleine reparaties uitgevoerd aan het riool. Het betreft reparaties van kapotte kolk- of huisaansluitingen of het ophalen van verzakte putten. Doordat het riool in Ridderkerk deels uitgebreid is de afgelopen jaren, en deels ouder wordt, neemt het aantal benodigde

kleine reparaties licht toe. Het jaarlijks benodigde budget voor klein onderhoud bedraagt € 184.000,- (excl. BTW).

ONDERHOUD (DRUK)GEMALEN

Voor het beheer en onderhoud van de gemalen is een jaarlijks budget benodigd van € 356.000. Het betreft het onderhoud van de eindgemalen, ondergemalen, drukgemalen en bergbezinkgemalen. Tevens worden hieruit de energiekosten bekostigd en is een bedrag opgenomen voor het onderhouden van het gemalenbeheersysteem.

STRAATVEGEN, BAGGEREN EN ONDERHOUD WATERGANGEN

Straatvegen (inclusief stortkosten) wordt voor een bedrag van € 33.500 (circa 10%) doorbelast aan de rioolheffing. Deze keuze is te rechtvaardigen omdat vervuilde straten en kolken niet alleen leiden tot een ongewenst straatbeeld, maar ook leiden tot een vervuild riool. Ook neemt de kans op verstopping van de kolkaansluitingen af door de straat regelmatig te reinigen.

De onderhoudskosten voor watergangen en het baggeren wordt voor een bedrag van € 50.000 (circa 16%) doorbelast aan de rioolheffing omdat deze werkzaamheden een functie hebben in de afvoer van het overtollig hemelwater.

PLANVORMING

Uit de samenwerkingsovereenkomst met het waterschap en de gemeenten Albrandswaard en Barendrecht volgen een aantal onderzoeken. Daarnaast worden een aantal gemeente specifieke onderzoeken benoemd. Tot slot wordt voorgesteld een projectleider klimaatadaptatie aan te stellen. De onderzoeken zijn daarom onderverdeeld in drie categorieën: 1. Samenwerkingsovereenkomst, 2. Gemeente specifiek en 3. Projectleider klimaatadaptatie. Voor de onderzoeken benoemd in de samenwerkingsovereenkomst is jaarlijks € 35.000 beschikbaar. Voor de gemeente specifieke onderzoeken is jaarlijks € 15.000 beschikbaar. Voor de projectleider klimaatadaptatie is € 20.000 beschikbaar.

ONDERZOEKEN SAMENWERKINGSOVEREENKOMST

- Afvalwaterketenvisie. In 2017/2018 wordt in samenwerking met het waterschap een afvalwaterketenvisie opgesteld. De afvalwaterketenvisie beschrijft de ambities voor de langere termijn. Bewoners worden met behulp van stellingen in de lokale krant uitgedaagd om inbreng te geven voor deze visie.
- Onderzoek klimaatadaptatie, stresstest (2018). De gevolgen van klimaatverandering worden met een stresstest in beeld gebracht. Hierbij wordt gekeken naar de kwetsbaarheid voor wateroverlast (door zowel hoosbuien als langdurige regen), hittestress, droogte en overstromingen. Het onderzoek biedt daarnaast handvatten om bij reconstructies de buitenruimte klimaatbestendig in te richten en hemelwater zoveel mogelijk in de eigen



wijk te verwerken. Het onderzoek moet daarnaast handvatten geven voor de ontwerpnormen en het beleid van de toekomst. Vanwege de samenhang met het gehele watersysteem wordt het onderzoek in samenwerking met het waterschap en de gemeenten Barendrecht en Albrandswaard uitgevoerd.

- Doorontwikkeling Meten en monitoren (2017-2020). In 2015 is een begin gemaakt met het meten en monitoren van het rioolstelsel. Metingen en modelberekening worden hierbij samengebracht om meer inzicht te krijgen in het functioneren van het stelsel en mogelijke verbeteringen. Onderwerpen die hierbij aan de orde komen zijn:
 - Vuiluitworp Bolnes. Uit het basisrioleringsplan volgt dat met name in Bolnes de vuiluitworp groot is, waardoor niet aan de basisinspanning wordt voldaan. In dit gebied zijn in 2013 9 overstorten van een overstortmeter voorzien. In samenwerking met het waterschap wordt onderzocht of de metingen van de overstortmeters overeenkomen met het model en of maatregelen noodzakelijk zijn.
 - Onderzoek lage overstortdrempels. Bij 11 overstorten is het verschil tussen overstortdrempel en het oppervlaktewaterpeil minder dan 10cm. Er bestaat daardoor kans op instroming van oppervlaktewater in het riool. De komende periode wordt onderzocht of drempels verhoogd kunnen worden en wat vervolgens de consequenties zijn voor het risico op water op straat.
 - Actualiseren en optimaliseren afvoerstructuur. De afgelopen jaren is de afvoerstructuur richting de zuivering gewijzigd. Het eindgemaal P01 is vervangen, verbeterd gescheiden stelsels zijn volledig gescheiden gemaakt, verhard oppervlak is afgekoppeld en uitbreidingen zoals Nieuw-Reijerwaard worden gerealiseerd. De afvoerstructuur wordt geactualiseerd om inzicht te krijgen of verdere optimalisaties noodzakelijk zijn.
- Uitwerking effectgestuurd beheer. Het stelsel van Ridderkerk is gecategoriseerd op basis van belang van het riool. Er is hierbij rekening gehouden met het belang van de bovengrond (bijvoorbeeld winkelgebied of doorgaande wegen), de rol van het riool bij afvoer van huishoudelijk afvalwater en het belang van het riool voor het functioneren bij neerslag. Onderzocht wordt of deze categorisering moet leiden tot het aanpassen van de onderhoudsstrategie.
- Calamiteitenplan. In het calamiteitenplan worden procedures beschreven bij incidenten als persleidingbreuk, instortende riolen of lozingen van gevaarlijke stoffen.
- Kennisbijeenkomsten. In samenwerking met het waterschap en de gemeenten in het beheersgebied van het waterschap worden kennisbijeenkomsten georganiseerd over actuele thema's zoals klimaatadaptatie en duurzaamheid.
- Samenwerking afvalwaterketen. Vanuit het project 'Samenwerking in de afvalwaterketen' worden de volgende thema's nog verder uitgewerkt:
 - Duurzaamheid en innovatie
 - Onderzoek naar onderhoudscontracten
 - Onderzoek uitwisselen personeel
 - Opstellen afvalwaterakkoorden
 - Onderzoek afstemming financiën

GEMEENTE SPECIFIEKE ONDERZOEKEN

- Operationele plannen. Projecten, onderhoud en onderzoeken worden jaarlijks in een operationeel plan geconcretiseerd. Op basis van inspecties, hydraulisch functioneren, leeftijd, verloren berging, kwaliteit van de buitenruimte en ruimtelijke plannen wordt

- bepaald welke riolering wordt vervangen. Ook de reiniging en inspectie van de riolering, vervanging van de gemalen en de uit te voeren onderzoeken worden nader uitgewerkt.
- Communicatie en participatie. Bewoners moeten meer bewust gemaakt worden van de gevolgen van klimaatverandering en de invloed die zij daar zelf bij kunnen hebben. In eerste instantie richt de gemeente zich op communicatie en educatie. Hierbij wordt gedacht aan actief informeren bij bewonersavonden of voorlichting geven op scholen.
 - Green Deal Duurzaam GWW 2.0. Ondertekenaars van de Green Deal Duurzaam GWW 2.0 (GWW: Grond, Weg en Waterbouw) spreken af langdurig samen te werken aan duurzaamheid en mede daardoor de klimaatdoelstellingen van Nederland te behalen. Ambitie van Green Deal duurzaam GWW is dat partijen in 2020 in alle relevante GWW-projecten de Aanpak Duurzaam GWW toepassen: in planvorming, aanleg, aanbesteding, beheer en onderhoud. De gemeente onderzoekt wat de consequenties zijn van deze aanpak en of zij zich hieraan conformeert.
 - Duurzaamheid, circulaire economie. Met behulp van warmtepompen is het mogelijk warmte te benutten uit rioolwater (riothermie) en in te zetten in (publieke) gebouwen. De mogelijkheden voor riothermie en andere vormen van energiete rugwinning worden nader onderzocht.
 - Basisrioleringsplan. Binnen de samenwerkingsovereenkomst is een aantal onderzoeken benoemd die in gaan op het hydraulisch functioneren van het rioolstelsel. Deze onderzoeken monden in 2020 uit in een geactualiseerd Basisrioleringsplan waarin het huidige en toekomstige functioneren van het rioolstelsel in Ridderkerk is uitgewerkt.
 - Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP), beheerplan. Eind 2022 loopt voorliggend GRP af. Opstellen van een nieuw GRP is dan waarschijnlijk geen wettelijke verplichting meer. Een verantwoording van de rioleringszorg en de rioolheffing blijft echter wenselijk. De juiste invulling van deze verantwoording wordt in 2022 nader uitgewerkt.
 - Personele verdeling kerntaken. Om een beter inzicht te krijgen in de personele capaciteit worden voor alle medewerkers binnen de rioleringszorg de kerntaken benoemd.

PROJECTLEIDER KLIMAATADAPTATIE

De komende jaren moet de gemeente een grote inspanning leveren om te zorgen voor een waterveilige leefomgeving, ook bij extreme weersomstandigheden. Conform het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie is uiterlijk 2019 een stresstest uitgevoerd die de kwetsbaarheden voor weersextremen in beeld brengt. In 2018 wordt bij vervangingsprojecten gestart met pilots klimaatadaptatie. Participatie van bewoners is hierbij ook een onderdeel. Om klimaatadaptatie binnen de projecten een duidelijke plek te geven en de juiste partijen hierbij actief te betrekken, is budget vrijgemaakt voor een projectleider klimaatadaptatie. Het budget is voor 2018 en 2019 € 20.000.

MONITORING

INMETEN PUTTEN

Jaarlijks wordt circa 10% van de putten en de bijbehorende bob's (binnenkant onderkant buis) ingemeten. De hoogteligging van het stelsel en het maaiveld is van belang om inzicht te krijgen in de afstroming en de kans op wateroverlast. De kosten voor het inmeten bedragen € 9.000.

MONITORING VRIJVERVALSTELSEL

Bij de gemalen en een aantal overstorten worden gegevens verzameld over het niveau in het stelsel. Om de overstortmeters te onderhouden en jaarlijks de gegevens te analyseren wordt € 5.000 gereserveerd.

MONITORING GRONDWATER

In Ridderkerk zijn 23 peilbuizen aanwezig waarbij handmatig eens in de drie maanden de grondwaterstand wordt bepaald. De peilbuizen worden voorzien van een datalogger waardoor een continue beeld ontstaat van de grondwaterstand. Voor het plaatsen van de dataloggers is in 2018 € 15.000 gereserveerd. Om de peilbuizen en dataloggers te onderhouden en de gegevens te analyseren wordt jaarlijks € 5.000 gereserveerd.

FACILITAIR

GEGEVENSBEHEER RIOLERING

Het verwerken van revisie- en inspectiegegevens wordt in eigen beheer uitgevoerd.

Middelen en kostendekking



Het beleid in dit GRP leidt niet tot grote wijzigingen in de exploitatie-begroting. De investeringen ten behoeve van rioolvervanging moeten de komende jaren omhoog. Om in de toekomst problemen door klimaatverandering te voorkomen wordt voorgesteld om bij rioolvervangingen budget op te nemen voor aanleg van waterbergende fundering (bij 50% van de projecten) en drainage. De heffing stijgt hierdoor de komende jaren met 3 tot 4%

FINANCIËLE ONDERBOUWING VAN HET GEKOZEN BELEID

6 MIDDELEN EN KOSTENDEKKING

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

PERSONELE CAPACITEIT

Stichting Rioned geeft een handreiking voor de benodigde personele capaciteit riolering. Deze benadering is globaal, en onder andere afhankelijk van de mate van uitbesteding. In de onderstaande tabel is de gewenste capaciteit voor de riolering op basis van de Leidraad Riolering inzichtelijk gemaakt. In de tabel is voorbereiding en toezicht van vervangen van riolering niet opgenomen. Deze projecten vragen met name capaciteit bij voorbereiding en realisatie. Bij de bepaling van de kosten van deze projecten is rekening gehouden met 15% kosten voor voorbereiding en toezicht. Er is daardoor ook de mogelijkheid om voorbereiding en toezicht uit te besteden. Voorbereiding en toezicht bij de vervangingsprojecten van de gemalen horen wel tot het reguliere werk van de beheerders. De totale gewenste capaciteit bedraagt 947 dagen (5,4 fte). In de BAR-organisatie is in totaal 14,2 fte beschikbaar voor riolering. Het aandeel van Ridderkerk hierin is circa 40% (5,7 fte). De gewenste en werkelijke capaciteit komen goed overeen.

Tijdsbesteding	dagen
Planvorming	377
Onderhoud	480
Maatregelen	90
Totaal dagen	947
Totaal fte (175dagen/jaar)	5,4

BEGROTING

De begroting 2018 is in zijn volledigheid opgenomen in bijlage 7. Ten opzichte van de begroting 2018 zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd:

- De doorbelasting vanuit baggeren en onderhoud watergangen is verhoogd van € 30.000 naar € 50.000 (16% van de totale kosten). De doorbelasting vanuit straatvegen is gehandhaafd op € 33.500 (10% van de totale kosten). De gemeente heeft beleidsvrijheid om de doorbelasting in de toekomst verder te verhogen.
- Het budget 'Onderhoud schoonmaak en reinigingskosten riolering' is gesplitst in 'Onderhoud schoonmaak en reinigingskosten riolering' en 'Advieskosten riolering' conform onderstaande tabel:

672200	Planmatig onderhoud	Oude begroting 2018	voorstel GRP					Nadere uitsplitsing	
			2018	2019	2020	2021	2022		
343103	Onderhoud schoonmaak en reinigingskosten	€ 259.700	€ 192.000	€ 177.000	€ 177.000	€ 177.000	€ 177.000	Reinigen en inspecteren riolering	€ 108.000
								Reinigen kolken	€ 50.000
								Inmeten putten	€ 9.000
								Onderhoud meetapparatuur overstorten en grondwater	€ 10.000
								Aanschaf dataloggers grondwater (2018)	€ 15.000
343401	Advieskosten	€ -	€ 70.000	€ 70.000	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000	Onderzoeken samenwerking	€ 35.000
								Onderzoeken gemeentespecifiek	€ 15.000
								Projectleider klimaatadaptatie (2018 en 2019)	€ 20.000
	Totaal	€ 259.700	€ 262.000	€ 247.000	€ 227.000	€ 227.000	€ 227.000		

FINANCIËLE UITGANGSPUNTEN

Voor de berekening van de lasten voor het rioolbeheer zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

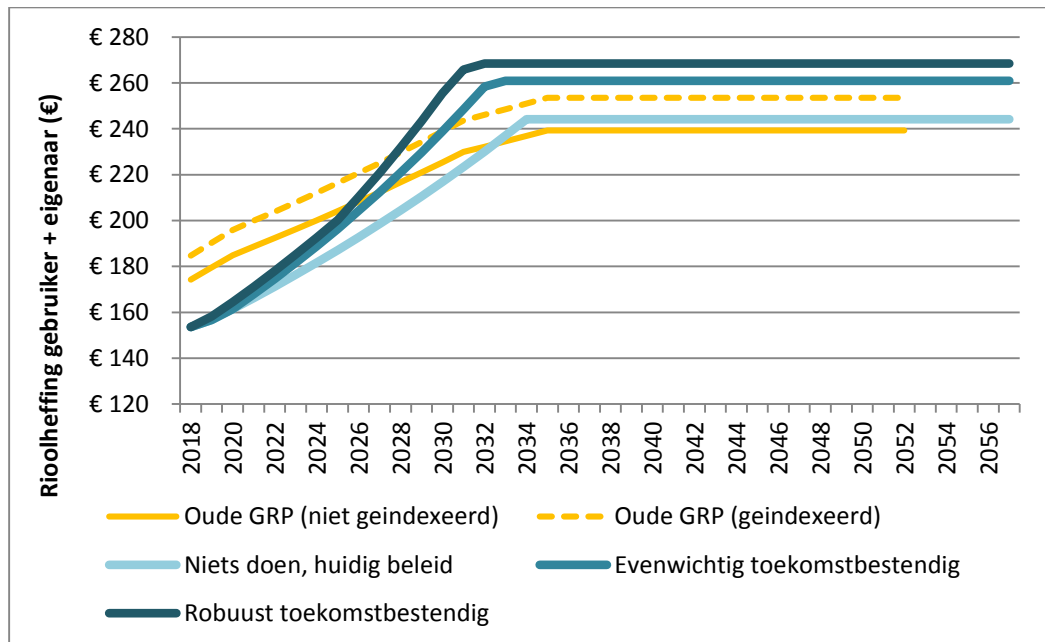
- Het rentepercentage voor kapitaallasten bedraagt 1,4%.
- Vervangingsinvesteringen voor de riolering worden direct in het jaar van uitvoering gefinancierd.
- Vervanging van gemalen wordt lineair afgeschreven. Hierbij worden de volgende afschrijvingstermijnen gehanteerd:
Drukriolering: mechanisch 15 jaar, elektrisch 15 jaar
Gemalen: mechanisch 20 jaar, elektrisch 15 jaar, software 15 jaar, bouwkundig 60 jaar
- Per 31 december 2017 bedraagt de stand van de voorziening naar verwachting € 6.378.500.
- Naast de voorziening vrijverval riolering bestaat er een voorziening bekleemde middelen om jaarlijkse overschotten of tekorten ten aanzien in de exploitatie op te vangen.
- Er wordt geen rekening gehouden met groei of krimp van de bevolking.
- Zowel bij de kosten als bij de rioolheffing wordt geen rekening gehouden met inflatie.

De bovenstaande uitgangspunten worden jaarlijks bij de actualisatie van de rioolheffing geëvalueerd.

Met bovenstaande uitgangspunten zijn drie varianten voor de rioolheffing doorgerekend (bijlage 8). De drie varianten zijn gebaseerd op de drie varianten voor rioolvervangning.

1. Niets doen, voortzetting huidig beleid. Gezien de economische ontwikkelingen en de daarmee aantrekkende markt wordt gebruik gemaakt van de standaardprijzen en worden de eenheidsprijzen niet meer vermenigvuldigd met 85%. Voor klimaatadaptieve maatregelen wordt geen extra geld gereserveerd, deze moeten volgen uit een optimale synergie tussen rioolbeheer, wegbeheer, groenbeheer en stedelijk ontwerp.
2. Evenwichtig, toekomstbestendig beleid. Net als in de eerste variant worden eenheidsprijzen niet meer vermenigvuldigd met 85%. Klimaatadaptatie vindt plaats door een optimale synergie tussen rioolbeheer, wegbeheer, groenbeheer en stedelijk ontwerp. Daarnaast is budget beschikbaar om bij 50% van de projecten klimaat adaptieve maatregelen toe te passen. Gekozen is voor 50% van de projecten omdat klimaatadaptatie met name noodzakelijk zal zijn in de oudere stedelijke wijken. Welke maatregelen en op welke locaties precies noodzakelijk zullen zijn, moet volgen uit de stresstest. Te denken valt aan waterbergende voorzieningen en stimulering van particuliere initiatieven (regentonnen, vergroenen van tuinen en daken). In deze variant wordt tevens rekening gehouden met aanleg van robuuste drainage in het openbaar gebied.
3. Robuust, toekomstbestendig beleid. Deze variant komt overeen met de vorige variant, maar in deze variant is budget aanwezig om bij 100% van de projecten klimaat adaptieve maatregelen toe te passen.

Het effect van de drie varianten op de rioolheffing (exclusief inflatie) is in onderstaande figuur weergegeven. Tevens is de rioolheffing weergegeven zoals deze bepaald is in het vorige GRP. De rioolheffing is op dit moment aanzienlijk lager dan in het vorige GRP was aangenomen.



De komende decennia zullen we ons moeten aanpassen als gevolg van de klimaatontwikkelingen. Ook bewoners zijn zich hier meer en meer van bewust. Steeds vaker wordt de vraag gesteld wat de gemeente doet aan klimaatadaptatie. Geadviseerd wordt daarom klimaatadaptatie een duidelijke plek te geven in het beleid en hier bij rioolvervangingsprojecten ook geld voor te reserveren. De verwachting is dat niet bij ieder project klimaat adaptieve maatregelen noodzakelijk zijn. De stresstest zal hier meer duidelijkheid over moeten geven. De extra kosten die nodig zijn voor een evenwichtig toekomstbestendig beleid leiden tot een verwachte stijging van het tarief van 2% tot 4% waarbij nog geen rekening is gehouden met toekomstige inflatie en groei of krimp van het aantal aansluitingen. Geadviseerd wordt daarom te kiezen voor de rioolheffing zoals bepaald in de variant 'evenwichtig toekomstbestendig beleid'.

BIJLAGE 1 BELEID ANDERE OVERHEDEN

EUROPESE KADERRICHTLIJN WATER (KRW)

De Europese Kaderrichtlijn Water heeft als doel de verbetering van de (ecologische) kwaliteit van grond- en oppervlaktewater. Basis van de richtlijn is de stroomgebiedaanpak waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen internationale stroomgebieden (voor Nederland zijn dit Rijn, Maas, Eems en Schelde) en deelstroomgebieden. De gemeente Ridderkerk valt binnen het stroomgebied Rijn, deelgebied Rijn-West. De kaderrichtlijn-maatregelen om de gestelde doelen te behalen dienen in 2015 te zijn gerealiseerd met uitstel tot 2027.

WET VERANKERING EN BEKOSTIGING GEMEENTELIJKE WATERTAKEN

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

WET MILIEUBEHEER

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

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

BELEIDSBRIEF REGENWATER EN RIOLERING

De beleidsbrief regenwater en riolering betreft een herijking van het regenwaterbeleid en is gericht op een duurzame omgang met regenwater. Het vernieuwde regenwaterbeleid steunt op het principe van aanpak bij de bron, vasthouden en bergen en gescheiden van afvalwater

afvoeren. Hierbij behoort de rioolbeheerder een integrale afweging lokaal te maken waarbij doelmatigheid voorop staat. De gemeente is regisseur. De beleidsbrief is voor bestaande gemengde rioolstelsels van belang, bij vervanging van deze stelsels dient de gemeente ontvlechting van afvalwaterlozingen en hemelwaterlozingen af te wegen; afkoppelen van hemelwater is niet verplicht gesteld.

BESTUURSAKKOORD WATER

Op 23 mei 2011 is het Bestuursakkoord Water ondertekend. Hierin hebben waterschappen en gemeenten afgesproken bindende afspraken te maken over samenwerking. Dit moet uiteindelijk leiden tot een besparing van 380 miljoen euro per jaar in 2020. Om deze doelmatigheidswinst in de afvalwaterketen te realiseren moeten, volgens het Bestuursakkoord Water, gemeenten onderling en samen met de waterschappen kennis en capaciteit bundelen. In 2013 is de Visitatiecommissie Waterketen ingesteld. Zij kreeg de opdracht om de voortgang van de afspraken uit het Bestuursakkoord Water te beoordelen. In 2014 verscheen het eindrapport van de commissie: 'Waterketen 2020: slim, betaalbaar en robuust'. De commissie concludeert dat de huidige ambities in de regio's vooralsnog uitkomen op €355 mln. (€25 mln. minder dan afgesproken). Ondanks het tekort is de commissie er van overtuigd dat de afgesproken doelen - met enige extra inspanning door de sector - in 2020 haalbaar zijn.

WION, WET INVENTARISATIE ONDERGRONDSE NETTEN

Per 1 juli 2008 is de Wet Informatie-uitwisseling ondergrondse netten in werking getreden. Het vrijwillige karakter van de informatie-uitwisseling wordt in het wetsvoorstel omgezet in een verplichting. In 2014 heeft de minister van I&M aan alle gemeenten een brief gestuurd over de Europese INSPIRE-richtlijn, die bindend is voor elke gemeente als eigenaar van rioolstelsels en andere ondergrondse netten (openbare verlichting, verkeersregelinstallaties en cameratoezicht). INSPIRE verplicht gemeenten de liggingsgegevens volcontinu beschikbaar te hebben voor externe partijen. In 2016 is een consultatieronde geweest van de Wijzigingswet WION. Als reactie hierop hebben de VNG en Rioned de onwenselijkheid aangegeven van verplichte registratie van huisaansluitleidingen. De kosten voor het digitaal in kaart brengen van huisaansluitingen zijn disproportioneel; ze wegen niet op tegen de zeer beperkte baten van vermeden graafschade.

OMGEVINGSWET

De Omgevingswet, die naar verwachting in 2021 in werking treedt, integreert zo'n 26 wetten op het gebied van de fysieke leefomgeving. Hieronder vallen onderwerpen als: bouwen, milieu, waterbeheer, ruimtelijke ordening, monumentenzorg en natuur. De oude wetten zijn veelal sectoraal opgebouwd. In samenhang gezien en toegepast sluiten deze wetten niet meer aan bij de behoefte van deze tijd. Met de Omgevingswet wil de overheid het wettelijk systeem 'eenvoudig beter' maken.

DELTAPROGRAMMA 2015

Het doel is dat de waterveiligheid en de zoetwatervoorziening in 2050 duurzaam en robuust zijn, zodat ons land de (grotere) extremen van het klimaat veerkrachtig kan blijven opvangen.

Onderdeel van het Deltaprogramma is de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie. De ruimtelijke inrichting wordt de komende decennia klimaatbestendiger en waterrobuuster. De overheden

gaan gezamenlijk en systematisch aan het werk om de bebouwde omgeving bij (her)ontwikkeling beter bestand maken tegen hitte, droogte, wateroverlast en overstromingen. Speciale aandacht krijgen kwetsbare en vitale functies, zoals drinkwatervoorziening en gezondheidszorg, energievoorziening, telecom en ICT.

Concreet wordt o.a. voorgesteld dat klimaatbestendig en waterrobuust inrichten uiterlijk in 2020 onderdeel is van het beleid en handelen van de verschillende overheden, door bij hun regionale en lokale ruimtelijke afwegingen de waterrobuustheid en klimaatbestendigheid van het eigen plangebied te analyseren ('weten'), de resultaten van deze analyse te vertalen in een gedragen ambitie en een adaptatiestrategie met concrete doelen ('willen') en de beleidsmatige en juridische doorwerking van deze ambitie te borgen voor uitvoering ('werken');

DELTAPLAN RUIMTELIJKE ADAPTATIE 2018

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

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

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

BELEID WATERSCHAP HOLLANDSE DELTA

Het beleid van waterschap Hollandse Delta ten aanzien van riolering is vastgelegd in het waterbeheerprogramma 2016-2021. In dit beleid staat het volgende verwoord.

De inzameling, het transport en de zuivering van afvalwater vormen samen de afvalwaterketen (als deel van de totale waterketen). In de afvalwaterketen zorgt waterschap Hollandse Delta voor een doelmatig en duurzaam transport en het zuiveren van afvalwater tegen de laagste maatschappelijke kosten door:

- in nauwe samenwerking met gemeenten het afvalwater in te zamelen en te transporteren;
- bij de zuiveringsprocessen continu te streven naar verbetering en verduurzaming.

Doelstellingen vanuit het oppervlaktewater vormen hierbij een belangrijke randvoorwaarde.

De (afval)waterketen heeft impact op het watersysteem. De komende jaren wordt vooral gefocust op (beperking van) de impact vanuit de riolering. Bij het reduceren van de impact

vanuit de keten op het oppervlaktewater wordt voor wat betreft lozingen vanuit de riolering in deze planperiode vooral ingezet op preventief handelen ter voorkoming van vissterfte.

Een belangrijk aspect hierbij is dat het systeem van de afvalwaterketen op dit moment weliswaar ontwerptechnisch op orde is maar dat verschillende pilotprojecten, waaronder ISA Hoeksche Waard (meet- en monitoringsysteem afvalwaterketen), hebben aangetoond dat de praktijk een ander beeld laat zien dan op grond van de theoretische modelberekeningen mag worden verwacht. Om beter te kunnen beoordelen wat de effecten vanuit de waterketen zijn op het oppervlaktewater gaat Hollandse Delta de komende planperiode gebruik maken van gekalibreerde waterketenmodellen. Deze modellen benaderen de werkelijkheid beter dan de huidige, theoretische toetsing. De effecten van de riolering op het watersysteem worden in samenspraak met gemeenten afgestemd.

In 2010 hebben de Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten een landelijk feitenonderzoek naar de (afval) waterketen uitgevoerd. Belangrijkste conclusie is dat het bundelen van taken een besparing kan opleveren van circa 380 miljoen euro per jaar tot 2020. Hollandse Delta geeft in zes regionale werkeenheden invulling aan deze samenwerking.

De samenwerking in deze regio's vormt een gremium voor het maken van afspraken over de taakinvulling, het monitoren en sturen, het afstemmen van nut en noodzaak van investeringen, de hoeveelheid en kwaliteit van afvalwater en voor visie- en planvorming over de toekomst van de afvalwaterketen en de verduurzaming van de afvalwaterketen als geheel. Op de lange termijn wil Hollandse Delta toe naar een (afval)waterketen die beheerd wordt als ware er sprake van één systeem en één organisatie, ongeacht welke partijen daarbij betrokken zijn en hoe hun taken en verantwoordelijkheden verdeeld zijn.

Hollandse Delta hanteert de volgende voorkeursvolgorde voor het omgaan met hemelwater, zowel bij bestaande situaties als bij nieuwbouw:

1. in principe treft de perceel eigenaar zelf maatregelen om overtollig hemelwater te infiltreren in de bodem of af te voeren naar het oppervlaktewater;
2. als dit niet mogelijk is zorgt de gemeente voor inzameling, verwerking en nuttig hergebruik van het overtollige hemelwater;
3. als hergebruik niet mogelijk is zorgt de gemeente voor verantwoord transport van het overtollige hemelwater naar bodem of oppervlaktewater;
4. als dit niet (geheel) mogelijk is wordt (een deel van) het overtollige hemelwater afgevoerd naar een rioolwaterzuiveringsinrichting.

Hollandse Delta hanteert de volgende voorkeursvolgorde voor het voorkomen, beperken of oplossen van overlast door overtollig grondwater:

1. bouwkundige maatregelen;
2. watersysteemmaatregelen;
3. maatregelen in de waterketen waarbij ingezameld overtollig grondwater zo nodig na retentie, transport, of behandeling, nuttig wordt gebruikt;
4. maatregelen in de waterketen waarbij ingezameld overtollig grondwater gescheiden wordt gehouden van andere afvalwaterstromen en, eventueel na behandeling, wordt afgevoerd naar het oppervlaktewatersysteem;
5. maatregelen in de waterketen waarbij ingezameld overtollig grondwater afgevoerd wordt naar een zuiveringsinrichting onder de voorwaarde dat het mengen met

afvalwater geen nadelige gevolgen heeft voor een doelmatige verwerking van stedelijk afvalwater.

In het waterbeheerprogramma 2016-2021 is een beoordelingskader opgenomen voor nieuwe lozingen en overstorten op oppervlaktewater.

BIJLAGE 2 OVERZICHTSTEKENING

BIJLAGE 3 OVERZICHT GEMALEN

Eind-gemalen	Adres	Bemalingsgebied	Maximale capaciteit (m3/h)
P01	Benedenrijweg 65	Centrum	1788
P02	Rijnsingel 675a	Bolnes	715
P04	Mauritsstraat 6	Rijsoord	330
P13	Touwslagerstraat 2	Donkersloot II	310
P14	Nikkelstraat 23a	Donkersloot I	125
P15	Erasmuslaan 23	Het Zand	120
P16	Fazant 78a	Drievliet I	285
P21	Donckselaan 44a	Donckselaan	25
P41	Ringdijk 382	De Schans	63
P42	Haven 1	Ridderhaven	38
P58	Kaartenmakerstraat 2	Woude	28
P60	Pr.Margrietstraat 54a	Slikkerveer	492
P69	Bilderdijklaan 51a	Oost	350

Tussen-gemalen	Adres	Bemalingsgebied	Maximale capaciteit (m3/h)
TP03	Sportlaan 2	De Fakkel	45
TP05	Waaldijk 129a	Waaldijk West	60
TP06	Rijksstraatweg 100b	Rijksstraatweg / Lagendijk	10
TP07	Rijksstraatweg 166a	Rijksstraatweg / Zwaantje	20
TP08	Rijksstraatweg 22a	Sandelingewijk	30
TP09	Pruimendijk 50a	Pruimendijk 50-160	20
TP10	Pruimendijk 302b	Pruimendijk Oostendam	10
TP11	Damstraat 3a	De kleine Noord	10
TP17	Rijksstraatweg 281a	Binnenland	10
TP18	Kastanjelaan	Reijerpark	15
TP19	Pruimendijk 238a	Pruimendijk Oostendam	10
TP20	Pruimendijk 12a	Pruimendijk Theetuin	20
TP22	Rijksstraatweg 165b	Rijksstraatweg / Noldijk	30
TP23	Waaldijk 53a	Waaldijk Oost	20
TP26	Noldijk 41b	Noldijk (Barendrecht)	4
TP27	Benedenrijweg 461a	Huys ten Donck	10
TP29	Verbindingsweg 5	Verbindingsweg	12
TP31	Krommeweg 1a	Krommeweg	46
TP33	Pruimendijk 137	Pruimendijk	10
TP34	Lagendijk 104	Van Peltterein	14
TP37	Zevenbergsedijkje 84a	Zevenbergsedijkje	10
TP39	Kievitsweg	Sportpark Bolnes	23
TP46	Boelewerf 52a	Boelewerf	46

Tussen-gemalen	Adres	Bemalingsgebied	Maximale capaciteit (m3/h)
TP47	Pontonweg 1a	Maasdonck	24
TP54	Blaak 95a	Koningsplein	160
TP55	Waterland 87a	Waterland	15
TP57	Handelsweg 10	Veren Ambacht	97
TP61	Rijksstraatweg 164a	Viola	10
TP63	Vlasstraat 1a	Sportpark Vlasstraat	15
TP66	Brasem 290	Drievliet II	130
TP67	Pr.Margrietstraat 167a	Slikkerveer Zuid	210
TP68	Joh.SebastianBachstraat 1a	Slikkerveer Noord	158
TP70	Schaapherderweg	Cornelisland	53
TV73	Burg. De Zeeuwstraat 382a	Ridderkerk West	350

Druk-gemalen	Bemalingsgebied
P52	Havenkade (woonboot)
TP12 1t/m5	Oosterparkweg
TP24 1t/m10	Pruimendijk
TP25 1t/m6	Pruimendijk
TP28 1t/m4	Kievitsweg(Dijkje)
TP30 1	Damweg
TP32 1t/m8	Voorweg
TP35 1t/m7	Lagendijk(westzijde)
TP36 1t/m11	Waalweg
TP38 1t/m3	Kievitsweg
TP43 1en2	Rijksstraatweg
TP44 1t/m12	Oudelande/Oostmolendijk
TP45 1t/m5	Rijksstraatweg
TP48 1t/m5	Ringdijk
TP49 1t/m6	Ringdijk
TP51 1t/m3	Ringdijk
TP53 1en2	Benedenrijweg
TP62 1t/m5	Hoogzandweg
TP64 1en2	Rijksstraatweg
TP65 1t/m16	Langeweg/Waalweg

Tunnelgemalen	Adres
T76	Sportlaan 1
T77	Benedenrijweg 65

BIJLAGE 4 OVERZICHT OVERSTORTEN

Gemengde overstorten

Overstort	Bemalingsgebied	Drempel breedte	Drempel hoogte	Zomerpeil ontvangend water	Waking	Bergbezinkvoorziening (m3)	Monitoring	X	Y
OV201	1 Oostendam	1,00	-1,23	-2,20	0,97			103080	429767
OV237	2 Sandelingenwijk	1,10	-2,17	-2,30	0,13			100905	428865
OV241	2 Sandelingenwijk	1,25	-2,25	-2,55	0,30			100458	429148
OV203	3 Rijsoord	1,40	-1,90	-2,20	0,30			100761	429514
OV254	3 Rijsoord	3,60	-1,90	-2,20	0,30			100206	429822
OV255	3 Rijsoord	0,90	-1,82	-2,20	0,38			99960	429808
OV272	4 Rijksstraatweg / Noldijk	1,20	-0,99	-1,00	0,01			98970	429999
OV207	5 Ridderkerk West	3,60	-1,91	-2,10	0,19	207	ja	99399	431827
OV206	5 Ridderkerk West	3,60	-1,83	-2,20	0,37		ja	99854	431494
OV208	5 Ridderkerk West	3,60	-1,83	-2,20	0,37			99667	432092
OV209	5 Ridderkerk West	3,60	-1,88	-2,20	0,32	148	ja	99966	432414
OV228	5 Ridderkerk West	7,00	-1,95	-2,20	0,25	324	ja	100137	431202
OV259	5 Ridderkerk West	1,40	-2,12	-2,20	0,08			100451	430460
OV214	6 Ridderkerk Oost	5,00	-2,14	-2,20	0,06	295	ja	101068	430441
OV204	6 Ridderkerk Oost	3,60	-2,04	-2,20	0,16			100508	430638
OV210	6 Ridderkerk Oost	3,60	-1,77	-2,00	0,23		ja	101093	431088
OV211	6 Ridderkerk Oost	1,00	-1,94	-2,00	0,06			100998	430808
OV212	6 Ridderkerk Oost	1,00	-1,84	-2,00	0,16			100714	430809
OV213	6 Ridderkerk Oost	1,00	-1,82	-2,00	0,18			100678	430605
OV215	7 Donckselaan	1,00	-2,06	-2,20	0,14		ja	100107	433055
OV233	8 Ridderkerk Centrum	5,00	-2,15	-2,20	0,05	499	ja	100535	431038
OV284A	8 Ridderkerk Centrum	4,00	-2,03	-2,10	0,07	354	ja	100196	432123
OV285	8 Ridderkerk Centrum	3,10	-1,96	-2,10	0,14	131	ja	100596	431713

Overstort	Bemalingsgebied	Drempel breedte	Drempel hoogte	Zomerpeil ontvangend water	Waking	Bergbezinkvoorziening (m3)	Monitoring	X	Y
OV299	8 Ridderkerk Centrum	3,10	-1,97	-2,10	0,13	195	ja	100599	431714
OV216	11 Bolnes	0,90	-2,16	-2,20	0,04		ja	99422	434637
OV218	11 Bolnes	1,00	-2,08	-2,20	0,12		ja	99178	434286
OV219	11 Bolnes	0,90	-2,14	-2,20	0,06		ja	99764	434231
OV220	11 Bolnes	3,60	-2,03	-2,20	0,17		ja	99517	434683
OV221	11 Bolnes	1,00	-2,02	-2,20	0,18		ja	99527	434720
OV222	11 Bolnes	3,60	-1,94	-2,20	0,26		ja	99782	433950
OV223	11 Bolnes	3,60	-1,86	-2,20	0,34		ja	99674	433555
OV224	11 Bolnes	3,60	-1,86	-2,20	0,34		ja	99089	433818
OV225	11 Bolnes	3,60	-1,86	-2,20	0,34		ja	99186	434147
OV234	12 Sportcomplex	3,60	-1,80	-2,10	0,30			100137	432360
OV260	13 Waaldijk oost	1,00	-0,88	-1,00	0,12			100408	429381
OV236	14 Waaldijk west	1,00	-0,93	-1,00	0,07			99802	429728
OV238	15 Polder de kleine Noord	1,25	-0,08	-0,40	0,32			103608	429864
OV239	16 Pruiwendijk Oostendam	1,25	-0,75	-1,00	0,25			103666	429726
OV240	16 Pruiwendijk Oostendam	1,25	-0,75	-1,00	0,25			102575	429823
OV253	20 Reijerpark	1,00	-1,92	-2,20	0,28			99980	432461
OV270	21 Pruiwendijk	1,10	-0,80	-1,00	0,20			100715	429214
OV278	22 Binnenland	1,00	-1,65	-1,80	0,15			98330	430531
OV202	24 Zwaantje	1,00	-2,18	-2,20	0,02			98665	430204
OV252	24 Zwaantje	1,00	-2,05	-2,40	0,35			97912	431133
OV235	26 Lagendijk	1,70	-1,97	-2,20	0,23			99876	430366
OV281	28 Pruiwendijk	1,00	-0,88	-1,00	0,12			101327	429631
OV282	28 Pruiwendijk	1,00	-0,85	-1,00	0,15			101575	429446
OV227	68 Slikkerveer	10,00	-2,00	-2,20	0,20	1065	ja	100817	433447
OV231	68 Slikkerveer	4,00	-2,01	-2,10	0,09			100589	432620
OV298	68 Slikkerveer	8,00	-2,05	-2,20	0,15	559	ja	100600	433044

In rood de overstorten met een waking (verschil overstortdrempel en oppervlaktewater) minder dan 10cm.

Verbeterd gescheiden overstorten

Overstort	Bemalingsgebied	Drempel breedte	Drempel hoogte	Zomerpeil ontvangend water	Waking	X	Y
OV286	10 Lage Zand	1,50	-1,05	-1,20	0,15	102423	431346
OV287	10 Lage Zand	1,50	-1,05	-1,20	0,15	102154	431605
OV288	10 Lage Zand	1,30	-1,05	-1,20	0,15	102459	431115
OV289	18 Hoge Zand	1,40	-0,45	-0,65	0,20	101940	431243
OV290	18 Hoge Zand	1,40	-0,50	-0,65	0,15	101778	431297
OV296	18 Hoge Zand	1,40	-0,25	-0,45	0,20	101611	431579
OV242	31 Drievliet 1	1,25	-1,80	-1,90	0,10	101357	430940
OV243	31 Drievliet 1	1,25	-1,80	-1,90	0,10	101354	430930
OV244	31 Drievliet 1	1,56	-1,80	-2,00	0,20	101327	430481
OV245	31 Drievliet 1	1,40	-1,81	-2,00	0,19	101634	430674
OV246	31 Drievliet 1	1,40	-1,80	-2,00	0,20	101798	431029
OV247	31 Drievliet 1	3,60	-1,80	-2,00	0,20	101789	430977
OV248	31 Drievliet 1	1,42	-1,80	-1,90	0,10	101231	430715
OV249	31 Drievliet 1	1,42	-1,80	-2,00	0,20	101598	430580
OV256	31 Drievliet 1	1,40	-1,80	-2,00	0,20	101697	430751
OV257	31 Drievliet 1	1,40	-1,80	-2,00	0,20	101649	430643
OV258	31 Drievliet 1	1,40	-1,80	-2,00	0,20	101845	430412
OV261	33 Drievliet 2	1,40	-1,80	-2,00	0,20	102034	430612
OV262	33 Drievliet 2	2,70	-1,80	-2,00	0,20	102081	430870
OV263	33 Drievliet 2	3,60	-1,80	-2,00	0,20	102072	430899
OV264	33 Drievliet 2	1,40	-1,80	-2,00	0,20	102059	430619
OV265	33 Drievliet 2	0,90	-1,80	-2,00	0,20	102155	430469
OV266	33 Drievliet 2	3,60	-1,80	-2,00	0,20	102704	430945
OV267	33 Drievliet 2	3,60	-1,80	-2,00	0,20	102112	430796

Overstort	Bemalingsgebied	Drempel breedte	Drempel hoogte	Zomerpeil ontvangend water	Waking	X	Y
OV268	33 Drievliet 2	1,00	-1,80	-2,00	0,20	102662	430608
OV269	33 Drievliet 2	2,10	-1,80	-2,00	0,20	102343	430473
OV250	35 Donkersloot 1	3,60	-1,00	-1,20	0,20	101530	432035
OV251	35 Donkersloot 1	3,60	-1,00	-1,20	0,20	101811	431706
OV271	37 Donkersloot 2	3,60	-1,00	-1,00	0,00	101504	432123
OV275	37 Donkersloot 2	3,60	-1,00	-1,00	0,00	101772	432122
OV276	37 Donkersloot 2	3,60	-1,00	-1,00	0,00	101931	432508
OV277	37 Donkersloot 2	3,60	-1,00	-1,00	0,00	101993	432899
OV279	37 Donkersloot 2	3,60	-1,00	-1,00	0,00	102028	432210
OV294	37 Donkersloot 2	1,40	-1,00	-1,00	0,00	102102	432063
OV280	42 Voorzand	1,70	-0,60	-0,65	0,05	101333	431448
OV217	44 Boelewerf	2,12	2,60	1,35	1,25	99318	435052
OV283	46 Maasdonck	4,00	1,95	1,35	0,60	99722	434672
OV273	48 De Schans	2,12	2,41	1,35	1,06	102070	433493
OV274	48 De Schans	2,05	2,12	1,35	0,77	101977	433579
OV292	52 Ridderhaven	1,20	2,20	1,35	0,85	102413	432733
OV293	52 Ridderhaven	1,20	2,90	1,35	1,55	102414	432733
OV291	54 Woude	3,60	-1,00	-1,00	0,00	101266	432378
OV295	56 Veren Ambacht	5,20	-1,65	-2,00	0,35	98199	430078
OV297	56 Veren Ambacht	5,20	-1,65	-1,80	0,15	97979	430837

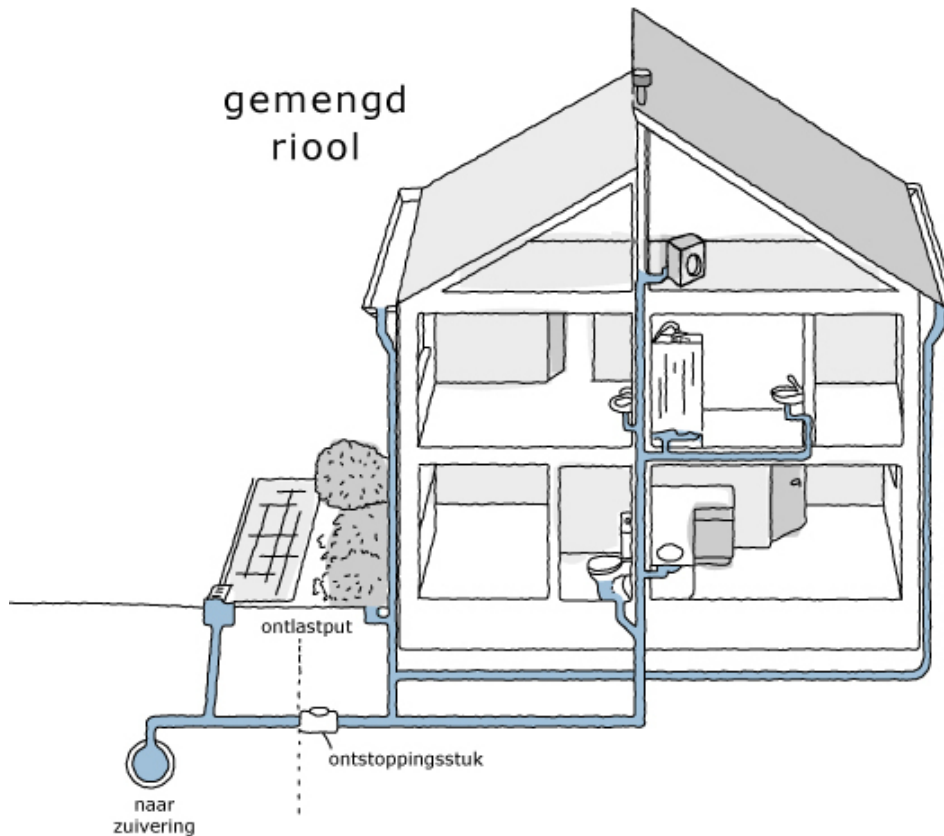
De overstorten in Cornelisland worden nader geïnventariseerd

BIJLAGE 5 GEMENGDE OF (VERBETERD) GESCEIDEN RIOLERING

Informatie afkomstig vanaf Rioned (www.riool.info)

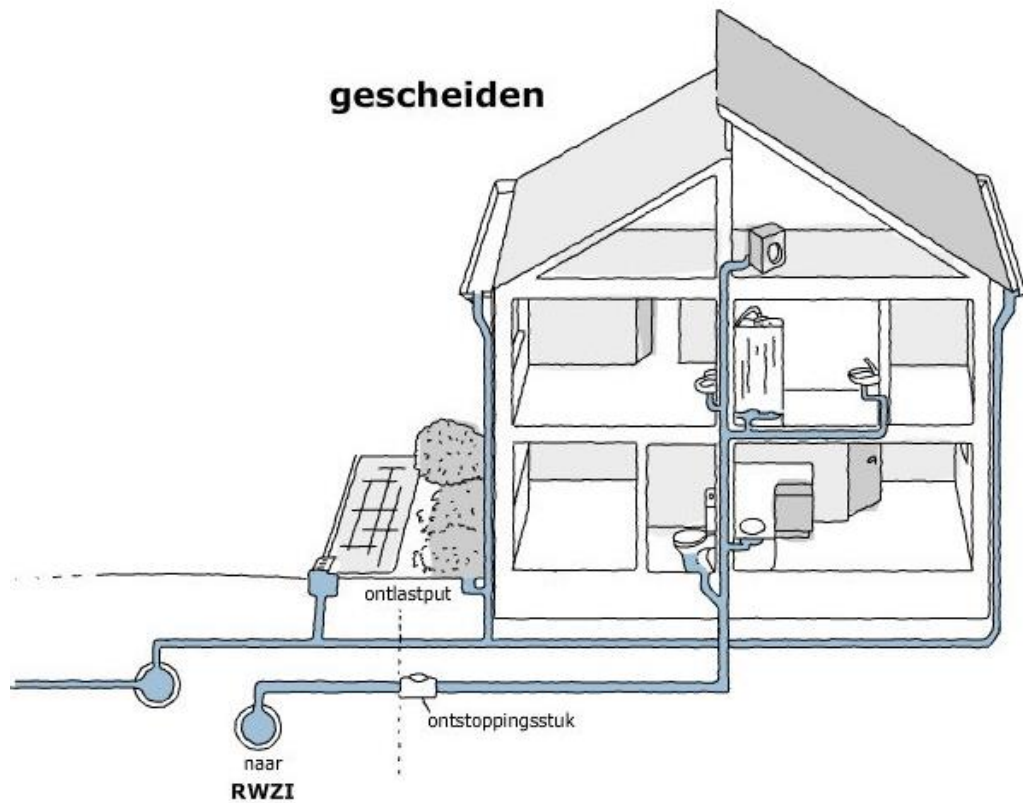
GEMENGD

Bij het gemengde riool komt regenwater en afvalwater samen in één buis. De gemeente hoeft maar één buis aan te leggen en niet te controleren of regen- en afvalwater gescheiden blijven. De aanleg is ook het goedkoopst. Driekwart van het Nederlandse riool is gemengd.



GESCEIDEN

Bij gescheiden riolen gaat al het regenwater direct naar vijvers of sloten. Het afvalwater gaat naar een gemaal. Vervolgens pompt het gemaal het afvalwater naar de rwzi. Vergeleken met een gemengd of verbeterd gescheiden riool hoeft de rwzi met dit systeem veel minder hard te werken. Maar ook gescheiden riolen kunnen tot vervuiling leiden. Bijvoorbeeld omdat regenwater niet altijd schoon is. Of door foutieve aansluitingen, zoals aansluiting van een extra toilet (bijvoorbeeld in een aanbouw) op een regenpijp. Dan komt het vieze toiletwater direct in een vijver of sloot terecht.



VERBETERD GESCHEIDEN

Bij verbeterd gescheiden riolen lopen regen- en afvalwater allebei naar een gemaal. Vanaf het gemaal gaat een klein deel van het regenwater naar de rwzi: het water van kleinere buien en het begin van grotere buien. Bij dit deel zit ook het afvalwater uit foutieve aansluitingen. De rest van het (vaak wat schonere) regenwater loopt over naar een vijver of sloot. Helaas gaat jaarlijks toch nog 75% van het regenwater naar de rwzi.

BIJLAGE 6 PERSONELE CAPACITEIT

Planvorming

gemeente 20 - 50.000 inwoners

	tijdbesteding dagen/jaar	max. uit te besteden	uitbesteding uw situatie	tijdbesteding dagen/jaar	regie
Planvorming					
(verbreed) GRP	60	70%	70%	18	terugkoppeling binnen gemeente, overleg, strategie en middelen
afstemming en overleg	25	-		25	eigen taak organisatie
jaarprogramma's	115	40%	0%	115	overleg en afstemming andere beheerders, jaarbegroting
Onderzoek					
inventarisatie	10	-		10	eigen taak organisatie
inspectie/controle	175	90%	60%	70	plan, uitbesteding, finan.afwikkeling
meten	40	50%	40%	24	verwerking en verantwoording
functioneren (berekeningen, afkoppelplannen, OAS)	30	-		30	
Facilitair					
verwerken revisiegegevens	25	90%	0%	25	
vergunningen en voorlichting gebruik	20	-		20	eigen taak organisatie
klachtenanalyse en -verwerking	40	-		40	eigen taak organisatie
			tijdsbesteding	377	dagen/jaar
			fte (175 dagen/jaar)	2,2	keuze voor samenvatting

Onderhoud

<i>type stelsel</i>	<i>lengte km</i>	<i>aantal voorzieningen</i>	<i>opmerkingen</i>
gemengd	120		
gescheiden	130		km buis DWA+ km buis RWA!
verbeterd gescheiden	0		km buis DWA+ km buis RWA!
aantal pompunits drukriolering		114	
aantal bijzondere voorzieningen regenwater drainage	0	3	aantal Wadi's, aantal locaties met kratten, doorlatende verharding,..

menu

<i>onderdeel</i>	<i>dagen/jaar</i>	<i>% uitbesteed</i>	<i>dagen gemeente</i>
riolen/kolken	599	60%	240
gemalen/mechanische riolering	230	10%	207
infiltratievoorzieningen/lokale zuiveringen	18	0%	18
drainage	0	0%	0
planning en begeleiding	15		15
	862		480

Maatregelen

	<i>investeringen "kale" kostprijs</i>	<i>perc V+T</i>	<i>kosten personeel</i>	<i>maximale uit te besteden</i>	<i>uitbesteding uw situatie</i>	<i>personeelsinzet dagen</i>
aanleg						
nieuwbouw		12%	-	60%	35%	-
bestaande bebouwing		15%	-	60%	10%	-
drainage		10%	-	60%	0%	-
reparatie		15%	-	60%	50%	-
renovatie		12%	-	60%	35%	-
vervanging	400.000	12%	48.000	60%	10%	90
verbetering		15%	-	60%	20%	-
				Totaal		90
				fte (175 dagen/jaar)		0,5

BIJLAGE 7 BEGROTING

Grootboek		Kostensoort		Begroot 2018	GRP2018
661405	Kwijtscheldingen	422022	Kwijtschelding RIOG woningen	48.700	48.700
672200	Planmatig onderhoud	340407	Werken voor derden	-63.000	-63.000
		343103	Onderhoud schoonmaak en reinigingskosten	259.700	192.000
		343401	Advieskosten	0	70.000
		343306	Abonnementen, contributies en vakliteratuur	3.300	3.300
		606552	Mutatie vz debiteuren rioolrecht	15.200	15.200
		606752	Mutatie vz vervanging riolering	729.800	729.800
		610000	Rente	217.100	217.147
		610001	Afschrijvingen	674.200	674.239
672201	Riolering dagelijks onderhoud	300000	Personeel van derden	9.900	9.900
		310000	Energiekosten	100	100
		343051	Huur gebouwen en terreinen	500	500
		343100	Onderhoudskosten	184.300	184.300
507400	Hulpkpl. ICT-benodigdheden	343102	Onderhoud software	13.400	13.400
672220	Gemalenbeheersysteem	343102	Onderhoud software	15.000	15.000
		343500	Telefoonkosten en datacommunicatie	25.800	25.800
672215	Overige gemalen	310000	Energiekosten	6.000	6.000
		341000	Belastingen	12.400	12.400
		343103	Onderhoud schoonmaak en reinigingskosten	2.000	2.000
		343200	Verzekeringen	2.200	2.200
		343306	Abonnementen, contributies en vakliteratuur	2.500	2.500
		343500	Telefoonkosten en datacommunicatie	400	400
672225	Beheer eindgemalen	310000	Energiekosten	67.800	67.800
		341000	Belastingen	400	400
		343100	Onderhoudskosten	70.600	70.600
		343103	Onderhoud schoonmaak en reinigingskosten	4.100	4.100
		343520	Waterverbruik	800	800
672226	Beheer eindgemaal P02	310000	Energiekosten	14.900	14.900
		341000	Belastingen	100	100
		343100	Onderhoudskosten	6.300	6.300
		343103	Onderhoud schoonmaak en reinigingskosten	400	400
		343200	Verzekeringen	100	100
		343500	Telefoonkosten en datacommunicatie	400	400
		343520	Waterverbruik	100	100
672230	Beheer ondergemalen	310000	Energiekosten	32.500	32.500
		341000	Belastingen	500	500
		343100	Onderhoudskosten	37.300	37.300
		343103	Onderhoud schoonmaak en reinigingskosten	2.000	2.000
		343520	Waterverbruik	400	400
672235	Beheer drukgemalen	310000	Energiekosten	6.100	6.100
		343100	Onderhoudskosten	25.000	25.000
672236	Beheer drukgemaal TP65	310000	Energiekosten	700	700
		343100	Onderhoudskosten	3.900	3.900
		343200	Verzekeringen	100	100
		343500	Telefoonkosten en datacommunicatie	400	400
672240	Beheer bergbezinkgemalen	310000	Energiekosten	6.300	6.300
		343100	Onderhoudskosten	6.300	6.300
672245	Drainagegemaal D02	310000	Energiekosten	1.900	1.900
		343100	Onderhoudskosten	500	500
	Doorbelastingen		Veegvuil	33.500	33.500
			Kosten baggeren	30.000	50.000
			Perceptiekosten belastingen	105.655	105.655
			Toegerekende BAR-Personeelskosten aan riool.	352.043	352.043
			Overhead over personeelskosten 71%	249.951	249.951
			Compensabele BTW	390.800	390.800
	Totale lasten			3.611.348	3.633.735

BIJLAGE 8 RIOOLHEFFINGSBEREKENING

Niets doen, huidig beleid

Jaar	Stijging heffing	Heffing eigenaren	Heffing gebruikers	Heffing totaal	Baten			Lasten					Saldo	Voorziening 31/12
					Baten woningen	Baten niet woningen	Totaal Baten	Exploitatie	Kapitaal-lasten	Investering	BTW	Totaal Lasten		
2018	0,0%	€ 76,80	€ 76,80	€ 154	€ 3.183.100	€ 412.000	€ 3.595.100	€ 1.621.748	€ 891.386	€ 729.800	€ 390.800	€ 3.633.735	€ 38.635-	€ 6.339.865
2019	2,0%	€ 78,34	€ 78,34	€ 157	€ 3.246.762	€ 420.240	€ 3.667.002	€ 1.606.748	€ 886.690	€ 1.700.000	€ 390.800	€ 4.584.238	€ 917.236-	€ 5.422.630
2020	3,0%	€ 80,69	€ 80,69	€ 161	€ 3.344.165	€ 432.847	€ 3.777.012	€ 1.586.748	€ 876.469	€ 1.700.000	€ 390.800	€ 4.554.018	€ 777.005-	€ 4.645.624
2021	3,0%	€ 83,11	€ 83,11	€ 166	€ 3.444.490	€ 445.833	€ 3.890.322	€ 1.586.748	€ 844.424	€ 1.700.000	€ 390.800	€ 4.521.972	€ 631.649-	€ 4.013.975
2022	3,0%	€ 85,60	€ 85,60	€ 171	€ 3.547.824	€ 459.208	€ 4.007.032	€ 1.586.748	€ 834.772	€ 1.700.000	€ 390.800	€ 4.512.320	€ 505.288-	€ 3.508.687
2023	3,0%	€ 88,17	€ 88,17	€ 176	€ 3.654.259	€ 472.984	€ 4.127.243	€ 1.586.748	€ 811.156	€ 1.700.000	€ 390.800	€ 4.488.704	€ 361.461-	€ 3.147.226
2024	3,0%	€ 90,81	€ 90,81	€ 182	€ 3.763.887	€ 487.173	€ 4.251.060	€ 1.586.748	€ 805.564	€ 1.700.000	€ 390.800	€ 4.483.112	€ 232.052-	€ 2.915.174
2025	3,0%	€ 93,54	€ 93,54	€ 187	€ 3.876.804	€ 501.789	€ 4.378.592	€ 1.586.748	€ 812.238	€ 1.700.000	€ 390.800	€ 4.489.786	€ 111.194-	€ 2.803.979
2026	3,0%	€ 96,34	€ 96,34	€ 193	€ 3.993.108	€ 516.842	€ 4.509.950	€ 1.586.748	€ 812.024	€ 1.711.678	€ 390.800	€ 4.501.250	€ 8.700	€ 2.812.680
2027	3,0%	€ 99,23	€ 99,23	€ 198	€ 4.112.901	€ 532.347	€ 4.645.248	€ 1.586.748	€ 818.376	€ 1.700.000	€ 390.800	€ 4.495.925	€ 149.324	€ 2.962.003
2028	3,0%	€ 102,21	€ 102,21	€ 204	€ 4.236.288	€ 548.318	€ 4.784.606	€ 1.586.748	€ 823.053	€ 3.084.842	€ 390.800	€ 5.885.443	€ 1.100.837-	€ 1.861.166
2029	3,0%	€ 105,28	€ 105,28	€ 211	€ 4.363.377	€ 564.767	€ 4.928.144	€ 1.586.748	€ 846.306	€ 2.590.000	€ 390.800	€ 5.413.855	€ 485.711-	€ 1.375.456
2030	3,0%	€ 108,44	€ 108,44	€ 217	€ 4.494.278	€ 581.710	€ 5.075.988	€ 1.586.748	€ 846.229	€ 2.590.000	€ 390.800	€ 5.413.777	€ 337.788-	€ 1.037.667
2031	3,0%	€ 111,69	€ 111,69	€ 223	€ 4.629.106	€ 599.162	€ 5.228.268	€ 1.586.748	€ 869.057	€ 2.590.000	€ 390.800	€ 5.436.605	€ 208.337-	€ 829.330
2032	3,0%	€ 115,04	€ 115,04	€ 230	€ 4.767.979	€ 617.137	€ 5.385.116	€ 1.586.748	€ 887.781	€ 2.630.618	€ 390.800	€ 5.495.947	€ 110.831-	€ 718.500
2033	3,0%	€ 118,49	€ 118,49	€ 237	€ 4.911.019	€ 635.651	€ 5.546.670	€ 1.586.748	€ 907.864	€ 2.606.147	€ 390.800	€ 5.491.559	€ 55.111	€ 773.610
2034	3,0%	€ 122,04	€ 122,04	€ 244	€ 5.058.349	€ 654.720	€ 5.713.070	€ 1.586.748	€ 887.023	€ 3.062.175	€ 390.800	€ 5.926.746	€ 213.676-	€ 559.934
2035	0,0%	€ 122,04	€ 122,04	€ 244	€ 5.058.349	€ 654.720	€ 5.713.070	€ 1.586.748	€ 868.457	€ 2.594.992	€ 390.800	€ 5.440.997	€ 272.073	€ 832.007
2036	0,0%	€ 122,04	€ 122,04	€ 244	€ 5.058.349	€ 654.720	€ 5.713.070	€ 1.586.748	€ 858.000	€ 2.590.000	€ 390.800	€ 5.425.548	€ 287.522	€ 1.119.528
2037	0,0%	€ 122,04	€ 122,04	€ 244	€ 5.058.349	€ 654.720	€ 5.713.070	€ 1.586.748	€ 850.288	€ 2.590.000	€ 390.800	€ 5.417.836	€ 295.234	€ 1.414.762
2038	0,0%	€ 122,04	€ 122,04	€ 244	€ 5.058.349	€ 654.720	€ 5.713.070	€ 1.586.748	€ 849.282	€ 2.899.134	€ 390.800	€ 5.725.965	€ 12.895-	€ 1.401.867
2039	0,0%	€ 122,04	€ 122,04	€ 244	€ 5.058.349	€ 654.720	€ 5.713.070	€ 1.586.748	€ 843.813	€ 2.804.256	€ 390.800	€ 5.625.617	€ 87.452	€ 1.489.320
2040	0,0%	€ 122,04	€ 122,04	€ 244	€ 5.058.349	€ 654.720	€ 5.713.070	€ 1.586.748	€ 839.251	€ 2.722.485	€ 390.800	€ 5.539.285	€ 173.785	€ 1.663.105
2041	0,0%	€ 122,04	€ 122,04	€ 244	€ 5.058.349	€ 654.720	€ 5.713.070	€ 1.586.748	€ 831.352	€ 2.660.000	€ 390.800	€ 5.468.900	€ 244.170	€ 1.907.274
2042	0,0%	€ 122,04	€ 122,04	€ 244	€ 5.058.349	€ 654.720	€ 5.713.070	€ 1.586.748	€ 825.294	€ 2.660.000	€ 390.800	€ 5.462.842	€ 250.228	€ 2.157.502
2043	0,0%	€ 122,04	€ 122,04	€ 244	€ 5.058.349	€ 654.720	€ 5.713.070	€ 1.586.748	€ 821.012	€ 2.736.989	€ 390.800	€ 5.535.549	€ 177.521	€ 2.335.023
2044	0,0%	€ 122,04	€ 122,04	€ 244	€ 5.058.349	€ 654.720	€ 5.713.070	€ 1.586.748	€ 816.730	€ 2.666.284	€ 390.800	€ 5.460.562	€ 252.507	€ 2.587.530
2045	0,0%	€ 122,04	€ 122,04	€ 244	€ 5.058.349	€ 654.720	€ 5.713.070	€ 1.586.748	€ 812.449	€ 2.660.000	€ 390.800	€ 5.449.997	€ 263.073	€ 2.850.603
2046	0,0%	€ 122,04	€ 122,04	€ 244	€ 5.058.349	€ 654.720	€ 5.713.070	€ 1.586.748	€ 808.167	€ 2.783.472	€ 390.800	€ 5.569.186	€ 143.883	€ 2.994.486
2047	0,0%	€ 122,04	€ 122,04	€ 244	€ 5.058.349	€ 654.720	€ 5.713.070	€ 1.586.748	€ 795.252	€ 2.665.200	€ 390.800	€ 5.438.000	€ 275.070	€ 3.269.555
2048	0,0%	€ 122,04	€ 122,04	€ 244	€ 5.058.349	€ 654.720	€ 5.713.070	€ 1.586.748	€ 791.091	€ 3.180.000	€ 390.800	€ 5.948.639	€ 235.569-	€ 3.033.986
2049	0,0%	€ 122,04	€ 122,04	€ 244	€ 5.058.349	€ 654.720	€ 5.713.070	€ 1.586.748	€ 786.930	€ 3.209.827	€ 390.800	€ 5.974.305	€ 261.235-	€ 2.772.751
2050	0,0%	€ 122,04	€ 122,04	€ 244	€ 5.058.349	€ 654.720	€ 5.713.070	€ 1.586.748	€ 782.769	€ 3.191.326	€ 390.800	€ 5.951.643	€ 238.574-	€ 2.534.177
2051	0,0%	€ 122,04	€ 122,04	€ 244	€ 5.058.349	€ 654.720	€ 5.713.070	€ 1.586.748	€ 778.608	€ 3.181.668	€ 390.800	€ 5.937.824	€ 224.754-	€ 2.309.423
2052	0,0%	€ 122,04	€ 122,04	€ 244	€ 5.058.349	€ 654.720	€ 5.713.070	€ 1.586.748	€ 773.653	€ 3.180.000	€ 390.800	€ 5.931.201	€ 218.131-	€ 2.091.292
2053	0,0%	€ 122,04	€ 122,04	€ 244	€ 5.058.349	€ 654.720	€ 5.713.070	€ 1.586.748	€ 769.503	€ 3.345.685	€ 390.800	€ 6.092.736	€ 379.667-	€ 1.711.625
2054	0,0%	€ 122,04	€ 122,04	€ 244	€ 5.058.349	€ 654.720	€ 5.713.070	€ 1.586.748	€ 698.911	€ 3.309.877	€ 390.800	€ 5.986.337	€ 273.267-	€ 1.438.358
2055	0,0%	€ 122,04	€ 122,04	€ 244	€ 5.058.349	€ 654.720	€ 5.713.070	€ 1.586.748	€ 675.078	€ 3.222.425	€ 390.800	€ 5.875.051	€ 161.981-	€ 1.276.376
2056	0,0%	€ 122,04	€ 122,04	€ 244	€ 5.058.349	€ 654.720	€ 5.713.070	€ 1.586.748	€ 672.147	€ 3.323.586	€ 390.800	€ 5.973.281	€ 260.212-	€ 1.016.165
2057	0,0%	€ 122,04	€ 122,04	€ 244	€ 5.058.349	€ 654.720	€ 5.713.070	€ 1.586.748	€ 669.217	€ 3.249.984	€ 390.800	€ 5.896.749	€ 183.679-	€ 832.486

Evenwichtig toekomstbestendig beleid

Jaar	Stijging heffing	Heffing eigenaren	Heffing gebruikers	Heffing totaal	Baten			Lasten					Saldo	Voorziening 31/12
					Baten woningen	Baten niet woningen	Totaal Baten	Exploitatie	Kapitaal-lasten	Investering	BTW	Totaal Lasten		
2018	0,0%	€ 76,80	€ 76,80	€ 154	€ 3.183.100	€ 412.000	€ 3.595.100	€ 1.621.748	€ 891.386	€ 729.800	€ 390.800	€ 3.633.735	€ 38.636-	€ 6.339.864
2019	2,0%	€ 78,34	€ 78,34	€ 157	€ 3.246.762	€ 420.240	€ 3.667.002	€ 1.606.748	€ 886.690	€ 1.930.000	€ 390.800	€ 4.814.238	€ 1.147.236-	€ 5.192.629
2020	3,0%	€ 80,69	€ 80,69	€ 161	€ 3.344.165	€ 432.847	€ 3.777.012	€ 1.586.748	€ 876.469	€ 1.930.000	€ 390.800	€ 4.784.018	€ 1.007.005-	€ 4.185.623
2021	4,0%	€ 83,91	€ 83,91	€ 168	€ 3.477.931	€ 450.161	€ 3.928.093	€ 1.586.748	€ 844.424	€ 1.930.000	€ 390.800	€ 4.751.972	€ 823.879-	€ 3.361.744
2022	4,0%	€ 87,27	€ 87,27	€ 175	€ 3.617.049	€ 468.168	€ 4.085.216	€ 1.586.748	€ 834.772	€ 1.930.000	€ 390.800	€ 4.742.320	€ 657.104-	€ 2.704.640
2023	4,0%	€ 90,76	€ 90,76	€ 182	€ 3.761.731	€ 486.894	€ 4.248.625	€ 1.586.748	€ 811.156	€ 1.930.000	€ 390.800	€ 4.718.704	€ 470.080-	€ 2.234.561
2024	4,0%	€ 94,39	€ 94,39	€ 189	€ 3.912.200	€ 506.370	€ 4.418.570	€ 1.586.748	€ 805.564	€ 1.930.000	€ 390.800	€ 4.713.112	€ 294.542-	€ 1.940.018
2025	4,0%	€ 98,17	€ 98,17	€ 196	€ 4.068.688	€ 526.625	€ 4.595.313	€ 1.586.748	€ 812.238	€ 1.930.000	€ 390.800	€ 4.719.786	€ 124.474-	€ 1.815.545
2026	4,0%	€ 102,09	€ 102,09	€ 204	€ 4.231.435	€ 547.690	€ 4.779.125	€ 1.586.748	€ 812.024	€ 1.941.678	€ 390.800	€ 4.731.250	€ 47.875	€ 1.863.420
2027	4,0%	€ 106,18	€ 106,18	€ 212	€ 4.400.693	€ 569.597	€ 4.970.290	€ 1.586.748	€ 818.376	€ 1.930.000	€ 390.800	€ 4.725.925	€ 244.366	€ 2.107.786
2028	4,0%	€ 110,42	€ 110,42	€ 221	€ 4.576.721	€ 592.381	€ 5.169.102	€ 1.586.748	€ 823.053	€ 3.464.842	€ 390.800	€ 6.265.443	€ 1.096.341-	€ 1.011.444
2029	4,0%	€ 114,84	€ 114,84	€ 230	€ 4.759.789	€ 616.077	€ 5.375.866	€ 1.586.748	€ 846.306	€ 2.970.000	€ 390.800	€ 5.793.855	€ 417.989-	€ 593.456
2030	4,0%	€ 119,44	€ 119,44	€ 239	€ 4.950.181	€ 640.720	€ 5.590.901	€ 1.586.748	€ 846.229	€ 2.970.000	€ 390.800	€ 5.793.777	€ 202.876-	€ 390.579
2031	4,0%	€ 124,21	€ 124,21	€ 248	€ 5.148.188	€ 666.348	€ 5.814.537	€ 1.586.748	€ 869.057	€ 2.970.000	€ 390.800	€ 5.816.605	€ 2.068-	€ 388.511
2032	4,0%	€ 129,18	€ 129,18	€ 258	€ 5.354.116	€ 693.002	€ 6.047.118	€ 1.586.748	€ 887.781	€ 3.010.618	€ 390.800	€ 5.875.947	€ 171.171	€ 559.682
2033	1,0%	€ 130,47	€ 130,47	€ 261	€ 5.407.657	€ 699.932	€ 6.107.589	€ 1.586.748	€ 907.864	€ 2.986.147	€ 390.800	€ 5.871.559	€ 236.030	€ 795.713
2034	0,0%	€ 130,47	€ 130,47	€ 261	€ 5.407.657	€ 699.932	€ 6.107.589	€ 1.586.748	€ 887.023	€ 3.442.175	€ 390.800	€ 6.306.746	€ 199.157-	€ 596.556
2035	0,0%	€ 130,47	€ 130,47	€ 261	€ 5.407.657	€ 699.932	€ 6.107.589	€ 1.586.748	€ 868.457	€ 2.974.992	€ 390.800	€ 5.820.997	€ 286.592	€ 883.148
2036	0,0%	€ 130,47	€ 130,47	€ 261	€ 5.407.657	€ 699.932	€ 6.107.589	€ 1.586.748	€ 858.000	€ 2.970.000	€ 390.800	€ 5.805.548	€ 302.041	€ 1.185.189
2037	0,0%	€ 130,47	€ 130,47	€ 261	€ 5.407.657	€ 699.932	€ 6.107.589	€ 1.586.748	€ 850.288	€ 2.970.000	€ 390.800	€ 5.797.836	€ 309.754	€ 1.494.943
2038	0,0%	€ 130,47	€ 130,47	€ 261	€ 5.407.657	€ 699.932	€ 6.107.589	€ 1.586.748	€ 849.282	€ 3.289.134	€ 390.800	€ 6.115.965	€ 8.375-	€ 1.486.567
2039	0,0%	€ 130,47	€ 130,47	€ 261	€ 5.407.657	€ 699.932	€ 6.107.589	€ 1.586.748	€ 843.813	€ 3.194.256	€ 390.800	€ 6.015.617	€ 91.972	€ 1.578.539
2040	0,0%	€ 130,47	€ 130,47	€ 261	€ 5.407.657	€ 699.932	€ 6.107.589	€ 1.586.748	€ 839.251	€ 3.112.485	€ 390.800	€ 5.929.285	€ 178.304	€ 1.756.844
2041	0,0%	€ 130,47	€ 130,47	€ 261	€ 5.407.657	€ 699.932	€ 6.107.589	€ 1.586.748	€ 831.352	€ 3.050.000	€ 390.800	€ 5.858.900	€ 248.689	€ 2.005.533
2042	0,0%	€ 130,47	€ 130,47	€ 261	€ 5.407.657	€ 699.932	€ 6.107.589	€ 1.586.748	€ 825.294	€ 3.050.000	€ 390.800	€ 5.852.842	€ 254.747	€ 2.260.280
2043	0,0%	€ 130,47	€ 130,47	€ 261	€ 5.407.657	€ 699.932	€ 6.107.589	€ 1.586.748	€ 821.012	€ 3.126.989	€ 390.800	€ 5.925.549	€ 182.040	€ 2.442.320
2044	0,0%	€ 130,47	€ 130,47	€ 261	€ 5.407.657	€ 699.932	€ 6.107.589	€ 1.586.748	€ 816.730	€ 3.056.284	€ 390.800	€ 5.850.562	€ 257.027	€ 2.699.347
2045	0,0%	€ 130,47	€ 130,47	€ 261	€ 5.407.657	€ 699.932	€ 6.107.589	€ 1.586.748	€ 812.449	€ 3.050.000	€ 390.800	€ 5.839.997	€ 267.592	€ 2.966.939
2046	0,0%	€ 130,47	€ 130,47	€ 261	€ 5.407.657	€ 699.932	€ 6.107.589	€ 1.586.748	€ 808.167	€ 3.173.472	€ 390.800	€ 5.959.186	€ 148.403	€ 3.115.342
2047	0,0%	€ 130,47	€ 130,47	€ 261	€ 5.407.657	€ 699.932	€ 6.107.589	€ 1.586.748	€ 795.252	€ 3.055.200	€ 390.800	€ 5.828.000	€ 279.589	€ 3.394.931
2048	0,0%	€ 130,47	€ 130,47	€ 261	€ 5.407.657	€ 699.932	€ 6.107.589	€ 1.586.748	€ 791.091	€ 3.570.000	€ 390.800	€ 6.338.639	€ 231.050-	€ 3.163.882
2049	0,0%	€ 130,47	€ 130,47	€ 261	€ 5.407.657	€ 699.932	€ 6.107.589	€ 1.586.748	€ 786.930	€ 3.599.827	€ 390.800	€ 6.364.305	€ 256.716-	€ 2.907.166
2050	0,0%	€ 130,47	€ 130,47	€ 261	€ 5.407.657	€ 699.932	€ 6.107.589	€ 1.586.748	€ 782.769	€ 3.581.326	€ 390.800	€ 6.341.643	€ 234.054-	€ 2.673.111
2051	0,0%	€ 130,47	€ 130,47	€ 261	€ 5.407.657	€ 699.932	€ 6.107.589	€ 1.586.748	€ 778.608	€ 3.571.668	€ 390.800	€ 6.327.824	€ 220.234-	€ 2.452.877
2052	0,0%	€ 130,47	€ 130,47	€ 261	€ 5.407.657	€ 699.932	€ 6.107.589	€ 1.586.748	€ 773.653	€ 3.570.000	€ 390.800	€ 6.321.201	€ 213.612-	€ 2.239.265
2053	0,0%	€ 130,47	€ 130,47	€ 261	€ 5.407.657	€ 699.932	€ 6.107.589	€ 1.586.748	€ 769.503	€ 3.735.685	€ 390.800	€ 6.482.736	€ 375.147-	€ 1.864.118
2054	0,0%	€ 130,47	€ 130,47	€ 261	€ 5.407.657	€ 699.932	€ 6.107.589	€ 1.586.748	€ 698.911	€ 3.699.877	€ 390.800	€ 6.376.337	€ 268.748-	€ 1.595.370
2055	0,0%	€ 130,47	€ 130,47	€ 261	€ 5.407.657	€ 699.932	€ 6.107.589	€ 1.586.748	€ 675.078	€ 3.612.425	€ 390.800	€ 6.265.051	€ 157.462-	€ 1.437.908
2056	0,0%	€ 130,47	€ 130,47	€ 261	€ 5.407.657	€ 699.932	€ 6.107.589	€ 1.586.748	€ 672.147	€ 3.713.586	€ 390.800	€ 6.363.281	€ 255.692-	€ 1.182.216
2057	0,0%	€ 130,47	€ 130,47	€ 261	€ 5.407.657	€ 699.932	€ 6.107.589	€ 1.586.748	€ 669.217	€ 3.639.984	€ 390.800	€ 6.286.749	€ 179.159-	€ 1.003.057

Robuust toekomstbestendig beleid

Jaar	Stijging heffing	Heffing eigenaren	Heffing gebruikers	Heffing totaal	Baten			Lasten					Saldo	Voorziening 31/12
					Baten woningen	Baten niet woningen	Totaal Baten	Exploitatie	Kapitaal-lasten	Investering	BTW	Totaal Lasten		
2018	0,0%	€ 77	€ 77	€ 154	€ 3.183.100	€ 412.000	€ 3.595.100	€ 1.621.748	€ 891.386	€ 729.800	€ 390.800	€ 3.633.735	€ 38.637-	€ 6.339.863
2019	3,0%	€ 79	€ 79	€ 158	€ 3.278.593	€ 424.360	€ 3.702.953	€ 1.606.748	€ 886.690	€ 2.040.000	€ 390.800	€ 4.924.238	€ 1.221.285-	€ 5.118.579
2020	4,0%	€ 82	€ 82	€ 165	€ 3.409.737	€ 441.334	€ 3.851.071	€ 1.586.748	€ 876.469	€ 2.040.000	€ 390.800	€ 4.894.018	€ 1.042.946-	€ 4.075.632
2021	4,0%	€ 86	€ 86	€ 171	€ 3.546.126	€ 458.988	€ 4.005.114	€ 1.586.748	€ 844.424	€ 2.040.000	€ 390.800	€ 4.861.972	€ 856.858-	€ 3.218.775
2022	4,0%	€ 89	€ 89	€ 178	€ 3.687.971	€ 477.347	€ 4.165.319	€ 1.586.748	€ 834.772	€ 2.040.000	€ 390.800	€ 4.852.320	€ 687.002-	€ 2.531.773
2023	4,0%	€ 93	€ 93	€ 185	€ 3.835.490	€ 496.441	€ 4.331.931	€ 1.586.748	€ 811.156	€ 2.040.000	€ 390.800	€ 4.828.704	€ 496.773-	€ 2.035.000
2024	4,0%	€ 96	€ 96	€ 192	€ 3.988.910	€ 516.299	€ 4.505.209	€ 1.586.748	€ 805.564	€ 2.040.000	€ 390.800	€ 4.823.112	€ 317.904-	€ 1.717.096
2025	4,0%	€ 100	€ 100	€ 200	€ 4.148.466	€ 536.951	€ 4.685.417	€ 1.586.748	€ 812.238	€ 2.040.000	€ 390.800	€ 4.829.786	€ 144.370-	€ 1.572.727
2026	5,0%	€ 105	€ 105	€ 210	€ 4.355.889	€ 563.798	€ 4.919.688	€ 1.586.748	€ 812.024	€ 2.051.678	€ 390.800	€ 4.841.250	€ 78.438	€ 1.651.164
2027	5,0%	€ 110	€ 110	€ 221	€ 4.573.684	€ 591.988	€ 5.165.672	€ 1.586.748	€ 818.376	€ 2.040.000	€ 390.800	€ 4.835.925	€ 329.747	€ 1.980.912
2028	5,0%	€ 116	€ 116	€ 232	€ 4.802.368	€ 621.588	€ 5.423.956	€ 1.586.748	€ 823.053	€ 3.654.842	€ 390.800	€ 6.455.443	€ 1.031.487-	€ 949.425
2029	5,0%	€ 122	€ 122	€ 243	€ 5.042.486	€ 652.667	€ 5.695.153	€ 1.586.748	€ 846.306	€ 3.160.000	€ 390.800	€ 5.983.855	€ 288.701-	€ 660.724
2030	5,0%	€ 128	€ 128	€ 255	€ 5.294.611	€ 685.300	€ 5.979.911	€ 1.586.748	€ 846.229	€ 3.160.000	€ 390.800	€ 5.983.777	€ 3.866-	€ 656.858
2031	4,0%	€ 133	€ 133	€ 266	€ 5.506.395	€ 712.712	€ 6.219.108	€ 1.586.748	€ 869.057	€ 3.160.000	€ 390.800	€ 6.006.605	€ 212.503	€ 869.360
2032	1,0%	€ 134	€ 134	€ 268	€ 5.561.459	€ 719.840	€ 6.281.299	€ 1.586.748	€ 887.781	€ 3.200.618	€ 390.800	€ 6.065.947	€ 215.352	€ 1.084.712
2033	0,0%	€ 134	€ 134	€ 268	€ 5.561.459	€ 719.840	€ 6.281.299	€ 1.586.748	€ 907.864	€ 3.176.147	€ 390.800	€ 6.061.559	€ 219.740	€ 1.304.452
2034	0,0%	€ 134	€ 134	€ 268	€ 5.561.459	€ 719.840	€ 6.281.299	€ 1.586.748	€ 887.023	€ 3.632.175	€ 390.800	€ 6.496.746	€ 215.447-	€ 1.089.005
2035	0,0%	€ 134	€ 134	€ 268	€ 5.561.459	€ 719.840	€ 6.281.299	€ 1.586.748	€ 868.457	€ 3.164.992	€ 390.800	€ 6.010.997	€ 270.302	€ 1.359.307
2036	0,0%	€ 134	€ 134	€ 268	€ 5.561.459	€ 719.840	€ 6.281.299	€ 1.586.748	€ 858.000	€ 3.160.000	€ 390.800	€ 5.995.548	€ 285.751	€ 1.645.057
2037	0,0%	€ 134	€ 134	€ 268	€ 5.561.459	€ 719.840	€ 6.281.299	€ 1.586.748	€ 850.288	€ 3.160.000	€ 390.800	€ 5.987.836	€ 293.463	€ 1.938.520
2038	0,0%	€ 134	€ 134	€ 268	€ 5.561.459	€ 719.840	€ 6.281.299	€ 1.586.748	€ 849.282	€ 3.479.134	€ 390.800	€ 6.305.965	€ 24.666-	€ 1.913.854
2039	0,0%	€ 134	€ 134	€ 268	€ 5.561.459	€ 719.840	€ 6.281.299	€ 1.586.748	€ 843.813	€ 3.384.256	€ 390.800	€ 6.205.617	€ 75.681	€ 1.989.536
2040	0,0%	€ 134	€ 134	€ 268	€ 5.561.459	€ 719.840	€ 6.281.299	€ 1.586.748	€ 839.251	€ 3.302.485	€ 390.800	€ 6.119.285	€ 162.014	€ 2.151.550
2041	0,0%	€ 134	€ 134	€ 268	€ 5.561.459	€ 719.840	€ 6.281.299	€ 1.586.748	€ 831.352	€ 3.240.000	€ 390.800	€ 6.048.900	€ 232.399	€ 2.383.948
2042	0,0%	€ 134	€ 134	€ 268	€ 5.561.459	€ 719.840	€ 6.281.299	€ 1.586.748	€ 825.294	€ 3.240.000	€ 390.800	€ 6.042.842	€ 238.457	€ 2.622.405
2043	0,0%	€ 134	€ 134	€ 268	€ 5.561.459	€ 719.840	€ 6.281.299	€ 1.586.748	€ 821.012	€ 3.316.989	€ 390.800	€ 6.115.549	€ 165.750	€ 2.788.155
2044	0,0%	€ 134	€ 134	€ 268	€ 5.561.459	€ 719.840	€ 6.281.299	€ 1.586.748	€ 816.730	€ 3.246.284	€ 390.800	€ 6.040.562	€ 240.736	€ 3.028.891
2045	0,0%	€ 134	€ 134	€ 268	€ 5.561.459	€ 719.840	€ 6.281.299	€ 1.586.748	€ 812.449	€ 3.240.000	€ 390.800	€ 6.029.997	€ 251.302	€ 3.280.193
2046	0,0%	€ 134	€ 134	€ 268	€ 5.561.459	€ 719.840	€ 6.281.299	€ 1.586.748	€ 808.167	€ 3.363.472	€ 390.800	€ 6.149.186	€ 132.112	€ 3.412.305
2047	0,0%	€ 134	€ 134	€ 268	€ 5.561.459	€ 719.840	€ 6.281.299	€ 1.586.748	€ 795.252	€ 3.245.200	€ 390.800	€ 6.018.000	€ 263.299	€ 3.675.604
2048	0,0%	€ 134	€ 134	€ 268	€ 5.561.459	€ 719.840	€ 6.281.299	€ 1.586.748	€ 791.091	€ 3.770.000	€ 390.800	€ 6.538.639	€ 257.340-	€ 3.418.264
2049	0,0%	€ 134	€ 134	€ 268	€ 5.561.459	€ 719.840	€ 6.281.299	€ 1.586.748	€ 786.930	€ 3.799.827	€ 390.800	€ 6.564.305	€ 283.006-	€ 3.135.257
2050	0,0%	€ 134	€ 134	€ 268	€ 5.561.459	€ 719.840	€ 6.281.299	€ 1.586.748	€ 782.769	€ 3.781.326	€ 390.800	€ 6.541.643	€ 260.345-	€ 2.874.912
2051	0,0%	€ 134	€ 134	€ 268	€ 5.561.459	€ 719.840	€ 6.281.299	€ 1.586.748	€ 778.608	€ 3.771.668	€ 390.800	€ 6.527.824	€ 246.525-	€ 2.628.387
2052	0,0%	€ 134	€ 134	€ 268	€ 5.561.459	€ 719.840	€ 6.281.299	€ 1.586.748	€ 773.653	€ 3.770.000	€ 390.800	€ 6.521.201	€ 239.902-	€ 2.388.485
2053	0,0%	€ 134	€ 134	€ 268	€ 5.561.459	€ 719.840	€ 6.281.299	€ 1.586.748	€ 769.503	€ 3.935.685	€ 390.800	€ 6.682.736	€ 401.438-	€ 1.987.047
2054	0,0%	€ 134	€ 134	€ 268	€ 5.561.459	€ 719.840	€ 6.281.299	€ 1.586.748	€ 698.911	€ 3.899.877	€ 390.800	€ 6.576.337	€ 295.038-	€ 1.692.009
2055	0,0%	€ 134	€ 134	€ 268	€ 5.561.459	€ 719.840	€ 6.281.299	€ 1.586.748	€ 675.078	€ 3.812.425	€ 390.800	€ 6.465.051	€ 183.752-	€ 1.508.257
2056	0,0%	€ 134	€ 134	€ 268	€ 5.561.459	€ 719.840	€ 6.281.299	€ 1.586.748	€ 672.147	€ 3.913.586	€ 390.800	€ 6.563.281	€ 281.983-	€ 1.226.274
2057	0,0%	€ 134	€ 134	€ 268	€ 5.561.459	€ 719.840	€ 6.281.299	€ 1.586.748	€ 669.217	€ 3.839.984	€ 390.800	€ 6.486.749	€ 205.450-	€ 1.020.824