

Programma Stedelijk Water

2023-2027



RIDDERKERK



raad, 25 mei 2023

Samenvatting

Inleiding

Evaluatie

Beleid

Areaal

Strategie

Middelen

Inhoud

Inhoud	2
Samenvatting	3
Evaluatie	3
Beleid	3
Areaal	4
Strategie	4
Personeel	4
Rioolheffing	4
Inleiding	6
Aanleiding en wettelijk kader	6
Historie riolering	6
Historie riolering Ridderkerk	7
Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie	9
Bestuursakkoord water	9
Evaluatie	10
Plannen en onderzoeken	10
Projecten	13
Onderhoud	15
Meten en monitoring	17
Personeel en Financiën	18
Beleid	19
Collegeprogramma 2022-2026	19
Doelen stedelijk water	19
Beleid stedelijk afvalwater	20
Beleid hemelwater	23
Beleid grondwater	25
Beleid stedelijk oppervlaktewater	27
Areaal	31
Aangesloten panden	31
Vrijerval riolering	31
Mechanische riolering	33
Overstorten en bergbezinkbassins	34
Drainage en grondwatermeetnet	34
Waterberging en wadi's	34
Kolken en lijngoten	35

Watersysteem	35
Strategie	36
Projecten	36
Onderhoud	39
Onderzoek en planvorming	40
Middelen	42
Personele capaciteit	42
Rioolheffing	42
Bijlage 1. Organisatie waterbeheer Nederland	44
Bijlage 2. Wegingsfactoren bepalen stabiliteit	45
Bijlage 3. Overzicht gemalen	46
Bijlage 4. Overstorten	49
Bijlage 5. Kaart overstorten	53
Bijlage 6. Exploitatie riolering	56
Bijlage 7. Eenheidsprijzen vervanging riolering	57
Bijlage 8. Investerings voorziening vervanging riolering	58
Bijlage 9. Rioolheffing	59

Samenvatting

Voor u ligt het Programma Stedelijk Water (PSW) van de gemeente Ridderkerk voor de periode 2023-2027. Het PSW 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 en de gemeente een aparte heffing voor de riolering kan innen.

Ten opzichte van het GRP 2018-2022 zijn de volgende belangrijke wijzigingen doorgevoerd:

- Door alle rioolwerkzaamheden gelijk te laten lopen met de wegconstructies is op de kosten bespaard.
- Bij alle vervangingsprojecten is budget beschikbaar voor klimaatadaptieve maatregelen. In het GRP2018-2022 was dit bij 50% van de projecten.
- Bij nieuwbouwwontwikkelingen wordt het convenant klimaatadaptief bouwen gevolgd en moet tenminste 50 mm neerslag tijdelijk vastgehouden kunnen worden.
- Bij reconstructies is het streven minimaal 20 mm berging te realiseren.
- Bij rioolvervangings legt de gemeente drainage aan. Door het aanleggen van een robuust drainage systeem wordt het grondwater in openbaar gebied gereguleerd tot het niveau van het oppervlaktewater. In natte perioden wordt overtollig grondwater afgevoerd naar het oppervlaktewater. In droge

perioden wordt water vanuit het oppervlaktewater de bodem ingebracht.

- Eén van de ambities in de Groenvisie met een sterke relatie met het stedelijk water is het wijkgericht werken aan meer groen ten koste van verharding. Meer groen betekent dat minder regenwater tot afstroming komt en de kans op wateroverlast afneemt.

EVALUATIE

Het PSW start met een evaluatie van de activiteiten in de afgelopen planperiode. De afgelopen periode zijn veel rioolvervangingsprojecten uitgevoerd in het centrum van Ridderkerk. In vrijwel alle gevallen is hierbij verhard oppervlak afgekoppeld van de riolering. Dit houdt in dat regenwater dat op de openbare verharding valt, niet langer ingezameld wordt in de gemengde riolering, maar met een aparte leiding afgevoerd wordt naar het oppervlaktewater. Bij rioolvervangings wordt ook standaard drainage aangelegd. In De Savornin Lohmanstraat is waterbergende fundering aangelegd. In deze waterbergende fundering kan bij piekbuien tijdelijk veel regenwater vastgehouden worden. Voor de komende periode is een vervangingsplanning opgesteld in samenwerking met de discipline wegen.

De afgelopen planperiode is het inzicht in het functioneren van het stelsel bij neerslag verder vergroot door het opstellen van het Systeemoverzicht Stedelijk Water en het uitvoeren van de klimaat stresstest. Door het riool eens in de 7 jaar preventief te reinigen en eens in de 14 jaar te inspecteren is het aantal verstoppingen afgenomen en is een beter inzicht verkregen in de kwaliteit van het riool.

BELEID

Belangrijkste aandachtspunt voor de komende periode is klimaatadaptatie. Bij ontwerp van een nieuw rioolstelsel wordt getoetst met zwaardere buien en moet een ruime berging aanwezig zijn in de openbare ruimte, zodat overlast in woningen en winkels wordt

voorkomen. Bij reconstructies is het streven minimaal 20 mm berging te realiseren. Bij nieuwbouwontwikkelingen wordt het convenant klimaatadaptief bouwen gevolgd (ondertekend december 2020) en moet tenminste 50 mm neerslag tijdelijk vastgehouden kunnen worden. In 2020 heeft de gemeente de Groenvisie 'Groen is onze toekomst' vastgesteld. Vergroening verkleint de kans op wateroverlast en hittestress.

AREAAL

De gemeente beheert totaal 288 kilometer vrijverval riolering. Door nieuwbouw en afkoppelen bij reconstructies is de lengte vrijverval riolering ten opzichte van het GRP 2018-2022 met 38 kilometer toegenomen. Het stelsel van de gemeente heeft een gespreide leeftijdsopbouw, met een piek in de jaren '70 en '80 van de vorige eeuw.

In de Savornin Lohmanstraat en de Nelson Mandelastraat is waterberging onder de weg aanwezig. In deze waterbergingen kan neerslag tijdelijk geborgen worden. Ook in de wadi's bij de Vlietlaan en het Loodspad kan tijdelijk regenwater worden geborgen.

Er is 49 kilometer mechanische riolering aanwezig. De gemeente beheert daarnaast nog 55 gemalen en 119 drukrioleringsgemalen.

In de gemeente ligt in totaal 336.000 m² watergang. Langs deze watergangen ligt ruim 27 kilometer oeverbeschoeiing, 14 kilometer natuurvriendelijke oever en 43 kilometer natuurlijke oever.

STRATEGIE

De komende jaren ligt de focus op het vervangen van bestaande riolering conform de meerjarenplanning. De gemeente vervangt de riolering wijkgericht. De wijkgerichte en integrale aanpak biedt kansen om de wijken klimaatbestendig in te richten en bespaart kosten. De projecten zijn afgestemd met de discipline wegen, zodat de kosten voor het opbreken en aanbrengen van de wegverharding uit het wegenbudget worden bekostigd. Bij rioolvervanging wordt onderzocht

of afkoppelen eenvoudig realiseerbaar is. Dit houdt in dat neerslag niet langer via de riolering naar de zuivering wordt afgevoerd, maar zo mogelijk geborgen en vertraagd afgevoerd kan worden naar oppervlaktewater. Door regenwater vertraagd af te voeren worden grote peilstijgingen in het oppervlaktewater voorkomen. Indien mogelijk worden daarom grasbetontegels in parkeerplaatsen toegepast en worden wadi's aangelegd waarin het regenwater geborgen en geïnfilteerd kan worden. Indien mogelijk wordt waterpasserende verharding toegepast met een Drainage-Transportriool (DT-riool) of waterbergende wegfundering.

Het onderhoud aan de verschillende voorzieningen wordt de komende jaren doorgezet conform het GRP 2018-2022. Door sterk gestegen eenheidsprijzen is het budget voor reiniging en inspectie verhoogd. Ook de kosten voor andere onderhoudswerkzaamheden zijn in 2023 gestegen.

PERSONEEL

In 2024 is niet langer sprake van de BAR-organisatie, en heeft de gemeente Ridderkerk een eigen ambtelijke organisatie. In 2023 worden in een apart traject de consequenties voor het personeel en de personele kosten nader bepaald. In dit PSW zijn daarom de personele inzet en kosten niet aangepast.

RIOOLHEFFING

De heffing in 2023 is conform begroting € 206,40 (€ 103,20 eigenarendeel en € 103,20 gebruikersdeel. Deze heffing is 11% hoger dan in 2022 door de gestegen energieprijzen. Voor 2024 tot en met 2029 is de verwachte stijging 2,0% (exclusief inflatiecorrectie), voor de periode 2030 tot en met 2036 is dit 3,0%, in 2037 is dit 1%. Deze stijging is noodzakelijk door de toename van de vervangingskosten. De stijging in de heffing is zoveel als mogelijk beperkt gehouden door vervangingen altijd in combinatie met wegconstructies uit te voeren en de voorziening bekleemde middelen riolering de komende jaren af te

bouwen. In Ridderkerk wordt de systematiek gehanteerd dat de vervangingsinvesteringen voor de riolering en bijbehorende klimaatmaatregelen direct bekostigd worden vanuit de voorziening vervanging riolering. De vervangingsinvesteringen gemalen worden geactiveerd.



Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op de ontstaansgeschiedenis van de riolering, de verwachte toekomstige ontwikkelingen, de wettelijke achtergrond van het Programma Stedelijk Water (PSW) en de wijze waarop dit tot stand is gekomen.

AANLEIDING EN 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 3 zorgplichten ten aanzien van stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater.

Met de invoering van de Omgevingswet is de gemeente niet meer wettelijk verplicht tot het opstellen van een GRP/PSW, wel behoudt zij haar 3 zorgplichten. Binnen het stelsel van de Omgevingswet worden in de Omgevingsvisie voor de gehele fysieke leefomgeving de ambities en beleidsdoelen op hoofdlijnen beschreven. In de Omgevingsvisie is ten aanzien van stedelijk water het volgende opgenomen:

Met klimaatadaptief inrichten van de ruimte wordt ingespeeld op klimaatverandering. Klimaatverandering betekent dat de extremen groter worden: er valt meer regen in kortere tijd en de temperaturen zijn extremer. Door in onze openbare groene ruimten meer rekening te houden met water, kunnen de pieken in neerslag goed opgevangen worden.

Hoe de gemeente invulling geeft aan de gemeentelijke watertaken wordt in dit PSW verder uitgewerkt. Met het invoeren van de Omgevingswet wordt de besluitvormings-procedure anders. Voorheen werd het GRP vastgesteld door de gemeenteraad. In het nieuwe stelsel van de Omgevingswet wordt de Omgevingsvisie vastgesteld door de

gemeenteraad. Omgevingsprogramma's kunnen worden vastgesteld door het college. Vanwege de financiële impact en de bepaling van de rioolheffing is er voor gekozen het PSW ook vast te laten stellen door de gemeenteraad.

De organisatie van het waterbeheer in Nederland is beschreven in bijlage 1.

Het vorige GRP had een looptijd tot en met 2022. De opstelling van voorliggend PSW is vertraagd omdat in een eerdere versie de rioolheffing aanzienlijk moest stijgen door toenemende investeringen, inflatie en hoge energiekosten. In samenwerking met wegbeheer en de afdeling financiën is gezocht naar besparingen.

HISTORIE RIOLERING

Riolering wordt door de meeste mensen als vanzelfsprekend ervaren. Toch is het rioolstelsel in de westerse wereld een relatief jonge uitvinding. De Romeinen kenden weliswaar riolering, maar daarna is het rioolstelsel tot eind 19e eeuw volledig uit beeld geweest. Afvalwater werd tot eind 19e eeuw geloosd waar dat uitkwam, in de sloot, op een mesthoop of gewoon op straat. In de 19e eeuw was er in de gehele westerse wereld sprake van een enorme bevolkingsgroei. Het lozen van afvalwater in sloten werd vanaf dat moment een serieus probleem. Niet alleen was de stank uit de sloten ondraaglijk, veel mensen overleden aan cholera of tyfus door besmetting van het drinkwater. Ondanks het hoge sterftecijfer was het eind 19e eeuw nog zeker niet vanzelfsprekend dat de overheid een functie had bij de afvoer van het afvalwater. Veel mensen betwijfelden of de overheid zich mocht bemoeien met de gezondheid van burgers. Afvalwater had daarnaast een economische waarde. Het menselijk afval werd nog vaak verkocht als mest of ingezet in de industrie. Afstand doen van je afval was dan ook zeker niet vanzelfsprekend. Pas begin 20ste eeuw werd een omslag in denken zichtbaar. Gemeenten begonnen rond deze tijd met het inzamelen en afvoeren van het afvalwater. In sommige gemeenten werd het afvalwater opgehaald in tonnen, in andere gemeenten werden rioolstelsels aangelegd die het

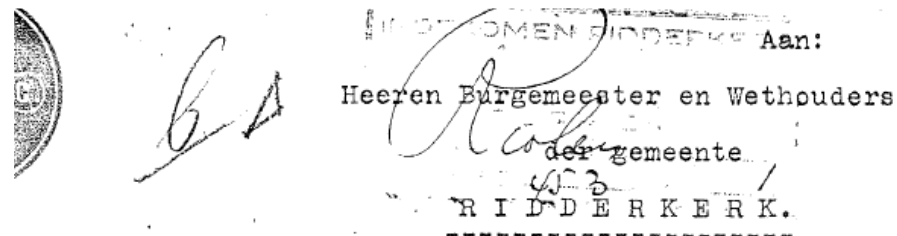
afvalwater buiten de gemeentegrenzen bracht. De aanleg van rioolstelsels was echter tot ver in de 20e eeuw geen gemeengoed. In 1978 verdwenen bijvoorbeeld pas de laatste tonnen uit Goes.

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

Met de klimaatverandering zijn we in een nieuwe fase beland. Regenbuien worden steeds intensiever en deze intensieve buien komen steeds vaker voor. De riolering alleen kan deze zeer intensieve buien niet verwerken en simpelweg vergroten van de rioolbuizen biedt geen uitkomst. De komende jaren staan daarom in het teken van het aanpassen van de openbare en particuliere ruimte, op een zodanige wijze dat overlast zoveel als mogelijk wordt voorkomen.

HISTORIE RIOLERING RIDDERKERK

De geschiedenis van de riolering in Ridderkerk weerspiegelt de landelijke ontwikkelingen. Begin 20e eeuw werd wel riolering aangelegd, maar deze riolering kwam vervolgens nog uit op de nabijgelegen sloot. Dat dit soms problemen gaf blijkt uit de onderstaande brief van bewoners in de Kerkweg uit 1924.



Geven eerbiedig te kennen, ondergeteekenden, bewoners van den Kerkweg te Ridderkerk,

dat voor de perceelen, bewoond door Ewout Johannes Verschoor, No. 66, en Teunis Alderliesten, No. 68, een sloot loopt, waarin de riolen van genoemden weg gedeeltelyk uitmonden, tengevolge waarvan het zich ^{in de sloot} ~~aan~~ bevindende water steeds in een zeer vervuilden voor de openbare gezondheid schadelijken, toestand verkeert,

dat ~~deze vervuiling~~ en de tengevolge daarvan veroorzaakt stank vooral in den zomer ondragelyk ~~is~~,

dat dit byzonderlyk nadeelig is voor de gezondheid hunner kinderen, die, by gebrek aan eenig speelterrein in de gemeente, hun vermaak op de openbare straat moeten vinden en dan steeds geneigd zyn dergelyke plaatsen op te zoeken om met stokken in 't water te roeren, er z.g. bootjes in te laten dryven en er zelfs in te gaan baden,

dat zy vermeenen, dat tegen geringe kosten hierin verbetering is te brengen,

Redenen, waarom zy zich met vorigen eerbied tot Uw College wenden met het beleefde verzoek het daarheen te leiden, dat genoemde sloot worde gedempt.

Ridderkerk, 24 April 1924.

Van J. J. Hendriks
Van van Gals

t Welk doende enz.,

H. J. Dijk
1 11 1924

Uit een jaarverslag van het RIZA (Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling) uit 1934 volgt dat Ridderkerk een rioleringsplan had gemaakt waarbij bezinking minimaal nodig werd geacht om het water te zuiveren. Het lozingspunt in de nieuwe haven zou op ongeveer 100 m afstand van het zwembad komen. Lozing naar een ander punt achtte men te duur. Het zwembad zou moeten wijken naar een andere locatie. Het is onduidelijk of deze verplaatsing daadwerkelijk is uitgevoerd.

In 1943 worden plannen ontwikkeld om centraal voor de wijken Ridderkerk, Slikkerveer en Rijsoord een rioolgemaal, een persleiding en een rioolwaterzuivering te stichten. In 1951 wordt het plan gerealiseerd. Het toen in gebruik genomen hoofdrioolgemaal is het nog steeds in gebruik zijnde rioolgemaal P01 aan de Poesiatstraat. De rioolwaterzuivering was gesitueerd aan het oude Havenkanaal en is in 1974 gesloopt en vervangen door de huidige installatie aan de Gorzenweg.



Aanleg riolering Benedenrijweg



Kolken reinigen in de jaren '70

DELTABESLISSING RUIMTELIJKE ADAPTATIE

Belangrijk aandachtspunt voor de komende periode is klimaatverandering en de wijze waarop beleid en uitvoering hierop worden aangepast. Extreme buien komen steeds vaker voor en kunnen zorgen voor grote economische schade, een gevoel van onveiligheid bij bewoners en imagoschade voor de verantwoordelijke partijen. Perioden van langdurige droogte en hitte nemen naar de toekomst ook verder toe. Naast economische schade heeft klimaatverandering en extreem weer ook impact op de ecologie en gezondheid van mensen.

De afgelopen jaren heeft de gemeente stresstesten uitgevoerd, risicodialogen gevoerd en de klimaatvisie opgesteld. De Klimaatvisie is uitgewerkt in een Strategie Klimaatadaptatie met een uitvoeringsagenda.

BESTUURSAKKOORD WATER

In 2011 hebben vertegenwoordigers van het Rijk, drinkwaterbedrijven, provincies, gemeenten en waterschappen het Bestuursakkoord Water ondertekend. In dit Bestuursakkoord zijn afspraken gemaakt om de doelmatigheid in de waterketen te verhogen. De doelen van het akkoord zijn beperking van kostenstijging, vermindering van de kwetsbaarheid en vergroting van de kwaliteit. De afgelopen jaren is invulling gegeven aan deze doelen en dit wordt de komende periode voortgezet.



Evaluatie

In het GRP 2018-2022 waren de volgende doelen opgenomen:



Zorgen 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 bewerkstelligen is in het GRP 2018-2022 een strategie opgesteld. In de onderstaande paragrafen worden de maatregelen uit de strategie geëvalueerd.

PLANNEN EN ONDERZOEKEN

In het GRP 2018-2022 was een aantal onderzoeken opgenomen om de afgelopen periode uit te voeren. De belangrijkste onderzoeken worden onderstaand besproken.

- ✘ Afvalwaterketenvisie. De afvalwaterketenvisie beschrijft de gezamenlijke ambities van de gemeente en het waterschap op lange termijn. De afgelopen periode is deze afvalwaterketenvisie niet opgesteld. De komende periode zal hier op het gebied van klimaat wel invulling aan gegeven worden. De gezamenlijke ambities ten aanzien van klimaat zijn in dit PSW opgenomen.
- ✓ Systeemoverzicht Stedelijk Water. In 2022 is het Systeemoverzicht stedelijk water opgesteld. In dit systeemoverzicht wordt het functioneren van de riolering getoetst. Belangrijke conclusies in dit systeemoverzicht waren:
 - Een groot aantal overstorten heeft een beperkte waking (hoogte van de overstortdrempel ten opzichte van het oppervlaktewater). Bij peilstijgingen in het oppervlaktewater kan hierdoor oppervlaktewater het riool instromen. Per overstort wordt bepaald of ophogen mogelijk is, en wat de consequenties voor water op straat zijn.
 - De afgelopen jaren is 28 hectare verhard oppervlak afgekoppeld van het gemengde riool.
 - De eindgemalen voeren bij hevige neerslag op dit moment meer water af naar de zuivering dan de normcapaciteit. Bij verschillende gemalen moet de capaciteit verlaagd worden om de normcapaciteit te halen. Dit heeft geen effect op de kans op wateroverlast.
 - De afvoer van Nieuw-Reijerwaard is conform de gegevens van het waterschap nu nog beperkt. De komende jaren kan dit nog sterk toenemen. De toename in afvoer wordt de komende jaren gemonitord, zo mogelijk met een debietmeting of analyse van de draaitijden van de pompen.
 - De huidige berekende emissie (vuiluitwerp richting het oppervlaktewater) is aanzienlijk lager dan in 2010 bepaald. Sinds 2010 is veel verhard oppervlak afgekoppeld en voeren bemalingsgebieden direct af naar de zuivering in plaats van via andere bemalingsgebieden. Enkele overstortlocaties vragen nog

aandacht. Deze locaties worden met meetapparatuur gemonitord.

- Voor de bemalingsgebieden Woude en Donkersloot I en II zijn verbetervoorstellen gedaan om water op straat te voorkomen. De omgeving van de Kerkweg en de Nijverheidsstraat zijn het meest gevoelig voor water op straat.

- ✓ Stresstest (klimaat). In het Systeemoverzicht is het functioneren van de riolering in beeld gebracht. Het rioolstelsel is niet ingericht op zeer extreme neerslag. Het regenwater dat niet via de riolering afgevoerd kan worden zal over het maaiveld de laagste punten in het terrein vinden. Om te bepalen waar het regenwater zich bij zeer extreme regen verzamelt, bij welke panden risico op water in het pand aanwezig is en welke wegen onbegaanbaar worden is een integraal model gemaakt van de riolering, het terrein en het oppervlaktewater. De berekende wateroverlastlocaties zijn voor de gemeente bekende locaties en betreffen vaak oudere (niet onderheide) laag gelegen woningen. Het betreft onder andere de Kerkweg, de Mauritsweg, de Nassaustraat en de Donckselaan.

De stresstest is in 2020 uitgevoerd. Hierbij zijn naast de kwetsbaarheden voor wateroverlast ook de kwetsbaarheden voor droogte, hitte, overstroming en bodemdaling in beeld gebracht. (www.bar.klimaatatlas.net)



- ✓ Klimaatstrategie. In 2022 is de klimaatstrategie door de gemeenteraad vastgesteld. In de klimaatstrategie zijn 2 kerndoelen geformuleerd. 1. We zijn waterrobuust en klimaatbestendig en 2. We hebben een leefbare en gezonde leefomgeving. Om de doelen te realiseren zijn 6 handelingsperspectieven geformuleerd:
 - *Werken aan een waterrobuuste omgeving*. We verkleinen de risico's op overstromingen en gaan voldoen aan landelijke normen. In de openbare ruimte houden we rekening met mogelijke overstromingen. Waar nodig passen we die ruimte aan. Ook zetten we een systeem van compartimenten aan primaire en secundaire dijken op, om ons te beschermen. Tot slot zetten we in op bewustwording bij onze inwoners om meer zelfredzaam te zijn bij wateroverlast.
 - *Een natuurlijkere waterkringloop*. De waterkringloop wordt gevormd door rivieren, oude kreken, hoofdwatgangen, sloten, singels, waterplassen en vijvers. Onze huidige waterkringloop kenmerkt zich door verstening van het omliggende oppervlak. Hierdoor functioneert de waterkringloop minder goed als afvoersysteem van het (regen)water. Waar mogelijk herstellen we de verstoorde kringloop zodat we wateroverlast door extreme buien aan kunnen. Dit doen wij samen met het waterschap Hollandse Delta.
 - *Alle nieuwbouw klimaatadaptief*. Er ligt een enorme opgave voor het realiseren van nieuwe woningen. We bouwen deze woningen zowel energieneutraal als klimaatadaptief ('klimaatproof').
 - *Klimaatadaptief inrichten van stedelijk gebied*. We gaan de openbare ruimte klimaatadaptief inrichten. We stimuleren beheerders van bedrijventerreinen om ook die oppervlakten anders in te richten. We stimuleren inwoners om hun eigen tuin van meer groen te voorzien, om een regenton te plaatsen en om rioolbuis van regenbuis te scheiden.
 - *Een klimaatbestendig landelijk gebied*. Door de uitdijende wijken is veel natuurlijk landschap verloren gegaan. Dit komt de waterrobuustheid en klimaatbestendigheid niet ten goede. We creëren ruimte voor activiteiten in het groen. Dit moeten koele

plekken worden waar inwoners kunnen recreëren. Hiermee wordt ook de biodiversiteit versterkt en vergroot.

- *Werken aan een gezonde leefomgeving*. De klimaatverandering heeft gevolgen voor onze gezondheid. Hittestress zorgt ervoor dat de gevoelstemperatuur sterk stijgt, waardoor meer inwoners last ervaren. Het kan zelfs leiden tot een tijdelijke oversterfte. We leren omgaan met hittestress en maken daarvoor een lokaal hitteplan.

De handelingsperspectieven worden onder andere in dit PSW nader uitgewerkt. Bijvoorbeeld in de eisen die gesteld worden aan nieuwbouw en herstructurering ten aanzien van klimaatadaptatie.

- ✓ Uitwerking effect gestuurd beheer. Bij het reinigen van de riolering wordt sinds een paar jaar het slibgehalte in het riool gemeten. De gemeten hoeveelheid slib wordt opgeslagen in het beheersysteem. Door het opbouwen van gegevens over meerdere jaren kunnen in de toekomst langzaam vervuilende riolen minder vaak gereinigd worden dan snel vervuilende riolen.
- ✗ Calamiteitenplan. Bij een calamiteit wordt melding gedaan bij de OvD (Officier van Dienst) van de crisisbeheersing. De OvD schakelt in geval van calamiteit met de veiligheidsregio. Dit is verwoord in een draaiboek / calamiteitenplan. Er is geen specifiek calamiteitenplan voor riolering. De komende planperiode wordt dit calamiteitenplan riolering opgesteld. In het calamiteitenplan worden procedures beschreven bij incidenten als persleidingbreuk, instortende riolen of lozingen van gevaarlijke stoffen. Omdat Ridderkerk in een waterwingebied ligt, vormen persleidingbreuken een extra aandachtspunt.
- ✓ Kennisbijeenkomsten. Aan het begin van afgelopen GRP periode zijn diverse kennisbijeenkomsten met het waterschap georganiseerd. Door Corona en de daardoor geldende beperkingen zijn er de laatste jaren geen bijeenkomsten meer georganiseerd.

- ✓ Samenwerking afvalwaterketen. In 2022 is het afvalwaterakkoord met het waterschap ondertekend. Het Systeemoverzicht Stedelijk Water en voorliggend Programma Stedelijk Water zijn in overleg met het waterschap opgesteld. Bij het meten en monitoren wordt veel samengewerkt. Er wordt onderzocht of op dit vlak personeel en systemen gedeeld kunnen worden.

PROJECTEN

Vervanging van riolering



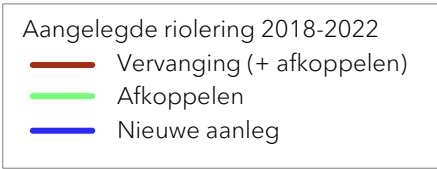
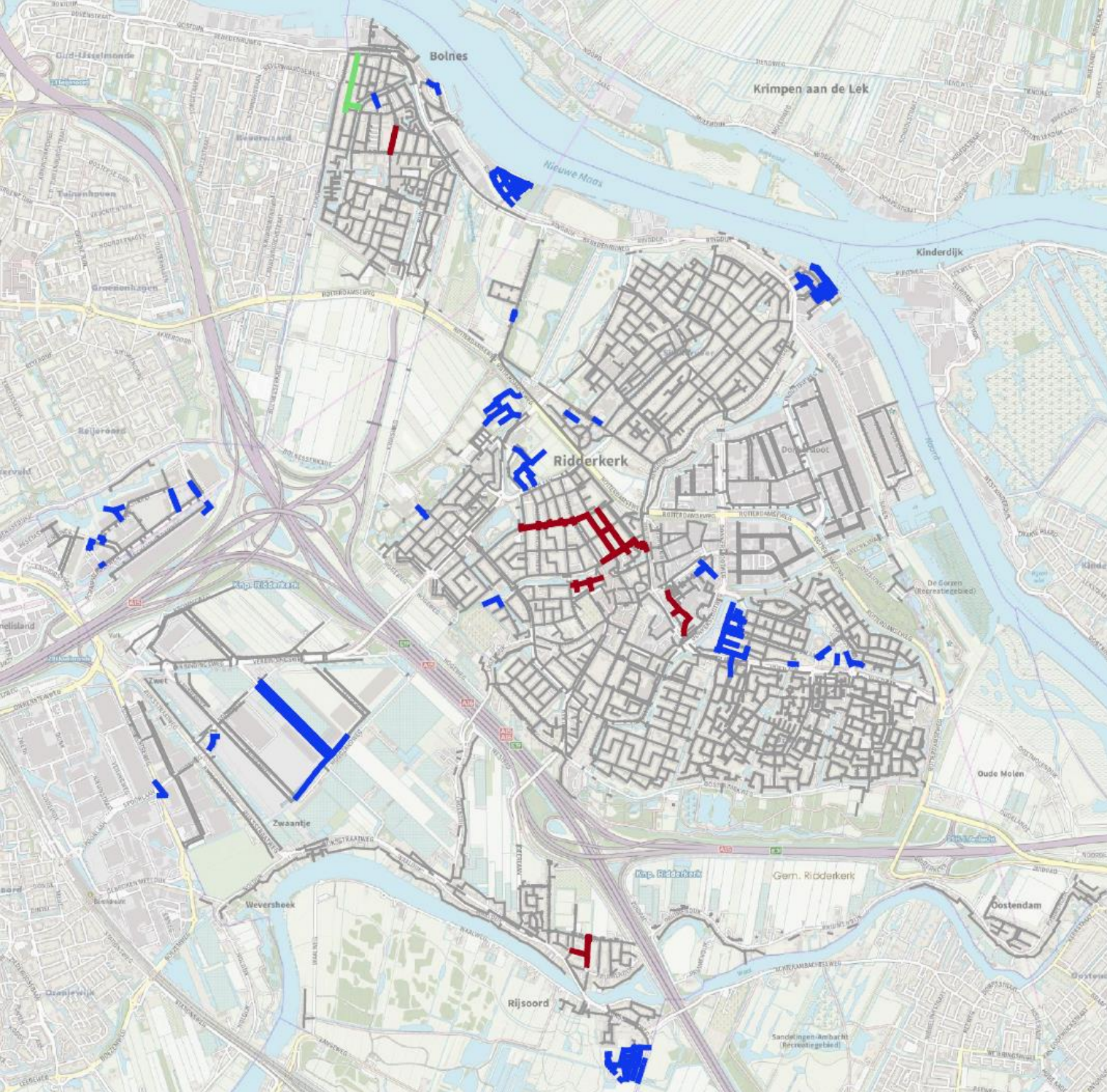
De afgelopen jaren is op verschillende locaties de riolering vervangen (figuur 1). In vrijwel alle gevallen is hierbij verhard oppervlak afgekoppeld van de riolering. Dit houdt in dat regenwater niet langer ingezameld wordt in de gemengde riolering, maar met een aparte leiding afgevoerd wordt naar het oppervlaktewater. Bij De Savornin Lohmanstraat is ook waterbergende fundering aangelegd. In deze waterbergende fundering kan bij piekbuien tijdelijk veel regenwater vastgehouden worden. Bij rioolvervanging is drainage aangelegd. Bij de vervanging van riolering wordt met behulp van bewonersavonden en gerichte communicatie invulling gegeven aan participatie.

De afgelopen 5 jaar is in totaal 2.400 meter gemengde riolering vervangen. Omdat het gemengde stelsel meestal vervangen is voor een afgekoppeld systeem met twee buizen, is de afgelopen periode 4.480 meter buis aangelegd. In het GRP was opgenomen dat jaarlijks 1.900 m riolering vervangen moest worden. Bij de rioolvervanging is daarmee een achterstand ontstaan. De vertraging is ontstaan doordat veel afstemming noodzakelijk was om de projecten integraal, klimaatadaptief en duurzaam in te richten. Daarnaast was er bij aanvang van de vorige GRP periode nog geen meerjarig vervangingsplan. De ervaring leert dat de doorlooptijd van een project, inclusief voorbereiding, circa 3 jaar is. Tot slot heeft ook de krapte op de arbeidsmarkt voor vertraging gezorgd. Door capaciteitsgebrek en personeelsverloop heeft de voorbereiding van projecten soms langer geduurd dan gehoopt. De vertraging leidt

niet direct tot extra risico's. Jaarlijks worden inspecties uitgevoerd, waarna grote schades worden gerepareerd.

Voor de komende jaren is een vervangingsplan opgesteld waar met name in Bolnes, Centrum en West veel riolering wordt vervangen. Deze vervangingsprojecten zijn op dit moment in voorbereiding. In de Doncksebuurt wordt in 2023 afgekoppeld. De volgende projecten zijn in de periode 2018-2022 uitgevoerd:



- ✓ Gerard Alewijnszstraat. In 2018 is de riolering in de Gerard Alewijnszstraat vervangen. De openbare verharding is hierbij afgekoppeld. Ook in de Witbloem- en Blauwbloemstraat e.o. is riolering vervangen en veel verhard oppervlak afgekoppeld.
- ✓ De Wetstraat. In 2019 is de riolering in De Wetstraat (Bolnes) vervangen. De openbare verharding is deels afgekoppeld.
- ✓ Centrum. Bij de reconstructie van de Slotemaker de Bruinestraat en de Talmastraat door Wooncompas is het riool vervangen. Zowel de daken van de woningen als de openbare verharding zijn aangesloten op een nieuw hemelwaterriool. De riolering in de Klaas Katerstraat is gescheiden gemaakt en de capaciteit is vergroot. Er is een groot riool vanaf de Benedenrijweg aangelegd om de afvoer richting het bergbezinkbassin Jonkheer van Karnebeekweg te verbeteren. De kans op water op straat bij hevige buien wordt hierdoor verminderd. Tot slot is het riool in de Benedenrijweg gerelined.
- ✓ Westmolendijk. Bij de Westmolendijk was bij hevige regen sprake van wateroverlast in de achtertuinen. Het riool is vernieuwd en losgeknipt van het bedrijventerrein aan de Nijverheidstraat. De Westmolendijk voert nu af richting het gemaal aan de Bilderdijklaan. De kans op wateroverlast is hierdoor aanzienlijk verminderd.
- ✓ Coosje Ayalstraat. Bij de bouw van de appartementen aan de Coosje Ayalstraat is de aanwezige riolering vervangen. Er is tevens een groot hemelwaterriool aangelegd om in de toekomst de markt en een deel van het winkelcentrum te kunnen afkoppelen.
- ✓ Paul Krugerstraat. Bij de wegconstructie Paul Krugerstraat is een hemelwaterleiding meegelegd en is de verharding afgekoppeld.





Figuur 1. Aangelegde riolering 2018-2022

- ✓ Trelleborg. Er is een bijdrage geleverd aan de verbetering van het watersysteem op het terrein van Trelleborg.
- ✓ Havenkade. Bij de Havenkade is een stukje nieuw riool aangelegd en is het riolsysteem omgebouwd van een verbeterd gescheiden stelsel naar een volledig gescheiden stelsel. Hierdoor wordt veel minder regenwater afgevoerd naar de zuivering.
- ✓ Noordenweg. In 2022 is gestart met het vergroten van het riool in de Noordenweg en de aansluiting op de Benedenrijweg om wateroverlast in de Kerkepolder te verminderen.


Nieuwbouwprojecten

   Op diverse locaties is nieuwe riolering aangelegd vanwege nieuwbouw. Het betreft onder andere De Riederwef, uitbreiding van De Schans, Sportlaan, de laatste fases van Het Zand, Nieuw Reijerwaard en de Oude Boomgaert in Rijsoord. Bij al deze projecten is een gescheiden riolsysteem aangelegd.

Vervanging gemalen en pompen



  Jaarlijks worden de gemalen conform de BRL geïnspecteerd. Uit deze inspectie volgt welke onderdelen van de gemalen vervangen moeten worden. De afgelopen periode is een nieuw gemaal gebouwd aan het Gieser Wildeman-erf in Rijsoord. Er zijn nieuwe pompen geplaatst in de bergbezinkvoorzieningen Kloosplantsoen, Jonkheer van Karnebeekweg en Groen van Prinstererweg. Ook in de gemalen J.S. Bachstraat, Rijksstraatweg 100b, Donckselaan, Kastanjelaan, Pontonweg, Lagendijk 108, Zevenbergsedijkje, Prinses Margrietstraat, Rijksstraatweg 22a, Waaldijk 129a en Waaldijk 47a zijn de pompen vervangen. Tot slot zijn 2 nieuwe drukgemalen geplaatst en is bij 12 drukgemalen de pomp vervangen.

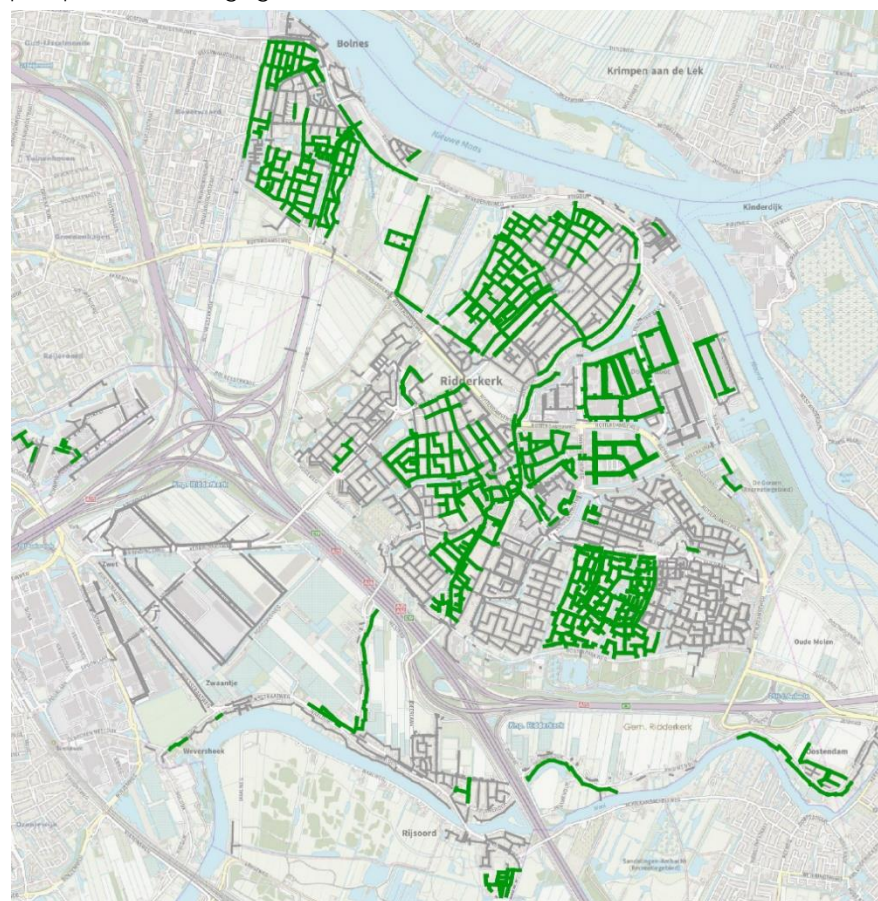
Aanleg grondwatermeetnet

 In 2022 is het grondwatermeetnet vernieuwd. Op dit moment heeft de gemeente 33 actieve peilbuizen.

ONDERHOUD

Reiniging, inspectie en inmeting riolering

  Jaarlijks wordt 1/7^e deel van het riool gereinigd. Dit kwam overeen met circa 36 kilometer. In onderstaande tabel zijn de totalen van de afgelopen jaren weergegeven. Daarnaast wordt 8 kilometer riool jaarlijks gereinigd. Dit betreft snel vervuilende riolen zoals zinkers en de bergbezinkleidingen. Gelijktijdig met de inspectie worden de maaiveldhoogten van de putten en hoogteligging van de buizen ingemeten. Zo ontstaat een volledig beeld van de kwaliteit en afstroming van het riool. In figuur 2 is de geïnspecteerde riolering in de afgelopen planperiode weergegeven.



Figuur 2. Geïnspecteerde riolering 2018-2022



Tabel 1. Gereinigde en geïnspecteerde riolering

Jaar	Reiniging (km)	Inspectie (km)
2018	49	26
2019	33	17
2020	34	17
2021	31	18
2022	36	17


Onderhoud gemalen

  De gemalen worden jaarlijks gereinigd en geïnspecteerd. Bij deze inspectie wordt beoordeeld of de gemalen die de theoretische levensduur bereikt hebben ook daadwerkelijk vervangen moeten worden en of kleine reparaties noodzakelijk zijn. Ook de drukgemalen worden jaarlijks gereinigd.

Dagelijks onderhoud riolering

  Op basis van klachten en meldingen zijn de nodige reparaties uitgevoerd aan kapotte kolkaansluitingen, verstopte en vervuilde leidingen en verzakkingen in de weg door lekke riolering. Na beoordeling van riolinspecties is gebleken dat in een aantal strengen reparaties noodzakelijk waren. De reparaties zorgen er voor dat de buis de levensduur van 70 jaar kan halen.

Reiniging kolken en goten

 Jaarlijks zijn de kolken en goten gereinigd. Het beschikbare budget van € 50.000 bleek niet afdoende en is in 2019 verhoogd naar € 63.000 na een nieuwe aanbesteding. De kolken zijn de afgelopen periode in het beheersysteem opgenomen. Door het betere inzicht in de ligging van de kolken worden jaarlijks ook meer kolken gereinigd.



6 jan. 2021 13:41:15
431 Drierivierenlaan
Slikkerveer
Ridderkerk
Zuid-Holland

Baggeren



In onderstaand overzicht is te zien hoeveel meter watergang is gebaggerd en in welke wijk. Omdat in de winterperiode wordt gebaggerd ontstaat altijd een overlap in jaren.

✓ 2018 - 2019	3.485 m	Drievliet
✓ 2019 - 2020	1.300 m	Bolnes, Slikkerveer en Centrum
✓ 2020 - 2021	948 m	Bolnes en Slikkerveer
✓ 2021 - 2022	1.172 m	Drievliet
✓ 2022 - 2023	2.020 m	Bolnes en West

Onderhoud beschoeiingen



Beschoeiingen worden op basis van inspecties vervangen. De afgelopen jaren is 1.700 m beschoeiing vervangen:

✓ 2018	Geen werkzaamheden uitgevoerd
✓ 2019	Volkstuinen Oudelande, Bolnes, Slikkerveer (1.000 m)
✓ 2020	Rembrandtweg (100 m)
✓ 2021	Rembrandtweg, Boezenstraat, Generaal Smutsstraat (360 m)
✓ 2022	Electropark en Marnixstraat Bolnes (240 m)

Indirecte lozingen



Een indirecte lozing is een lozing die niet direct op het oppervlaktewater uitkomt, maar wordt geloosd via een bedrijfsriolering of ander tussenliggend (zuiverings)werk. Lozingen op rioolstelsels, zowel vuilwaterriolen als hemelwaterstelsels, vallen daarmee onder de Wet milieubeheer met bijbehorend bevoegd gezag, de gemeente. DCMR Milieudienst Rijnmond voert deze taak uit voor de gemeente bij de bedrijven in Ridderkerk. Bij klachten of calamiteiten ten aanzien van de riolering vindt goede samenwerking plaats tussen DCMR en gemeente.

Gegevensbeheer



Het beheersysteem riolering van de gemeente is actueel en volgens de GWSW (Gegevenswoordenboek Stedelijk Water) standaard ingericht. Het GWSW is een verplichte open standaard die uitwisseling van bestanden tussen organisaties vereenvoudigt. Revisies en inspecties worden direct na ontvangst verwerkt. Ook het gemalen beheerbestand is actueel.

METEN EN MONITORING

Monitoring overstorten en gemalen



In Ridderkerk worden de gemalen continue gemonitord. Daarnaast zijn bij de bergbezinkleidingen en een aantal overstorten sensoren geplaatst die het waterniveau meten. Een monitoringsprogramma wordt opgezet. Hierbij worden de gegevens van de sensoren maandelijks beoordeeld op volledigheid en betrouwbaarheid. Indien de meetgegevens daar aanleiding voor geven, wordt extra onderzoek of onderhoud uitgevoerd. Jaarlijks worden de belangrijkste conclusies opgenomen in een jaarrapport.

Monitoring grondwater



Het grondwatermeetnet is in 2022 vernieuwd en uitgebreid. Vanaf 2022 wordt jaarlijks een rapportage opgesteld over de grondwatermonitoring. Op deze wijze wordt zicht gehouden op locaties waar overlast kan ontstaan door hoge grondwaterstanden, maar ook waar potentieel problemen ontstaan door droogte.

PERSONEEL EN FINANCIËN

Personeel

€ Naast het dagelijks beheer is er een groot aantal nieuwbouwontwikkelingen, waarbij betrokkenheid van de beheerder aan het begin van het proces gewenst is. Dit heeft de afgelopen jaren meer personeelsinzet gevraagd.

Financiën

€ De rioolheffing wordt geheven op basis van gebruik en eigendom. De heffing voor 2022 bedroeg € 92,76 eigenarendeel en € 92,76 gebruikersdeel (tot 500 m3 waterverbruik).

Er zijn geen grote uitschieters geweest in de kosten. De prijzen zijn wel gestegen doordat te vervangen riolering regelmatig asbest bevat in de voegenkit. Daarnaast is sprake van een algehele prijsstijging van brandstof en materialen.



Beleid

COLLEGEPROGRAMMA 2022-2026

Uit het Collegeprogramma 2022-2026 blijkt duidelijk het belang van klimaatadaptatie de komende planperiode. Ten aanzien van klimaatadaptatie zijn de volgende punten opgenomen:

- We voeren onderzoek uit naar het klimaatadaptief maken van bedrijventerreinen en klimaatadaptieve (en circulaire) bouw conform het convenant Klimaatadaptief bouwen in Zuid Holland.
- Bij herinrichting richten we bedrijventerreinen en (wijk)winkelcentra klimaatadaptief in.
- We motiveren inwoners om de tuinen te vergroenen.
- Groen is belangrijk voor de klimaatbestendigheid van de gemeente, de biodiversiteit en de leefbaarheid voor de inwoners. Daarom investeren we in een groen Ridderkerk.
- We geven uitvoering aan de Klimaatvisie en daarmee aan de doelstellingen van Parijs.
- We informeren en begeleiden inwoners en ondernemers bij de klimaattransitie.
- Om de gemeente in 2050 waterrobuust en klimaatbestendig in te richten geven we nadere opvolging aan de Uitvoeringsagenda van de Strategie Klimaatadaptatie. Regionaal werken we samen binnen de werkregio van klimaatadaptatie met de buurgemeente en het waterschap. Hiermee maken we middelen beschikbaar vanuit het Rijk om lokaal in te zetten.

DOELEN STEDELIJK WATER

Net als in het GRP 2018-2022 zijn doelen opgenomen gebaseerd op de drie zorgplichten ten aanzien van afvalwater, hemelwater en grondwater. Aan deze doelen is een doel toegevoegd ten aanzien van het stedelijk

oppervlaktewater. Daarnaast is een doel toegevoegd om focus te leggen op de gewenste aanpassingen ten behoeve van klimaatveranderingen. Omdat het klimaatdoel een overlap kent met de doelen voortkomend uit de zorgplichten, is met een symbool aangegeven wanneer het beleid zich richt op een klimaateffect:



Zorg voor inzameling en transport van stedelijk afvalwater



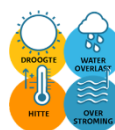
Zorg voor inzameling en verwerking van hemelwater (dat een particulier niet redelijkerwijs zelf kan verwerken)



Zorg voor het in het openbaar 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.



Zorg voor het stedelijk oppervlaktewater



Vorbereid op een veranderend klimaat.

Binnen dit PSW wordt beleid vastgelegd voor het terugdringen van wateroverlast en droogte tevens een positief effect op de hittebestendigheid van de wijk. Het omgaan met toenemende risico's op overstromingen is primair belegd bij andere overheden (Veiligheidsregio, waterschap en provincie).

Om de doelen te kunnen realiseren is beleid opgesteld. De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van het GRP 2018-2022 zijn groen gearceerd.

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.

Zorgplicht

De gemeente maakt onderscheid tussen de bebouwde kom en buitengebied, en tussen huishoudelijk afvalwater en bedrijfsafvalwater.

In de bebouwde kom geldt een aansluitplicht voor het lozen van huishoudelijk afvalwater op de riolering. De gemeente zorgt voor inzameling van huishoudelijk afvalwater en transport naar een zuiveringstechnisch werk. Dat kan via een traditioneel gemeentelijk rioelstelsel of een andere voorziening (zoals een IBA: Individuele Behandeling Afvalwater) die ervoor zorgt dat er geen ongezuiverd afvalwater in het milieu terecht komt.

Voor het buitengebied geldt dat de gemeente huishoudelijk afvalwater en bedrijfsafvalwater, dat daar qua biologische afbreekbaarheid op lijkt, inzamelt en afvoert, tenzij er sprake is van specifieke omstandigheden, zoals een ontoereikende capaciteit van het bestaande collectieve systeem.

Voor bedrijfsafvalwater geldt dat de gemeente afvalwater dat qua biologische afbreekbaarheid vergelijkbaar is met huishoudelijk afvalwater inzamelt. Ook ander bedrijfsafvalwater dat niet lokaal kan worden teruggebracht in het milieu wordt ingezameld, tenzij dit ten koste gaat van het doelmatig functioneren van de vuilwaterriolering of de rioelwaterzuivering. Het waterschap geeft hier advies. De gemeente kan

nadere voorwaarden verbinden aan nieuwe of bestaande aansluitingen van bedrijven of deze weigeren of beëindigen.



Aansluiting percelen

Alle percelen binnen het gemeentelijk grondgebied waar afvalwater vrijkomt, moeten zijn voorzien van een voorziening. In het stedelijk gebied zijn panden aangesloten op het vrijval stelsel. In het buitengebied wordt het huishoudelijk afvalwater hoofdzakelijk ingezameld via drukriolering. Soms is een kleine individuele zuivering, een verbeterde septic tank, de meest doelmatige oplossing. De bewoners met een verbeterde septic tank of IBA (Individuele Behandeling Afvalwater) zijn zelf verantwoordelijk voor het functioneren en ledigen. Deze bewoners betalen geen rioolheffing.

De regels ten aanzien van beheer en onderhoud van de aansluitleidingen zijn opgenomen in de [Aansluitregeling Riolering Ridderkerk 2006](#).

Geen ongewenste lozingen

Om de inzameling goed te laten verlopen is het noodzakelijk dat geen ongewenste lozingen plaatsvinden. Dit kunnen lozingen betreffen van chemische stoffen, die het riool (en zuivering) aantasten. Controle op bedrijfsmatige lozingen vindt in opdracht van de gemeente plaats door DCMR. Jaarlijks vraagt de gemeente lijsten op met de uitgevoerde werkzaamheden.

Rioolvreemd water bestaat uit grondwater dat lekke rioolbuizen instroomt en oppervlaktewater dat bij peilstijgingen via de overstorten het riool inloopt. De hoeveelheid rioolvreemd water wordt beperkt door overstortdrempels ten minste 15 cm boven oppervlaktewaterpeil te houden. Lekwater wordt beperkt doordat oude verzakte rioolbuizen in het vervangingsprogramma zijn opgenomen.

In De Blauwkai wordt periodiek een artikel geplaatst over goed gebruik van het riool.



De objecten zijn in goede staat

Storingen aan gemalen en pompunits komen direct binnen op de centrale hoofdpost en deze storingen worden binnen 24 uur verholpen. Video-inspecties geven een indicatie van de stabiliteit, afstroming en waterdichtheid van het riool. Wanneer uit de inspecties volgt dat de

kwaliteit van het riool niet meer als 'goed' wordt beoordeeld, wordt door de gemeente op basis van de videobeelden (en eventuele extra informatie, zoals bijvoorbeeld meldingen van bewoners, boorkernen, hydraulisch functioneren en toestand van het wegooppervlak) de afweging gemaakt of ingrijpen daadwerkelijk noodzakelijk is.

Om de afstroming in het rioolstelsel goed te houden, wordt het rioolstelsel eens in de 7 jaar volledig gereinigd. Bij het reinigen wordt de vervuilingsgraad geregistreerd om in de toekomst gericht op vervuiling te reinigen.

De vervuiling van het oppervlaktewater is beperkt

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

Bij nieuwbouw en vervanging is het uitgangspunt dat afvalwater en hemelwater gescheiden worden verwerkt. Sinds 2010 is circa 28 hectare verhard oppervlak van het gemengde riool afgekoppeld. Dit komt overeen met circa 12% van het in 2010 aangesloten verhard oppervlak binnen de hele gemeente.

Inzicht in de toestand en het functioneren van de riolering

De rioleringsgegevens zijn toegankelijk via het rioolbeheersysteem van de gemeente. Het beheersysteem is conform GWSW standaard ingericht. Jaarlijks wordt 1/14^e deel van het vrijverval riool met een videocamera geïnspecteerd. De resultaten van de inspecties worden beoordeeld en opgenomen in het beheersysteem.

De bergbezinkbassins, gemalen en enkele overstorten zijn voorzien van sensoren zodat het waterniveau inzichtelijk is. De gemeente heeft een actueel rioolmodel waarmee hydraulische berekeningen kunnen worden uitgevoerd.

Afvalwateraanbod richting de zuivering

Het door de gemeente ingezamelde afvalwater dient uiteindelijk door het waterschap bij de rioolwaterzuivering gezuiverd te worden. De capaciteit van de zuivering moet daarom overeenkomen met het actuele afvalwateraanbod vanuit de gemeente en eventuele toekomstige ontwikkelingen. De gemeente en het waterschap maken op basis van het Systeemoverzicht Stedelijk Water (SSW) afspraken over de af te voeren hoeveelheid afvalwater en leggen dat vast in een afvalwaterakkoord. Het SSW en het afvalwaterakkoord zijn in het najaar 2022 afgerond.

Op de zuivering wordt met een slibspiegelmeting bepaald of eventueel meer afvalwater gezuiverd kan worden. Door sturing van de gemalen op basis van deze slibspiegelmeting kan de zuivering optimaal benut worden. De slibspiegelmeting is op dit moment nog niet operationeel. De uitkomsten van het SSW leiden tot afspraken met het waterschap over het al dan niet inzetten van de slibspiegelmeting. Eventuele aanpassingen van afspraken, waaronder het inzetten van de slibspiegelmeting, worden bij een herziening van het afvalwaterakkoord verwerkt. Het afvalwaterakkoord bestaat uit modules. Slechts de module die betrekking heeft op de hoeveelheid influent (inkomende hoeveelheid afvalwater op de zuivering) wordt dan herzien. Nadat het SSW is

afgerond gaat het waterschap van start met een nieuwe afvalwaterprognose voor RWZI Ridderkerk.

Punt van zorg is de hoeveelheid medicijnresten in het afvalwater. Het zuiveren van afvalwater is een natuurlijk proces waarin bacteriën, met behulp van zuurstof, verontreiniging uit het water halen. Chemische stoffen, waaronder medicijnen, blijven in (sterk) verdunde vorm aanwezig en komen terecht in het oppervlaktewater. Een deel van de werkzame stoffen die in medicijnen zitten, blijven na gebruik werkzaam. Wanneer deze stoffen in hogere mate in het oppervlaktewater komen, is dat schadelijk voor organismen, vissen, planten en diertjes in het water. Van pijnstillers is bijvoorbeeld bekend, dat zij het weefsel van vissen beschadigen. Ook is er contact met de menselijke huid mogelijk als het om zwemwater gaat. In hogere concentraties hebben medicijnresten een negatief effect op waterdieren en op de kwaliteit van de bronnen voor drinkwater. Medicijnresten in rivieren en meren dragen ook bij aan een verhoogd risico op antibioticaresistentie. De gemeente ondersteunt het Waterschap bij de communicatie richting bewoners om hun oude medicijnen in te leveren bij de apotheek en dus niet door toilet of gootsteen te spoelen.

Voorkomen contact met afvalwater

Ten behoeve van een gezonde en veilige leefomgeving wordt contact met afvalwater zoveel mogelijk voorkomen. Door vuilwater en regenwater van elkaar te scheiden vinden overstortingen minder vaak plaats. Ook is water-op-straat bij hevige regen minder vervuild.

BELEID HEMELWATER



Het voorkomen van wateroverlast en het beperken van oppervlaktewatervervuiling zijn prioriteiten op het gebied van hemelwaterafvoer.

Zorgplicht

Het algemene uitgangspunt dat de gemeente hanteert, is dat gebouwen en percelen geen hemelwater lozen op de gemeentelijke riolering, tenzij dit in het belang van de leefbaarheid of volksgezondheid noodzakelijk is.

Voor bestaande gebouwen en percelen geldt dat de gemeente het hemelwater, als zij dat op het moment van het vaststellen van dit PSW al doet, blijft inzamelen. Het gescheiden aanleveren van te lozen regenwater en afvalwater op het gemeentelijk rioolstelsel en het verwerken van overtollig regenwater op het eigen perceel wordt door de gemeente en het waterschap gestimuleerd.

De gemeente kan het lozen van hemelwater op het vuilwater- of gemengde riool op enig moment verbieden, bijvoorbeeld in situaties van regelmatig optredende wateroverlast of bij rioolvervangingsprojecten, waarbij gemengde riolering wordt vervangen door een gescheiden riolering.

Bij nieuwbouwsituaties (en bij uitbreiding of vernieuwing van bebouwing) zamelt de gemeente geen regenwater in. De eigenaar van gebouwen en percelen verwerkt het regenwater zelf binnen de perceelgrens, tenzij dat technisch onmogelijk is. Voor extreme neerslaggebeurtenissen wordt voorzien in een overloop naar de openbare ruimte. Bij de Rembrandtweg fase 2 wordt dit principe binnenkort toegepast.

In het buitengebied zamelt de gemeente geen regenwater in. Dit geldt zowel voor bestaande bouw als nieuwbouw.

Voorkomen wateroverlast



Het stelsel en de bovenliggende buitenruimte moeten voldoende capaciteit hebben om wateroverlast zoveel mogelijk te voorkomen. Bij extreme neerslag is het acceptabel dat wanneer de maximale capaciteit van de riolering is bereikt er in bestaand gebied water op straat komt te staan, zolang de tijdsduur

daarvan beperkt is en het water niet tot schade leidt op particuliere percelen of straten onbereikbaar worden.

Bij relatief laaggelegen particuliere percelen en gebouwen blijft er altijd een kans op overlast of schade op particulier terrein. Waar de gemeente op de hoogte is van deze kwetsbare locaties worden eigenaren en bewoners actief geïnformeerd over hun kwetsbaarheid bij extreme neerslag en over welke maatregelen zij kunnen nemen om het risico op wateroverlast te reduceren.

Riolering wordt gemiddeld na een periode van 70 jaar vervangen. Het straatpeil is gedurende die periode vaak tientallen centimeters verzakt. Dit lage straatpeil, ten opzichte van het oppervlaktewater en omliggende straten, vergroot de kans op wateroverlast. Bij reconstructies is het uitgangspunt dat het straatpeil teruggebracht wordt naar aanlegpeil. In de praktijk kan dit negatieve consequenties hebben voor de aanliggende particuliere percelen of de toekomstige bodemdaling. In deze gevallen wordt naar een optimum gezocht.

Bij ontwerp van een nieuw stelsel (dit stelsel is in principe een gescheiden stelsel) wordt getoetst met een bui van circa 30 mm in een uur (bui 09, herhalingstijd 5 jaar). 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 (laag gelegen groen of een wadi), zodat overlast in woningen en bedrijven wordt voorkomen. Bij reconstructies is het streven minimaal 20 mm berging te realiseren. Of dit daadwerkelijk haalbaar is, is afhankelijk van kabels en leidingen en de ruimtelijke inrichting.

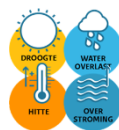
Regenwater schoon houden

Bij rioolvervanging wordt onderzocht of afkoppelen eenvoudig realiseerbaar is. Dit houdt in dat neerslag niet langer via de riolering naar de zuivering wordt afgevoerd, maar zo mogelijk geborgen en vertraagd afgevoerd kan worden naar oppervlaktewater. Bij afkoppelen geldt voor de verwerking van regenwater een voorkeursvolgorde:

1. Benutten of infiltreren in de bodem (bijvoorbeeld via een wadi, zie pagina 33)
2. Afvoer via het maaiveld naar het oppervlaktewater (bijvoorbeeld afvoer van regenwater van de weg naar de berm)
3. Afvoer via een regenwaterriool



Daar waar de gemeente in de bestaande situatie hemelwater van particulieren inzamelt blijft zij dit doen. De gemeente stelt voorsnog geen voorwaarden aan bestaande hemelwaterlozingen vanaf particuliere percelen.



Bij nieuwbouwontwikkelingen is het uitgangspunt het afvloeiend hemelwater van openbare verharding zoveel mogelijk vertraagd te laten afstromen naar het oppervlaktewater of te infiltreren in de ondergrond. De gemeente heeft in december 2020 het Convenant klimaatadaptief bouwen ondertekend. Dit betekent dat alle nieuwe ontwikkelingen natuur-inclusief, klimaatbestendig en water robuust worden gebouwd.

Op eigen terrein moet conform het convenant tenminste 50 mm neerslag tijdelijk vastgehouden kunnen worden. Wanneer infiltratie of vertraagde afvoer naar oppervlaktewater niet mogelijk is, kan aangesloten worden op bestaande openbare voorzieningen. Bij appartementengebouwen wordt het dakvlak afgekoppeld, balkons worden op het vuilwaterstelsel aangesloten om vervuiling van het oppervlaktewater met schoonmaakmiddelen te voorkomen.

Afkoppelen van regenwater van het gemengde riool heeft veel voordelen. Belangrijk is echter wel dat het ontvangende oppervlaktewater voldoende capaciteit heeft om het regenwater te ontvangen. Bij afkoppelen en aanleg van gescheiden stelsels wordt daarom in overleg met het waterschap getoetst of het oppervlaktewater voldoende capaciteit heeft en kan aanvullende (oppervlaktewater) berging noodzakelijk zijn. Het afstromend regenwater mag de oppervlaktewaterkwaliteit niet nadelig beïnvloeden. Aan de hand van het gebruik van het verhard oppervlak wordt bepaald of het afstromend regenwater schoon genoeg is. Indien er aanleiding is om te veronderstellen dat er sprake is van foutieve aansluitingen (bijvoorbeeld vanwege een slechte oppervlakte-waterkwaliteit) dan volgt nader onderzoek.

Bij een gescheiden rioolstelsel wordt regenwater van de straat, via de straatkolken en het riool, afgevoerd naar het oppervlaktewater. Bij het wassen van auto's stroomt het waswater vaak ook weg naar de kolken. Zo komt dit vieze (sop)water uiteindelijk in het oppervlaktewater terecht. In de wijken met gescheiden riolering wordt daarom gericht gecommuniceerd over milieuvriendelijke mogelijkheden voor het wassen van de auto, zoals het gebruik van autowasserettes of het gebruik van een biologisch afbreekbare autoshampoo.

Bij rioolvervangingsprojecten wordt een participatietraject doorlopen waarin bewoners, woningbouwverenigingen en ondernemers betrokken zijn. In dit traject wordt het belang van een gescheiden rioolstelsel en het verminderen van verharding toegelicht. De gemeente biedt de particulier een aansluitpunt waarop het hemelwater van daken aangesloten kan

worden. Vaak vindt een individueel gesprek plaats met bewoners waarin afspraken worden gemaakt.



Vergroening buitenruimte

In 2020 heeft de gemeente de Groenvisie 'Groen is onze toekomst' vastgesteld. Eén van de ambities met een sterke relatie met het stedelijk water is het wijkgericht werken aan meer groen ten koste van verharding. Meer groen betekent dat minder regenwater tot afstroming komt en de kans op wateroverlast afneemt. Het regenwater dat via het groen infiltreert vult daarnaast het grondwater aan. Met operatie Steenbreek stimuleert de gemeente bewoners om verharding te vervangen door groen. Bewoners kunnen subsidie aanvragen wanneer zij hun tuin vergroenen. De gemeente past Operatie Steenbreek ook toe in de openbare ruimte. Schoolpleinen worden vergroend en bij integrale reconstructies krijgt groen meer aandacht.

Instroming via de kolken

Door bladval en andere vervuiling kunnen kolken verstopt raken waardoor de kans op wateroverlast toeneemt. De gemeente reinigt daarom jaarlijks de kolken. Om vervuiling van de kolken en het riool te voorkomen worden de straten en goten geveegd.

BELEID GRONDWATER



Zorgplicht

De gemeente heeft de inspanningsplicht om te voorkomen dat grondwater de bestemming van een gebied structureel belemmert. De gemeente is het eerste aanspreekpunt voor burgers en bedrijven die vragen of klachten hebben over het grondwater. Meldingen komen binnen bij het centrale loket van Ridderkerk (invulling grondwaterloketfunctie). De gemeente regisseert een zorgvuldige afhandeling bij de gemeente, waterschap of provincie. Wanneer een

klacht of melding thuishoort bij het waterschap wordt de betreffende melder doorverwezen naar het waterschapsloket.

Verantwoordelijkheid particulier

Op particulier terrein is de perceelegeenaar zelf verantwoordelijk voor het tegengaan van grondwateroverlast of -onderlast. Dit geldt ook voor funderingsproblemen. Ondergrondse gebruiksruimtes van panden, zoals een kelder of een souterrain, moeten volgens de bouwregelgeving vocht dicht zijn. Van de perceelegeenaar wordt verwacht dat hij de vereiste (waterhuishoudkundige of bouwkundige) maatregelen neemt om grondwaterproblemen te voorkomen of te bestrijden, voor zover deze problemen niet aantoonbaar worden veroorzaakt door onrechtmatig handelen of nalaten van een ander; particulier of overheid. Dat geldt ook voor gebouwen met diepe kelders.

Structurele overlast

Als gevolg van de natuurlijke dynamiek kunnen grondwaterstanden fluctueren. Bij incidenteel hoge grondwaterstanden heeft de gemeente geen taak; dit zal de perceelegeenaar moeten accepteren of zal zelf maatregelen moeten nemen om de hinder te beperken.

Binnen de gemeente is sprake van structureel grondwateroverlast indien aan alle volgende aspecten wordt voldaan:

- Er is sprake van structurele grondwateroverlast (of onderlast) wanneer de grondwaterstand voor ten minste drie opeenvolgende jaren, langer dan vier opeenvolgende weken per jaar significant afwijkt van regulier gemeten grondwaterstanden of het slootpeil in de directe omgeving.
- De problematiek is ernstig, wat zich uit in een of meerdere van de volgende verschijnselen:
 - Risico op gezondheidsklachten (bijvoorbeeld, als gevolg van optrekkend vocht door water in de kruipruimte in woningen met houten vloeren)

- Risico van serieuze funderingsschade (houten palen of fundering op staal) ten gevolge van te lage grondwaterstanden
- De problematiek dient aantoonbaar veroorzaakt te zijn door (verandering in) de grondwaterstand

Wanneer de overlast ontstaat door fouten in de constructie van de woning (lekke kelder, geen waterdichte vloer) is de bewoner zelf aan zet. De gemeente treft alleen maatregelen wanneer dit doelmatig is, bijvoorbeeld in combinatie met rioolvervanging. Wanneer de gemeente bij structurele overlast maatregelen treft, is dit een inspanningsplicht. De grondwaterstand is niet volledig te sturen.

Inzicht in het grondwaterpeil

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

Nieuwbouw



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

Aanleg Drainage



Bij rioolvervanging legt de gemeente drainage aan. Door het aanleggen van een robuust drainage systeem of het aanleggen van DT-riolering (hemelwaterriool dat tevens dienstdoet als drainage) wordt het grondwater in openbaar gebied gereguleerd tot het niveau van het oppervlaktewater. In natte perioden wordt overtollig grondwater afgevoerd naar het oppervlaktewater. In droge perioden wordt water vanuit het oppervlaktewater de bodem ingebracht. Op deze wijze kunnen zettingen

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

Drainagewater wordt geïnfiltreerd of voert af naar het oppervlaktewater, tenzij dit aantoonbaar niet kan. Wanneer niet direct afgevoerd kan worden naar oppervlaktewater kan drainagewater aangesloten worden op het hemelwaterriool.

BELEID STEDELIJK OPPERVLAKTEWATER

 Goed onderhoud aan het oppervlaktewater zorgt voor gezond oppervlaktewater dat een verrijking is voor de omgeving. Het oppervlaktewater heeft daarnaast een belangrijke functie in de berging en afvoer van hemelwater en is van invloed op het grondwater. Een goed functionerend oppervlaktewatersysteem is daarmee een belangrijk onderdeel van een klimaat adaptieve stedelijke omgeving.

Onderhoud

Het waterschap is verantwoordelijk voor de waterkwaliteit en de waterkwantiteit van al het water in de gemeente. Daarbij onderhoudt het waterschap de hoofdwatergangen. Het overige water wordt grotendeels door de gemeente onderhouden. Maar ook Rijkswaterstaat, de provincie, diverse natuurorganisaties en particulieren zijn deels verantwoordelijk voor het onderhoud van sommige watergangen. Op de [Legger van oppervlaktewaterlichamen en kunstwerken](#) is aangegeven wie verantwoordelijk is voor het onderhoud.

Het waterschap controleert of het onderhoud naar behoren wordt uitgevoerd. Zo mogen er bijvoorbeeld niet te veel bagger of waterplanten aanwezig zijn in het water. Het beleid van het waterschap is daarom sterk richtinggevend voor het waterbeheer van de gemeente. Op basis van metingen van de baggeraanwas op de waterbodem wordt bepaald welke watergangen worden gebaggerd. Het waterschap baggert zelf de hoofdwatergangen. Is de aanliggende grond van de

gemeente, dan is de gemeente verplicht deze bagger te ontvangen. De gemeente betaalt dan ook voor het transporteren en afvoer ervan.

Beschoeiingen waarborgen het juiste profiel van de watergang. Vanaf een leeftijd van 15 jaar worden de beschoeiingen geïnspecteerd en zo nodig vervangen of lokaal hersteld. Daarbij is veiligheid vaak doorslaggevend.

Voordat over wordt gegaan tot vervanging wordt onderzocht of het mogelijk is een natuurlijke of natuurvriendelijke oever te realiseren. Een natuurlijke oever is een wat steilere oever zonder beschoeiing. Een natuurvriendelijke oever is een flauw aflopende oever met een plas-dras zone met een gevarieerde oeervervegetatie.

Aanleg nieuw open water

Aanleg van nieuw open water moet aansluiten op het bestaande watersysteem, zodat geen 'snipperblauw' ontstaat. Bij toename van het verhard oppervlak moet oppervlaktewater of berging gerealiseerd worden. De regels hierover zijn opgenomen in de Keur van het waterschap.



Ecologie

Bij het onderhoud van de watergangen wordt zo veel mogelijk ecologisch beheer toegepast. Bij ecologisch beheer wordt gefaseerd gewerkt, waardoor altijd een deel van de vegetatie niet wordt gesnoeid of gemaaid. Zo blijft voor veel soorten de habitat behouden.

Voorbeelden hiervan zijn:

- Maai niet alle slootkanten in één keer, laat altijd een van de kanten staan.
- Zorg bij het snoeien van beplanting dat een deel blijft staan.
- Maai bij kruidenrijke stukken slechts 40% per maaibeurt.

Om de ecologie te bevorderen zijn in het beleidsdocument 'Groen is onze toekomst | Werken vanuit ecologie' de volgende maatregelen mogelijk:

- Voldoende en schoon water, met een goede doorstroming en variatie aan dieptes.
- Beperking van het aantal riooloverstorten.
- Aanleg van natuurvriendelijke oevers. Deze zorgen door de variatie van nat naar droog voor veel verschillende (water) planten.
- Een variatie in waterplanten zorgt voor een beter leefklimaat van veel diersoorten, waaronder de snoek en de glassnijder.
- Voorkom kroos en drijvende algen door extensief en gefaseerd beheer.
- Aanleg van wadi's voor extra waterberging en meer biodiversiteit.
- Voorkom doodlopende watergangen, zodat de doorstroming verbetert.

Viswater

In Ridderkerk mag op verschillende plaatsen worden gevisd. De voorwaarden en de benodigde vergunningen verschillen per visrechthebbende. De visrechten voor de gemeentewateren zijn verhuurd aan de Eerste Rijsoordse Hengelsportvereniging. In de

huurovereenkomst is vastgelegd dat de gemeente geen huurkosten in rekening brengt en dat de vergunning om in gemeentewater te vissen gratis blijft.

De visrechthebbende (de huurder) draagt zorg voor een goede visstand. In de praktijk gaat dit altijd in overleg met de gemeente en het waterschap. Een aantrekkelijke visstand kan worden bereikt door het verbeteren van de waterkwaliteit, het waterbeheer en de leefomgeving van de vissen te verbeteren. De maatregelen uit 'Werken vanuit Ecologie' dragen daar aan bij. Helaas komt een massale vissterfte wel eens voor, bijvoorbeeld door zuurstoftekort als gevolg van waterverontreiniging. In overleg wordt afgesproken of het nodig is om nieuwe vissen uit te zetten en hoe de kosten worden verdeeld.

Het viswater in Ridderkerk is weergegeven op de website www.visplanner.nl.

Zwemwater

De rol van de gemeente bij zwemwater is beperkt. Wettelijk gezien heeft de gemeente alleen een verantwoordelijkheid ten aanzien van hygiëne en veiligheid voor badinrichtingen zoals openbare zwembaden en sauna-inrichtingen, met name de legionellacontrole. In Nederland mag men overal in oppervlaktewater zwemmen (op eigen risico) tenzij het expliciet is verboden. Om de veiligheid van het zwemmen in oppervlaktewater te vergroten, wijst de provincie formele zwemlocaties aan waar vervolgens de waterkwaliteit, hygiëne en veiligheid wordt gecontroleerd (en maatregelen worden genomen als iets niet in orde is). Het waterschap meet de waterkwaliteit en adviseert daarover aan de provincie. Voor de hygiëne en veiligheid is dat de omgevingsdienst.

Gemeente Ridderkerk is de beheerder van Zwemplas Woude en daarmee verantwoordelijk voor het uitvoeren van maatregelen om de veiligheid en hygiëne van het water en de omliggende omgeving zoals de ligweide op orde te houden. Denk aan het schoonhouden van het zand. Dit gebeurt bij zwemplas Woude minimaal elk jaar. De

uitwerpselen van ganzen en honden hebben namelijk een negatieve invloed op de waterkwaliteit. Op de zwemlocatie zijn honden niet toegestaan. Hierop moet wel worden gehandhaafd. Voor het weren van ganzen zijn binnen de kaders van de Wet Natuurbescherming weinig mogelijkheden.

De andere drie zwemlocaties binnen de gemeente zijn in beheer bij het Natuur en Recreatieschap IJsselmonde. Dit betreft de vijver in het Oosterpark, de Surfbocht in de Waalboezem en de zwemplas bij de Wevershoek. De zwemwaterlocaties in Ridderkerk zijn terug te vinden op www.zwemwater.nl.

Invasieve exoten

In sloten, rivieren en plassen komen steeds vaker planten en dieren voor die van nature niet in Nederland thuishoren. Dit noemen we exoten. Ze verstoren het natuurlijke evenwicht en de waterhuishouding door hun snelle groei. Als ze zich snel vermeerderen noemen we het invasieve exoten. Binnen de Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit (onderdeel van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit) wordt onderzoek gedaan naar de risico's van invasieve exoten in Nederland.

Voorbeelden van invasieve waterplanten zijn de grote waternavel, waterteunisbloem, parelvederkruid, watercrassula, watersla, waterhyacint en waterwaaier. Door grote hoeveelheden dezelfde waterplanten krijgen andere soorten minder kans en komt er onvoldoende licht in de sloot. Het ecologisch evenwicht wordt dan verstoord en het schoonhouden van de sloot is veel werk. De waterteunisbloem is in Ridderkerk wel eens waargenomen in het Havenkanaal, maar heeft nog niet voor problemen gezorgd.

Een voorbeeld van een invasieve diersoort is de rode Amerikaanse rivierkreeft. Deze soort verplaatst zich vooral via het water, maar kruipt soms ook over het land. Hij heeft lange tijd geen natuurlijke vijanden gehad en vermenigvuldigde zich snel. De laatste jaren wordt steeds vaker waargenomen dat futen, meeuwen, meerkoeten en grote vissen de



rivierkreeft eten. De rode Amerikaanse rivierkreeft is nog niet in grote getale waargenomen in Ridderkerk. Afgelopen jaren is er twee keer een melding gedaan; bij het Zevenbergsedijkje en bij het Huys ten Donck. Rivierkreeften komen in grotere getalen voor in veenweidegebieden. Mogelijk omdat de grond daar zachter is dan de kleigrond in onze regio.


Het waterschap heeft als verantwoordelijke voor de waterkwaliteit weinig mogelijkheden om deze invasieve exoten aan te pakken. Effectieve bestrijdingsmogelijkheden zijn er nauwelijks. Landelijke ontwikkelingen en onderzoeken worden gevolgd. De gemeente kan op gebied van communicatie wel iets bijdragen. We kunnen bewoners bijvoorbeeld informeren over het vervangen van hun oude vijver of aquariumplanten. Deze mogen namelijk niet in de sloot worden gegooid omdat veel van deze planten exoten zijn. Voor het onderzoek naar de verspreiding van invasieve exoten helpt het als waarnemingen geregistreerd worden. We kunnen bewoners erop attenderen dat ze dit via waarneming.nl kunnen doen of bij de gemeente melden.

De muskusrat is een invasieve exoot die wordt bestreden door Muskusrattenbestrijding Rivierenland. Deze organisatie werkt voor vier waterschappen, waaronder Hollandse Delta, en wordt aangestuurd vanuit waterschap Rivierenland. Muskusratten graven onder meer holen in dijken, waardoor deze verzwakken. Dit is een gevaar voor de veiligheid omdat de kans op instorten en daardoor overstroming toeneemt. Ze graven ook holen in oevers van rivieren en vijvers. De oevers raken hierdoor verzwakt en kunnen instorten. De muskusrat wordt wel eens waargenomen in Ridderkerk. Meldingen verlopen via het waterschap.

Areaal



Het rioolsysteem van de gemeente Ridderkerk bestaat uit een groot aantal bemalingsgebieden. Deze bemalingsgebieden voeren vrijwel allemaal direct of via elkaar af naar de rioolwaterzuivering aan de Gorzenweg. Een paar kleinere bemalingsgebieden voeren af naar het rioolstelsel van Barendrecht of RWZI Zwijndrecht. Het rioolstelsel van Beverwaard (Rotterdam) voert via gemaal P02 (Bolnes) af naar RWZI Gorzenweg.

AANGESLOTEN PANDEN

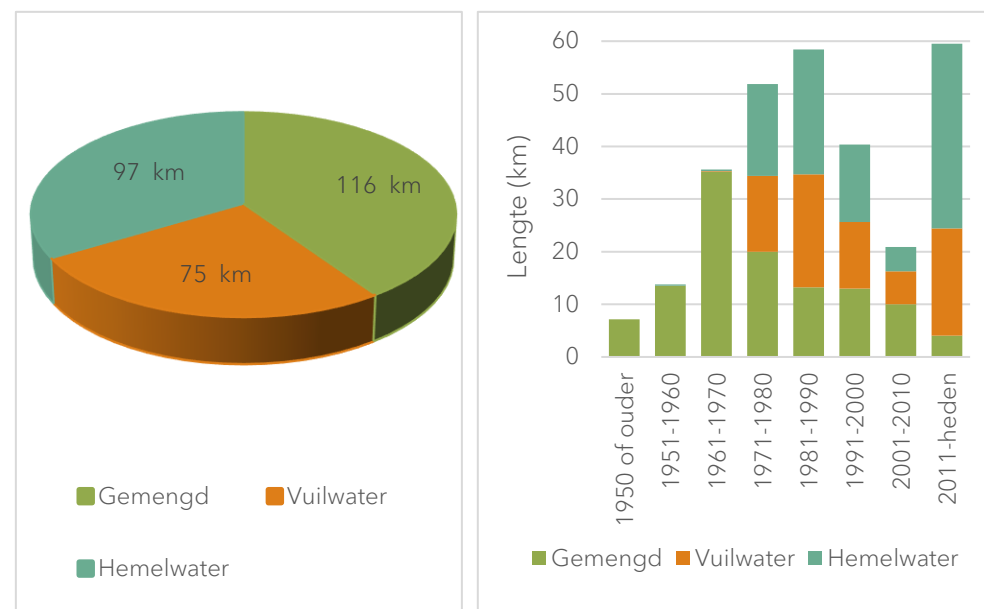
 In de gemeente Ridderkerk zijn vrijwel alle panden aangesloten op de riolering. De volgende percelen hebben ontheffing en blijven afvalwater lozen via een IBA (individuele behandeling afvalwater) of septictank:

- o Kruisweg 2
- o Dijkje 165
- o Bolnesserkade 165a, 171 en 181
- o Hogeweg
- o Zuidpad 2
- o Haven 24/28 en 30
- o Parallelweg 10

VRIJVERVAL RIOLERING

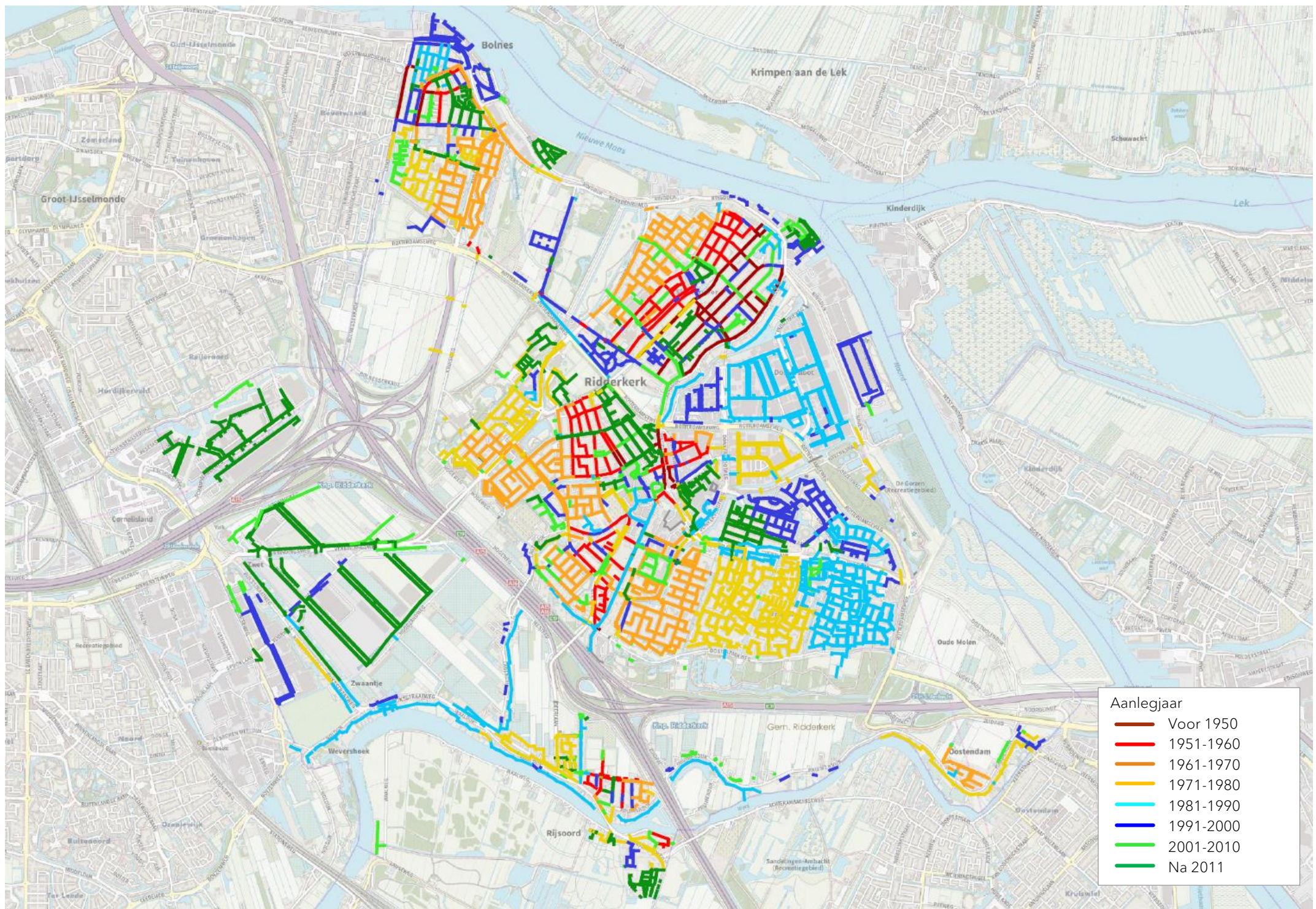
  In Ridderkerk is in totaal 288 kilometer vrijverval riolering aanwezig. Circa 116 kilometer riolering is gemengd riool, 75 kilometer is vuilwater riool en 97 kilometer is hemelwater riool (figuur 3).

Door nieuwbouw en afkoppelen bij reconstructies is de lengte vrijverval riolering ten opzichte van het GRP 2018-2022 met 38 kilometer toegenomen.



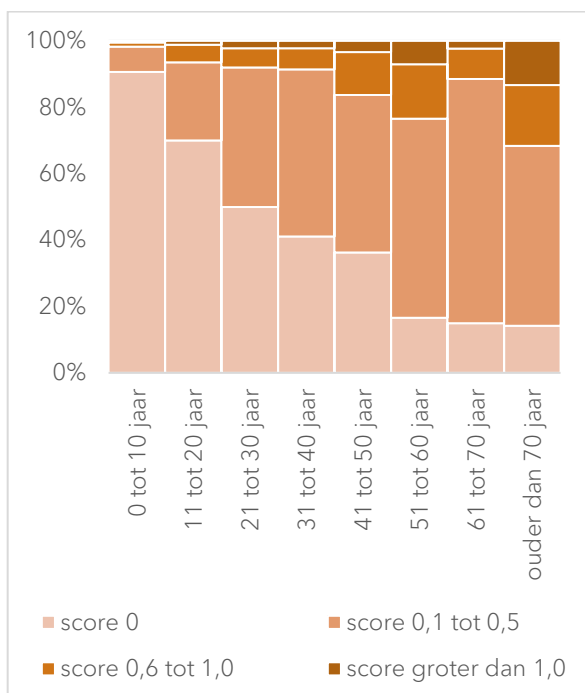
Figuur 3. Stelseltypen en aanlegjaar vrijverval riolering

Het stelsel van de gemeente heeft een gespreide leeftijdsopbouw met een piek in de jaren '70 en '80 van de vorige eeuw (figuur 3). Ook in de afgelopen 10 jaar is veel riolering aangelegd in onder andere Cornelisland, het Zand en Nieuw-Reijerwaard (figuur 4). Circa 3% van het riool is 70 jaar of ouder, 9% van het riool is 50 jaar of ouder. Dit deel van de riolering moet de komende jaren vervangen worden.



Figuur 4. Aanlegjaar van het rooil

In het beheersysteem zijn de inspectiegegevens van de afgelopen jaren opgenomen. Met behulp van deze inspectiegegevens is een globale beoordeling gemaakt van de kwaliteit van het riool op het gebied van stabiliteit. Om de kwaliteit te bepalen is gebruik gemaakt van wegingscijfers (bijlage 2). Alle geïnspecteerde strengen hebben op deze wijze een score voor stabiliteit gekregen. 89% van de strengen heeft hierbij een score tussen 0 tot 0,5 gekregen. Dit zijn strengen met een redelijke tot goede kwaliteit. In figuur 5 is per leeftijdsgroep (leeftijd van het riool in het jaar van de inspectie) weergegeven hoe vaak een bepaalde score voorkomt. Uit de grafiek volgt dat de kwaliteit van het riool met de leeftijd achteruit gaat, maar dat ook strengen met een hoge leeftijd nog grotendeels een redelijk tot goede kwaliteit (score 0 tot 0,5) heeft. De buizen voldoen daarom vaak wat betreft buissterkte nog wel. Omdat in Ridderkerk wijkgericht vervangen wordt, waarbij ook zetting, afstroming en capaciteit van het riool een belangrijke rol spelen, wordt in de praktijk het riool gemiddeld na 70 jaar vervangen.



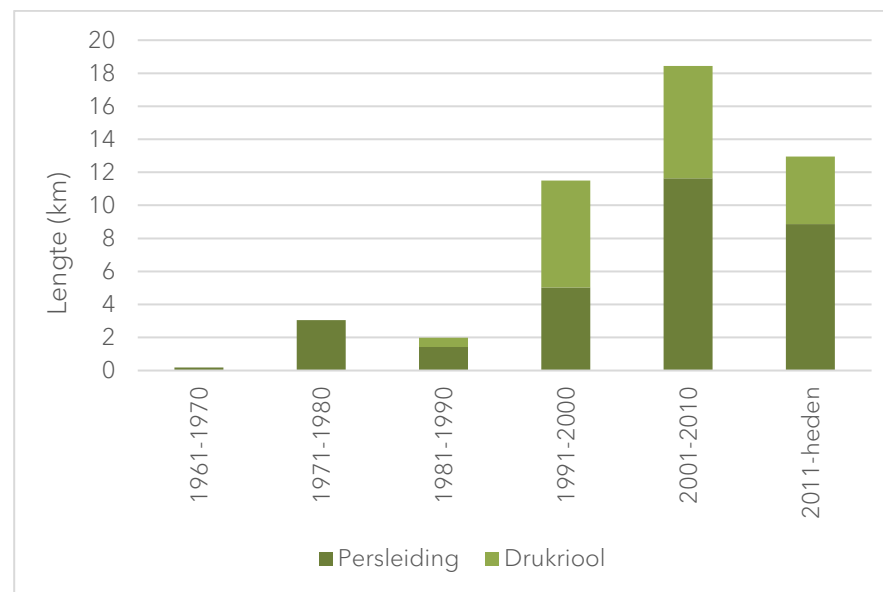
Figuur 5. Verdeling scores stabiliteit per leeftijdsgroep

MECHANISCHE RIOLERING



De mechanische riolering bestaat uit gemalen en persleidingen. In Ridderkerk zijn 13 eindgemalen die direct afvoeren naar de afvalwaterzuivering. Naast de eindgemalen zijn er 33 tussengemalen die het afvalwater van het achterliggende gebied lozen in een ander bemalingsgebied. Tot slot heeft de gemeente 119 drukrioleringsgemalen, 2 tunnelgemalen, 4 oppervlaktewatergemalen, 3 drainagegemalen en 1 fontein in beheer. In bijlage 3 is een overzicht opgenomen met de gemalen.

De gemeente heeft 18 kilometer drukleiding en 31 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. Er zijn nauwelijks persleidingen met een leeftijd hoger dan 50 jaar.



Figuur 6. Jaar van aanleg mechanische riolering

Voor de verschillende onderdelen van de mechanische riolering worden de volgende levensduren gehanteerd:

- Persleidingen: 60 jaar
- Pomputt bouwkundig: 40 jaar
- Mechanische installatie: 20 jaar
- Elektrische installatie: 15 jaar

OVERSTORTEN EN BERGBEZINKBASSINS



In Ridderkerk zijn in totaal 50 gemengde overstorten aanwezig. Acht overstorten zijn voorzien van een bergbezinkvoorziening. In Slikkeveer zijn twee lange bergingsleidingen aanwezig. De gegevens van de overstorten zijn opgenomen in bijlage 4 en weergegeven op kaart in bijlage 5.

DRAINAGE EN GRONDWATERMEETNET



De drainage is nog niet volledig opgenomen in het beheersysteem. Bij nieuwe revisies wordt de drainage ingevoerd in het beheersysteem.

In 2022 is het grondwatermeetnet van de gemeente vernieuwd. Het grondwatermeetnet bestaat uit 33 peilbuizen waarvan de metingen realtime kunnen worden uitgelezen.

WATERBERGING EN WADI'S



In de Savornin Lohmanstraat en de Nelson Mandelastraat is waterberging onder de weg aanwezig. Hierbij heeft de wegfundering een grove structuur met minimaal 30% holle ruimte. In deze waterbergingen kan neerslag tijdelijk geborgen worden, waarna het deels infiltreert in de bodem en deels afgevoerd wordt naar het oppervlaktewater.

Bij de Vlietlaan en het Loodspad zijn wadi's aanwezig. Een wadi is een groene greppel in het stedelijk gebied. Een wadi bergt regenwater en zuivert het, waarna het water infiltreert in de ondergrond.



Wadi Loodspad

KOLKEN EN LIJNGOTEN



In de gemeente zijn 20.500 kolken en 1.100 meter aan lijngoten aanwezig die jaarlijks gereinigd worden.

WATERSYSTEEM

In de gemeente ligt in totaal 336.000 m² watergang. Langs deze watergangen ligt ruim 27 kilometer oeverbeschoeiing, 14 kilometer natuurvriendelijke oever en 43 kilometer natuurlijke oever. Een natuurvriendelijke oever heeft een geleidelijke overgang van water naar land. Op de drassige bodem en in het ondiepe water groeien veel oeverplanten en onderwaterplanten. Voor vissen, vogels, amfibieën, kikkers, padden, insecten en kleine zoogdieren is zo'n oever een belangrijke plek. Bij een natuurlijke oever wordt geen beschoeiing aangelegd, maar is ook geen sprake van een flauw talud.



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. De geplande onderzoeken, maatregelen en beheerwerkzaamheden voor de komende periode zijn in de onderstaande paragrafen uitgewerkt. In bijlage 6 is de volledige exploitatie opgenomen. Alle genoemde bedragen zijn exclusief BTW.

PROJECTEN

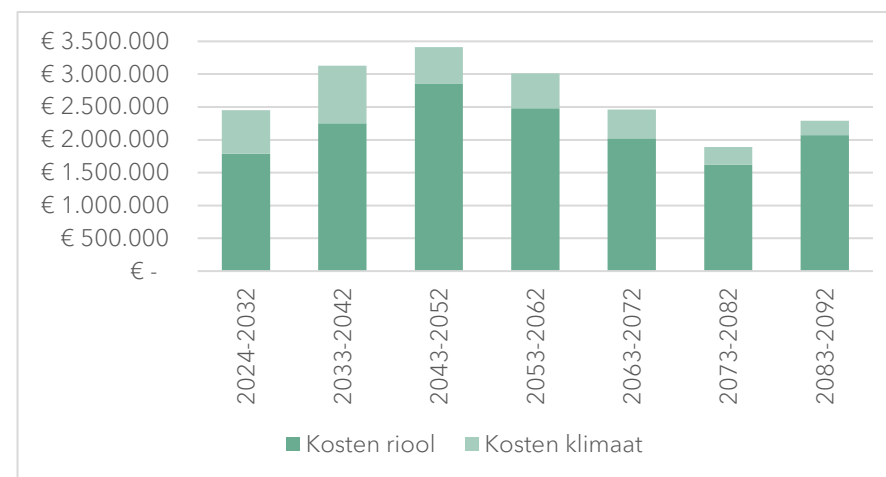
VERVANGING VAN VRIJVERVAL RIOLERING

De gemeente vervangt de riolering wijkgericht, waarbij combinaties gezocht worden met wegreconstructies. De wijkgerichte aanpak biedt kansen om de wijken klimaatbestendig in te richten. Bij rioolvervanging wordt onderzocht of afkoppelen eenvoudig realiseerbaar is. Dit houdt in dat neerslag niet langer via de riolering naar de zuivering wordt afgevoerd, maar zo mogelijk geborgen en vertraagd afgevoerd kan worden naar oppervlaktewater. Door regenwater vertraagd af te voeren worden grote peilstijgingen in het oppervlaktewater voorkomen. Indien mogelijk worden bijvoorbeeld grasbetontegels in parkeerplaatsen toegepast, worden wadi's aangelegd waarin het regenwater geborgen en geïnfiltreerd kan worden of wordt waterpasserende verharding toegepast met een DT-riool (hemelwaterriool dat tevens dienstdoet als drainage) of waterbergende wegfundering. De riolering wordt voldoende ruim gedimensioneerd door te toetsen met bui09 van de Kennisbank Stedelijk Water. De ecooloog wordt betrokken bij rioolvervangingprojecten, zodat de ecologische aspecten goed worden

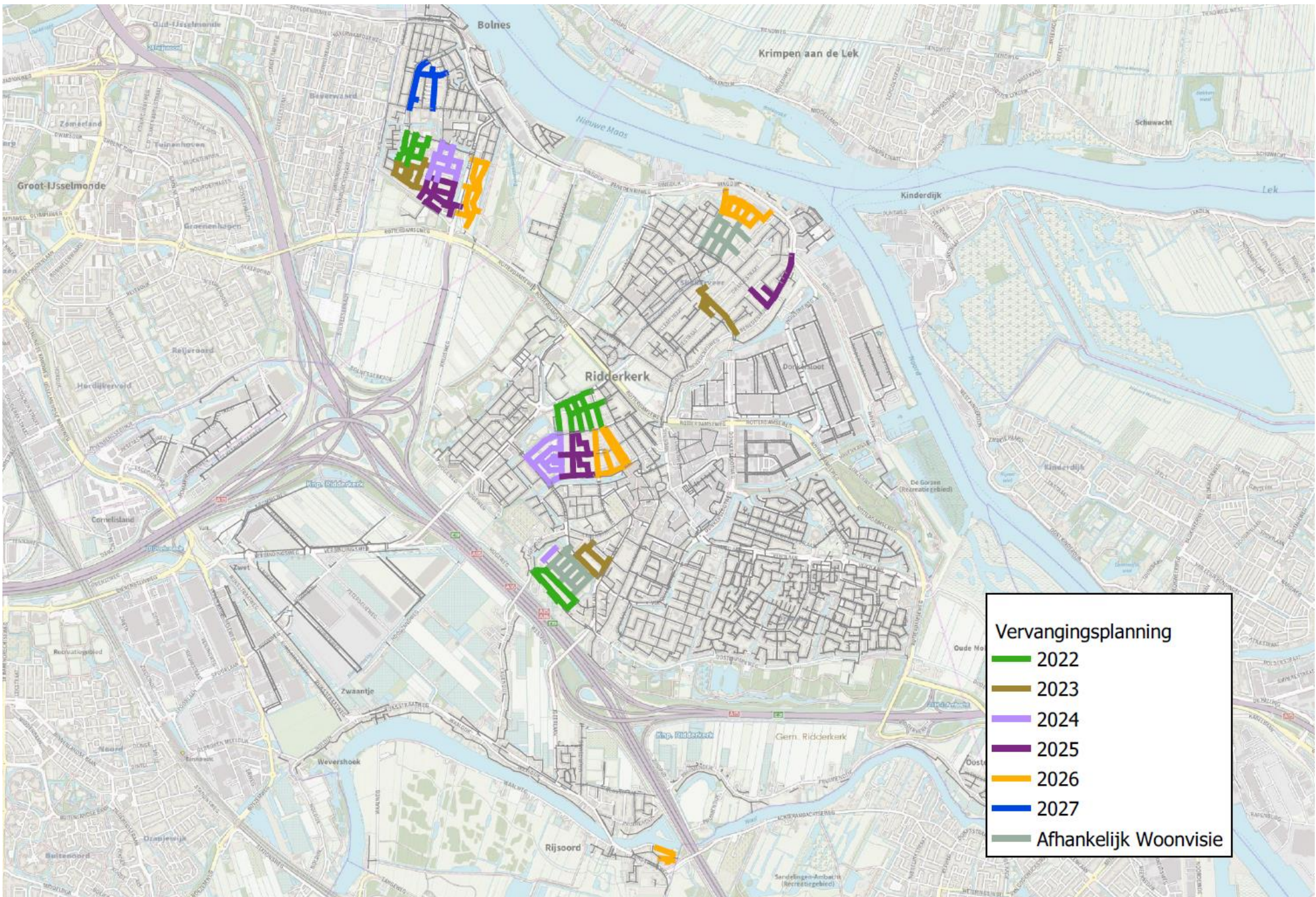
geborgd. Daarbij is ook aandacht voor het behoud van grote en gezonde bomen.

In bijlage 7 zijn de eenheidsprijzen voor vervanging van riolering opgenomen. Tussen april 2021 en april 2022 zijn de prijzen in de Grond, Weg en Waterbouw met 19% gestegen (CBS). Ten opzichte van 2015 zijn de prijzen met 40% gestegen. Door alle rioolwerkzaamheden gelijk te laten lopen met de wegreconstructies is op de kosten bespaard.

De totale vervangingswaarde van het riool bedraagt 186 miljoen. Op basis van de leeftijd van het riool dient de komende 10 jaar jaarlijks 2,7 kilometer riool vervangen te worden. De jaarlijkse kosten hiervoor zijn geraamd op € 2.450.000. Binnen dit budget is een onderverdeling gemaakt in de vervangingskosten voor het riool (kosten riool) en kosten voor de aanleg van een apart hemelwaterriool, drainage of extra berging (kosten klimaat). Vanaf 2033 neemt de vervangingsopgave verder toe (figuur 7). De toename van de vervangingsopgave wordt veroorzaakt door de aanlegperiodes van de verschillende wijken. Omdat na de oorlog veel gebouwd is, bereiken de komende jaren veel strengen hun theoretische levensduur van 70 jaar. De toename van vervangingsopgave heeft zowel financiële als personele consequenties. In figuur 8 is de planning opgenomen voor de vervanging van de riolering en gelijktijdig klimaatadaptief inrichten van de buitenruimte.



Figuur 7. Kosten vervanging riolering en klimaatadaptatie



Figuur 8. Meerjarenplanning rioolvervanging

Voor alle projecten geldt hierbij een gemiddelde doorlooptijd van 3 jaar, inclusief voorbereiding, communicatie en uitvoering. De projecten zijn afgestemd met de discipline wegen, zodat de kosten voor het opbreken en aanbrengen van de wegverharding uit het wegenbudget worden bekostigd. Belangrijk verschil met het GRP 2018-2022 is dat bij alle projecten budget beschikbaar is voor klimaatadaptieve maatregelen. In het GRP2018-2022 was dit bij 50% van de projecten. Het hogere budget voor rioolvervanging gaat in vanaf 2024.

De komende jaren wordt waterberging gerealiseerd bij de rioolvervanging in de Eemhof (Rivierenbuurt Bolnes), Centrum-west en de Bloemenbuurt. Ook bij parkeerterrein Ridderhof en de Trelleborg locatie wordt waterberging gerealiseerd.

NIEUWBOUW

In Ridderkerk worden in diverse projecten woningen gebouwd. In deelgebied Driehoek het Zand komt een park met drie gebouwen met energiezuinige appartementen en eengezinswoningen. In het Electropark worden op de locatie van de voormalige Irenekerk woningen



gebouwd. Andere woningbouwprojecten zijn bij de Riederwerf en in Rijsoord voorzien. Ook worden plannen gevormd voor de Rivieroevers. Tot slot vindt de komende periode een herstructurering plaats van het centrumgebied (Kloppend Hart).

Bij grootschalige woningbouwprojecten wordt een gescheiden stelsel aangelegd. Bij kleinschalige projecten kan het noodzakelijk zijn om op het bestaande gemengde riool aan te sluiten. Bij nieuwbouwprojecten wordt het convenant klimaatadaptief bouwen gevolgd en dient 50 mm neerslagberging op eigen terrein gerealiseerd te worden.

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

VERVANGING GEMALEN EN DRUKGEMALEN

Voor de gemalen en drukgemalen is een meerjarenplanning opgesteld voor de vervanging bouwkundig (pompputten), mechanisch (pompen) en elektrisch (besturing). Per onderdeel bedragen de geraamde kosten:

(Druk)gemalen	2023	2024	2025	2026	2027
Bouwkundig	€ 100.000	€ 97.000	€ 50.000	€ 50.000	-
Mechanisch	€ 80.000	€ 154.000	€ 140.000	€ 90.000	€ 111.000
Elektrisch	€ 108.000	€ 48.000	€ 119.500	€ 57.500	€ 29.000
Totaal	€ 288.000	€ 299.000	€ 309.500	€ 197.500	€ 140.000

De vervangingen van de gemalen worden geactiveerd. Hierbij worden de volgende afschrijvingstermijnen gehanteerd: mechanisch 20 jaar, elektrisch 15 jaar, bouwkundig 40 jaar.

VERVANGING 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 oudste persleidingen zijn de persleiding vanuit de P69 (Ridderkerk Oost) met een aanlegjaar van 1966, en de persleiding tussen de Kerkensingel en de Blaak (1967). De kwaliteit van deze persleiding wordt deze periode nader onderzocht. Voor de lange termijn zijn kosten voor de vervanging van de persleidingen in de kostendekkingsberekening opgenomen.

VERVANGING WATERHUISHOUDING

Elk jaar wordt ongeveer een derde deel van de beschoeiing gecontroleerd op functionaliteit. Op basis daarvan worden vervangingen ingepland. Jaarlijks is € 57.000 beschikbaar voor de vervanging van beschoeiingen.

Duikers hebben een levensduur van 60 tot 70 jaar. Bij reconstructies worden de duikers geïnspecteerd en zo nodig meegenomen in de vervanging. Tot slot is er in de jaren 2023-2025 jaarlijks een budget van € 25.000 voor de vervanging van doorspoel- en verversingsgemalen.

ONDERHOUD

REINIGING EN INSPECTIE RIOLERING

Het periodiek reinigen van het vrijvalstelsel gebeurt per onderhoudsblok. Hierbij wordt het riool eens in de 7 jaar gereinigd, circa 40 kilometer. Jaarlijks wordt 50% van het te reinigen riool geïnspecteerd. Het exacte te reinigen en te inspecteren areaal kan jaarlijks verschillen. In 2023 vindt de aanbesteding plaats van een nieuw inspectie- en reinigingsbestek. De afgelopen jaren zijn de eenheidsprijzen voor reiniging en inspectie sterk gestegen. Met de huidige eenheidsprijzen zijn de jaarlijkse kosten € 192.000. Het budget 'Onderhoud schoonmaak en reinigingskosten' is daarom vanaf 2023 verhoogd.

Voorafgaand aan de reinigingswerkzaamheden vindt afstemming plaats met de beheerder van de rioolwaterzuivering met het oog op een eventuele piekbelasting op de zuivering.

REINIGING KOLKEN

Jaarlijks worden de kolken in Ridderkerk gereinigd. De kosten voor het reinigen van de kolken bedragen € 71.500,-. Door stijgende prijzen is het budget in 2023 verhoogd.

DAGELIJKS ONDERHOUD RIOLERING

Jaarlijks worden kleine reparaties uitgevoerd aan het riool. Het betreft reparaties van kapotte kolkaansluitingen of het ophalen van verzakte putten. Ook het benodigde onderhoud dat volgt uit de jaarlijkse inspectie wordt vanuit het budget van dagelijks onderhoud betaald. Het jaarlijks benodigde budget voor dagelijks onderhoud bedraagt € 229.770,- (excl. BTW). Door stijgende prijzen is het budget in 2023 verhoogd.



ONDERHOUD (DRUK)GEMALEN

Voor het beheer en onderhoud van de gemalen is een jaarlijks budget benodigd van € 594.670. 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. Door stijgende prijzen is het budget in 2023 verhoogd.

STRAATVEGEN

Straatvegen (inclusief stortkosten) wordt voor een bedrag van € 56.900 (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.

BAGGEREN EN ONDERHOUD WATERGANGEN

Baggeren en het onderhoud van de watergangen wordt voor een bedrag van € 88.000 (23%) doorbelast aan de rioolheffing. Baggeren en het onderhoud van de watergangen bevordert de afvoer van hemelwater. Daarnaast is een deel van de bagger afkomstig vanuit de riooloverstorten.

LOZINGEN ANDERE GEMEENTEN

Het rioolwater van Beverwaard Rotterdam wordt via het hoofdriool-gemaal in Bolnes naar de zuivering verpompt. Een deel van de beheerkosten wordt daarom doorbelast aan Rotterdam. De verwachte inkomsten in 2023 zijn € 45.000. De overeenkomst tussen Ridderkerk en Rotterdam wordt komende periode geactualiseerd.

Een aantal woningen aan de Langeweg ligt in de gemeente Zwijndrecht maar is aangesloten op drukriolering in beheer van de gemeente Ridderkerk. Voor het onderhoud aan dit drukrioleringsstelsel en het

energieverbruik wordt jaarlijks circa € 2.000 aan gemeente Zwijndrecht in rekening gebracht.

Het afvalwater van Veren-Ambacht wordt geloosd op het stelsel van Barendrecht. Een deel van de beheerkosten van Barendrecht wordt daarom doorbelast. De verwachte kosten in 2023 zijn hiervoor € 6.600.

ONDERZOEK EN PLANVORMING

Vanuit het budget 'Advieskosten' worden aanvullende onderzoeken gefinancierd. Bij de onderzoeken wordt onderscheid gemaakt in de gezamenlijke onderzoeken met het waterschap en de gemeenten Barendrecht, Albrandswaard en Ridderkerk (Meten en monitoren) en gemeente specifieke onderzoeken. Het budget voor Advieskosten is vanaf 2023 met € 10.000 verlaagd naar € 40.000. Voor de komende planperiode worden de volgende onderzoeken voorzien:

METEN EN MONITOREN

Met en monitoring is een gezamenlijk project van Barendrecht, Albrandswaard, Ridderkerk en het waterschap Hollandse Delta. Met behulp van meetgegevens wordt beter inzicht gekregen in het functioneren van het systeem en worden mogelijke optimalisaties onderzocht. Het project moet leiden tot meer inzicht, slimmere investeringen en daardoor besparingen op de investeringen. Een mogelijke optimalisatie is de inzet van de slibspiegelmeting bij de zuivering. Indien er geen sprake is van slibuitspoeling op de zuivering kan bij hevige regen mogelijk meer water afgevoerd worden naar de zuivering. Onderdeel van het meten en monitoringstraject is ook het in beeld brengen en zo nodig terugdringen van rioolvreemd water. Rioolvreemd water is bijvoorbeeld lekwater of oppervlaktewater dat het riool instroomt. De jaarlijkse kosten voor meten en monitoren bedragen maximaal € 15.000.

GEMEENTE SPECIFIEKE ONDERZOEKEN

Voor gemeente specifieke onderzoeken is jaarlijks € 25.000 beschikbaar. De volgende onderzoeken worden onder andere uitgevoerd:

- **Operationeel plan.** In het beheerplan worden de maatregelen beschreven in dit Programma Stedelijk Waterbeheer nader uitgewerkt, bijvoorbeeld in de vorm van een concreet vervangingsplan voor de komende jaren.
- **Hydraulische berekeningen.** Bij locaties waar wateroverlast is opgetreden of bij rioolvervangingen worden hydraulische berekeningen uitgevoerd.
- **Maatregelplannen.** Na uitvoering van de rioolinspecties worden de inspecties beoordeeld en wordt een maatregelplan opgesteld. In het maatregelplan zijn de gevolgen voor de vervangingsplanning opgenomen en de benodigde reparaties aan het riool.
- **Calamiteitenplan.** In het calamiteitenplan worden procedures beschreven bij incidenten als persleidingbreuk, instortende riolen of lozingen van gevaarlijke stoffen.
- **Overstorten langs de Waal.** Bij de overstorten langs de Waal zijn overstortensensoren geplaatst. Langs de Waal is veel verhard oppervlak afgekoppeld, overstortingen zouden daarom niet meer voor moeten komen. Met metingen wordt bepaald of dit daadwerkelijk het geval is.
- **Inventarisatie kleppen en schuiven.** De komende periode worden de kleppen en schuiven geïnventariseerd. Hierbij wordt bepaald of de schuiven en kleppen moeten blijven functioneren. Voor de schuiven en kleppen die gehandhaafd blijven wordt een onderhoudsprogramma opgesteld.
- **Uitwerking stresstest en Systeemoverzicht Stedelijk Water (SSW).** De afgelopen periode zijn de stresstest en het SSW opgesteld. In beide studies zijn verbeterpunten voor het stelsel in Ridderkerk benoemd. In de komende planperiode worden deze uitgewerkt tot een concreet maatregelplan.

GRONDWATERMEETNET

De gemeenten Barendrecht, Albrandswaard en Ridderkerk hebben een gezamenlijk grondwatermeetnet. De jaarlijkse onderhoudskosten voor dit grondwatermeetnet bedragen circa € 10.000 en worden bekostigd vanuit het budget 'Onderhoud, schoonmaak en reinigingskosten'.

GEGEVENSBEHEER RIOLERING

Het verwerken van revisie- en inspectiegegevens wordt in eigen beheer uitgevoerd. De komende periode wordt ook de drainage aan het beheersysteem toegevoegd.



Middelen

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

PERSONELE CAPACITEIT

In 2024 is niet langer sprake van de BAR-organisatie, en heeft de gemeente Ridderkerk een eigen ambtelijke organisatie. In 2023 worden in een apart traject de consequenties voor het personeel en de personele kosten nader bepaald. In dit PSW zijn daarom de personele inzet en kosten niet aangepast. In tabel 2 is de huidige formatie weergegeven.

Vorbereiding en toezicht van vervangingsprojecten is uitbesteed aan een andere afdeling binnen de gemeente. Een deel van de werkzaamheden wordt door deze afdeling ook extern uitbesteed. Bij uitbesteding komen de extra kosten voor inhuur personeel ten laste van het project.

Tabel 2. Huidige formatie Stedelijk Water

Functieprofiel	Huidige formatie Stedelijk Water (fte)
Beheerder	2,9
Buitendienst	3,1
Gegevensbeheerder	0,1
Toezicht	0,2
Totaal	6,3

RIOOLHEFFING

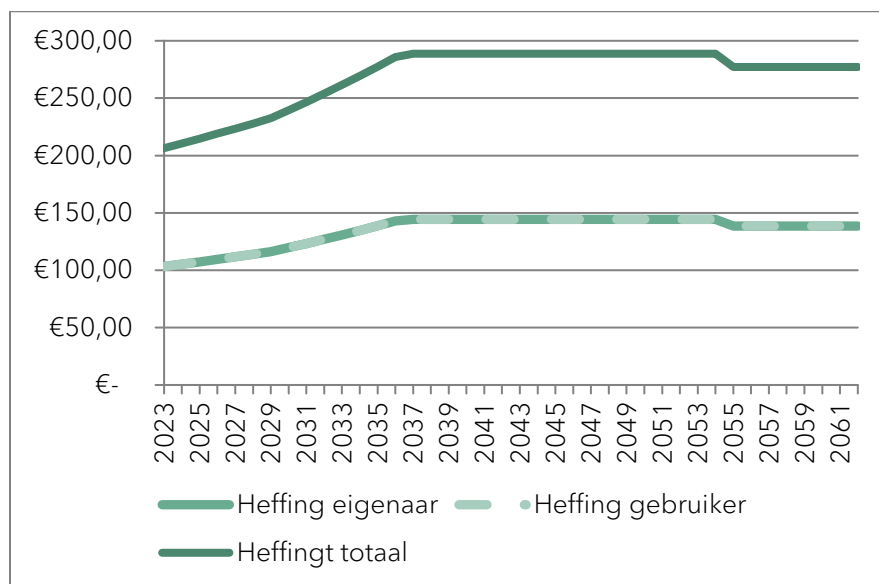
Voor de berekening van de rioolheffing zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het rentepercentage voor kapitaallasten bedraagt 1,1%.
- De vervangingsinvesteringen voor de riolering en bijbehorende klimaatmaatregelen worden direct bekostigd vanuit de voorziening vervanging riolering. De dotatie aan deze voorziening is afhankelijk van de werkelijke uitgaven.
- Vervangingsinvesteringen gemalen worden geactiveerd.
- Jaarlijkse overschotten of tekorten in de exploitatie worden opgevangen binnen de voorziening beklemde middelen riolering.
- De stand van de voorziening beklemde middelen per 1 januari 2023 bedraagt € 6.525.000.
- De rioolheffing wordt exclusief inflatie berekend.
- Er wordt rekening gehouden met een toename van het aantal aansluitingen de komende jaren. Hiervoor is het uitgangspunt de in de begroting 2023 opgenomen heffingseenheden voor de jaren 2023-2026.

Met bovenstaande uitgangspunten is de benodigde rioolheffing voor de korte en lange termijn bepaald. De heffing in 2023 is conform begroting € 206,40 (€ 103,20 eigenarendeel en € 103,20 gebruikersdeel). Deze heffing is 11% hoger dan in 2022 door de gestegen energieprijzen. Voor 2024 tot en met 2029 is de verwachte stijging 2,0% (exclusief inflatiecorrectie), voor de periode 2030 tot en met 2036 is dit 3,0%, in 2037 is dit 1%. Deze stijging is noodzakelijk door de toename van de vervangingskosten. De stijging in de heffing is zoveel als mogelijk beperkt gehouden door vervangingen altijd in combinatie met wegconstructies uit te voeren en de voorziening de komende jaren af te bouwen van ruim 6 miljoen in 2023 naar circa 1 miljoen in 2034.

De berekende rioolheffing in dit PSW is voorlopig. De heffing wordt ieder jaar bepaald op basis van actuele cijfers.

De rioolheffing in Ridderkerk is ondanks de stijging in 2023 relatief laag. Landelijk was de gemiddelde heffing in 2022 voor een meerpersoonshuishouden € 219, in Zuid-Holland was dit € 221. Voor een eenpersoonshuishouden was landelijk de gemiddelde heffing € 198, in Zuid-Holland was dit € 200.



Figuur 9. Rioolheffing

De volledige heffingsberekening is opgenomen in bijlage 9.

BIJLAGE 1. ORGANISATIE WATERBEHEER NEDERLAND

Waterbeheer is geen zaak van één partij, maar een samenspel van alle bestuurslagen in Nederland. Er is sprake van een gezamenlijke verantwoordelijkheid, waarbij taken in medebewind worden uitgevoerd. Dit betekent dat een zo helder mogelijke vastlegging van verantwoordelijkheden van de verschillende bij het waterbeheer betrokken overheden van groot belang is. In de Waterwet heeft dit globaal als volgt plaats gevonden:

- De rijksoverheid is verantwoordelijk voor het nationale beleidskader en de strategische doelen voor het waterbeheer in Nederland, en voor maatregelen die een nationaal karakter hebben.
- De provincie is verantwoordelijk voor de vertaling hiervan naar een regionaal beleidskader en voor strategische doelen op regionaal niveau. Daarbij heeft de provincie operationele taken voor een deel van het grondwaterbeheer. De provincie is geen waterbeheerder in de zin van de Waterwet.
- De waterbeheerder (de waterschappen voor de regionale watersystemen en het Rijk (Rijkswaterstaat) voor het hoofdwatersysteem) is verantwoordelijk voor het operationele waterbeheer. De waterbeheerder legt de condities vast om de strategische doelstellingen van het waterbeheer te realiseren, bepaalt de concrete maatregelen en voert deze uit.
- De gemeente heeft slechts enkele taken in het waterbeheer, met name in de vorm van de hemelwater- en grondwaterzorgplicht. De zorg voor de riolering behoort ook tot het takenpakket van de gemeente, maar deze opdracht is geregeld in de Wet milieubeheer. De wijze waarop de gemeente invulling geeft aan deze taken is beschreven in dit Programma Stedelijk Water.

Bron Organisatie waterbeheer - Kenniscentrum InfoMil geraadpleegd 21 februari 2023

BIJLAGE 2. WEGINGSFACTOREN BEPALEN STABILITEIT

Om de kwaliteit van het riool te bepalen is gebruik gemaakt van de volgende wegingscijfers:

Deformatie (BAA), klasse 2:	weging = 0,3
Deformatie (BAA), klasse 3:	weging = 0,7
Deformatie (BAA), klasse 4:	weging = 1,5
Deformatie (BAA), klasse 5:	weging = 2,0
Scheuren (BAB), klasse 2	weging = 0,2
Scheuren (BAB), klasse 4	weging = 0,3
Scheuren (BAB), klasse 5	weging = 0,6
Breuk/instorting (BAC), klasse 2	weging = 1,5
Breuk/instorting (BAC), klasse 3	weging = 2,0
Breuk/instorting (BAC), klasse 4	weging = 3,0
Aantasting (BAF), klasse 2	weging = 0,5
Aantasting (BAF), klasse 3	weging = 1,0
Aantasting (BAF), klasse 4	weging = 1,5
Aantasting (BAF), klasse 5	weging = 0,3
Defectieve lining (BAK), klasse 5	weging = 1,0

BIJLAGE 3. OVERZICHT GEMALEN

Hoofdgemalen	Bemalingsgebied
701 HG Poesiastraat 1	Centrum
702 HG Rijnsingel 675 a	Bolnes
704 HG Mauritsstraat 4	Rijsoord
713 HG Touwslagerstraat 2	Donkersloot II
714 HG Nikkelstraat 23 a	Donkersloot I
715A HG Erasmuslaan 23	Het Zand
716 HG Fazant 78 a	Drievliet I
721 HG Donckselaan 50 a	Donckselaan
741 HG Ringdijk 396	De Schans
742 HG Haven 1	Ridderhaven
758 HG Kaartenmakerstraat 2	Woude
760 HG Prinses Margrietstraat 54 a	Slikkerveer
769 HG Bilderdijklaan 51	Oost

Tussengemalen	Bemalingsgebied
703 RG Sportlaan 2	De Fakkel
705 RG Waaldijk 129 a	Waaldijk West
706 RG Rijksstraatweg 100 b	Rijksstraatweg / Lagendijk
707 RG Rijksstraatweg 166 a	Rijksstraatweg / Zwaantje
708 RG Rijksstraatweg 22 a	Sandelingewijk
709 RG Pruimendijk 50 a	Pruimendijk 50-160
710 RG Pruimendijk 302 b	Pruimendijk Oostendam
717 RG Rijksstraatweg 281 a	Binnenland
718 RG Kastanjelaan 0	Reijerpark
720 RG Pruimendijk 12 a	Pruimendijk Theetuin
722 RG Rijksstraatweg 165 b	Rijksstraatweg / Noldijk
723 RG Waaldijk 47 a	Waaldijk Oost
726 RG Noldijk 41 b	Noldijk (Barendrecht)
727 RG Benedenrijweg 461	Huys ten Donck
729 RG Gieser Wildeman-erf 1	Verbindingsweg
731 RG Krommeweg 1	Krommeweg
734 RG Lagendijk 108	Van Pelterein
737 RG Zevenbergsedijkje 84	Zevenbergsedijkje
740 RG Verlengde Kerkweg 17	
746 RG Boelewerf 52 a	Boelewerf
747 RG Pontonweg 1 a	Maasdonck
750 RG Industrierweg 10	
754 RG Blaak 95	Koningsplein
755 RG Waterland 87	Waterland
757 RG Handelsweg 10	Veren Ambacht
761 RG Rijksstraatweg 164 a	Viola
763 RG Vlasstraat 1 a	Sportpark Vlasstraat
766 RG Brasem 290	Drievliet II

Tussengemalen	Bemalingsgebied
767 RG Prinses Margrietstraat 163	Slikkerveer Zuid
768 RG J S Bachstraat 1 a	Slikkerveer Noord
770 RG Schaapherderweg 4 a	Cornelisland
773 RG Burg de Zeeuwstraat 382 a	Ridderkerk West
851-04 RG Ringdijk 540	

Drukgemalen	Aantal pompunits
231-03 Noldijk 2	1
811 Damstraat	1
852 Havenkade	1
812 Oosterparkweg	5
819 Pruimendijk 238a	1
824 Pruimendijk	10
825 Pruimendijk	6
828 Dijkje	4
830 Damweg 2-6	1
833 Pruimendijk 137	1
835 Langedijk westzijde	8
836a Waalweg	9
836b Waalweg	2
838 Kievitsweg	3
839 Kievitsweg 153	1
843 Rijksstraatweg	2
844a Oostmolendijk	7
844b Oostmolendijk	6
845 Rijksstraatweg	5
848 Ringdijk	5
849 Ringdijk	6
851 Ringdijk	3
853 Benedenrijweg	2
862 Hoogzandweg	7
864 Rijksstraatweg	2
865a Langeweg	9
865b Langeweg	7
865c Waalweg	3
871 Waalweg 9a	1

Tunnelgemalen
776 TG Sportlaan 1
777 TG Benedenrijweg 65

Oppervlaktewatergemalen

952 OG Blaak 2

955A OG Kastanjelaan 8 a

957 OG Jan Luykenstraat 1 a

958 OG Prinses Margrietstraat 105

Drainagegemalen

901 DG Frans Halsstraat 21 a

902 DG Kastanjelaan 8 a

903 DG Seringenstraat 30 a

Fontein

951 FO van Riebeekstraat 33

BIJLAGE 4. OVERSTORTEN

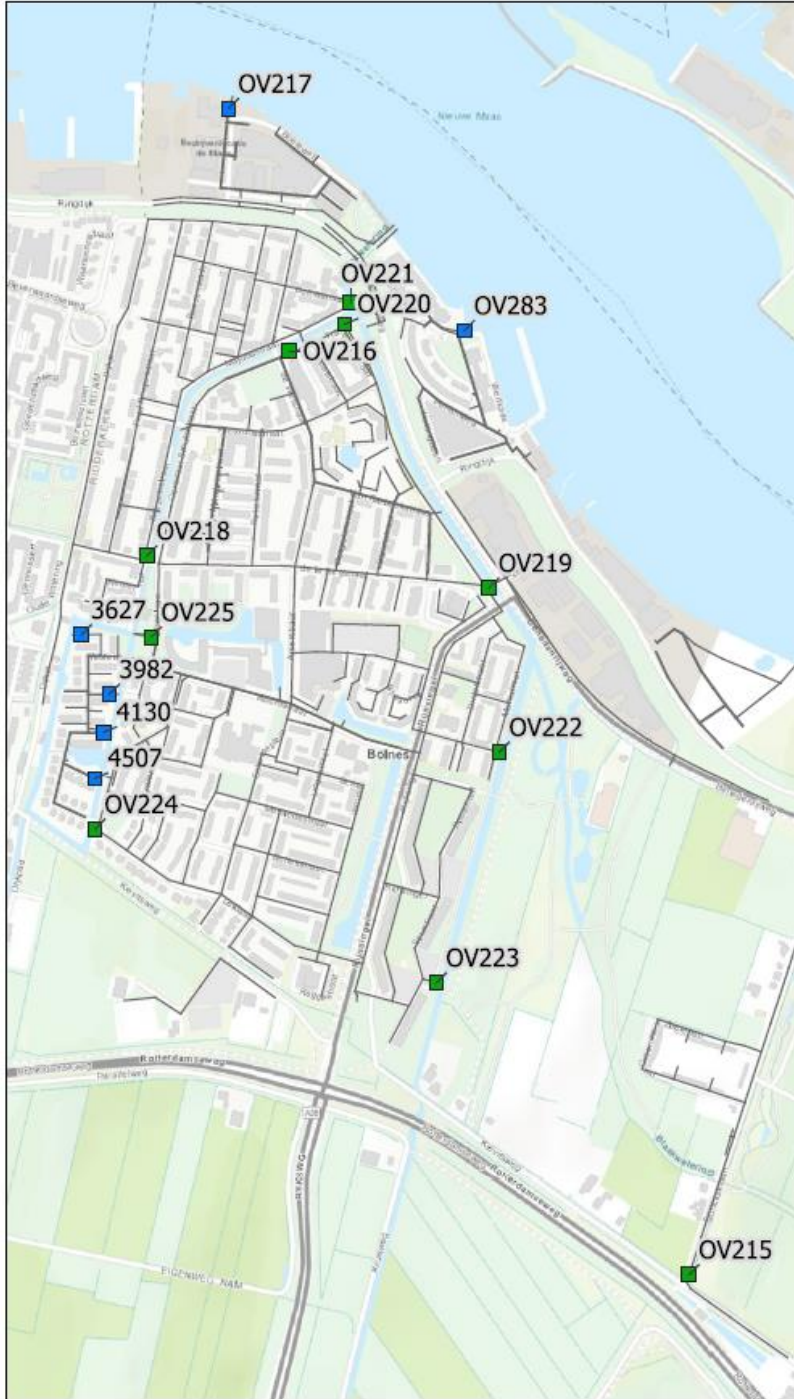
Overstort		Bemalingsgebied	Drempel breedte	Drempel hoogte	Datum meting	Bergbezinkvoorziening (m3)	X	Y	Type	Gemeten peil	Praktijkpeil (zomer)	Waking
OV201	1	Oostendam	1,00	-1,24	2018		103080	429767	Gemengd		-2,25	1,01
OV237	2	Sandelingenwijk	1,10	-2,10	2020		100905	428865	Gemengd		-2,30	0,20
OV241	2	Sandelingenwijk	1,25	-2,37	2018		100468	429095	Gemengd		-2,55	0,18
OV203	3	Rijsoord	1,40	-1,91	2018		100761	429514	Gemengd		-2,25	0,34
OV254	3	Rijsoord	3,60	-1,94	2022		100206	429822	Gemengd		-2,00	0,06
OV255	3	Rijsoord	0,90	-1,85	2018		99960	429808	Gemengd		-2,25	0,40
OV272	4	Rijksstraatweg / Noldijk	1,20	-0,96	2022		98970	429999	Gemengd	-1,65	-1,00	0,04
OV207	5	Ridderkerk West	3,60	-1,92	2019	207	99399	431827	Gemengd		-2,25	0,33
OV206	5	Ridderkerk West	3,60	-1,83	-		99854	431494	Gemengd		-2,25	0,42
OV208	5	Ridderkerk West	1,35	-1,84	2021		99667	432092	Gemengd		-2,25	0,41
OV209	5	Ridderkerk West	4,40	-1,96	2019	148	99966	432414	Gemengd		-2,25	0,29
OV228	5	Ridderkerk West	7,00	-2,16	2019	324	100137	431202	Gemengd		-2,25	0,09
OV259	5	Ridderkerk West	1,20	-2,10	2019		100451	430460	Gemengd		-2,25	0,15
OV214	6	Ridderkerk Oost	5,00	-2,14	-	295	101068	430441	Gemengd		-2,25	0,11
OV204	6	Ridderkerk Oost	3,60	-2,04	-		100508	430638	Gemengd		-2,25	0,21
OV210	6	Ridderkerk Oost	2,70	-1,76	2019		101093	431088	Gemengd		-2,00	0,24
OV211	6	Ridderkerk Oost	0,90	-2,02	2022		100998	430808	Gemengd	-2,10	-2,00	-0,02
OV212	6	Ridderkerk Oost	0,80	-1,70	2019		100714	430809	Gemengd		-2,00	0,30
OV213	6	Ridderkerk Oost	1,60	-1,83	2019		100678	430605	Gemengd		-2,00	0,17
OV215	7	Donckselaan	2,30	-2,09	2019		100107	433055	Gemengd		-2,25	0,16
OV233	8	Ridderkerk Centrum	5,00	-2,15	-	499	100535	431038	Gemengd		-2,25	0,10
OV284	8	Ridderkerk Centrum	4,00	-2,08	2022	354	100196	432123	Gemengd		-2,10	0,02
OV285	8	Ridderkerk Centrum	2,50	-2,01	2022	131	100596	431713	Gemengd		-2,10	0,09
OV299	8	Ridderkerk Centrum	3,10	-2,01	2022	195	100599	431714	Gemengd		-2,10	0,09
OV216	11	Bolnes	1,40	-2,08	2019		99422	434637	Gemengd		-2,25	0,17
OV218	11	Bolnes	1,70	-2,14	2019		99178	434286	Gemengd		-2,25	0,11
OV219	11	Bolnes	2,50	-2,13	2019		99764	434231	Gemengd		-2,25	0,12

Overstort	Bemalingsgebied	Drempel breedte	Drempel hoogte	Datum meting	Bergbezinkvoorziening (m3)	X	Y	Type	Gemeten peil	Praktijkpeil (zomer)	Waking
OV220	11 Bolnes	3,60	-2,04	2019		99517	434683	Gemengd		-2,25	0,21
OV221	11 Bolnes	1,40	-2,01	2019		99527	434720	Gemengd		-2,25	0,24
OV222	11 Bolnes	3,60	-1,89	2019		99782	433950	Gemengd		-2,25	0,36
OV223	11 Bolnes	4,00	-1,93	2019		99674	433555	Gemengd		-2,25	0,32
OV224	11 Bolnes	4,00	-1,88	2019		99089	433818	Gemengd		-2,25	0,37
OV225	11 Bolnes	4,00	-1,88	2019		99186	434147	Gemengd		-2,25	0,37
OV234	12 Sportcomplex	3,60	-1,80	-		100137	432360	Gemengd		-2,10	0,30
OV260	13 Waaldijk oost	1,00	-0,89	2018		100408	429381	Gemengd		-1,00	0,11
OV236	14 Waaldijk west	1,00	-0,93	2018		99802	429728	Gemengd		-1,00	0,07
OV238	15 Polder de kleine Noord	1,25	-0,10	2018		103608	429864	Gemengd		-0,75	0,65
OV239	16 Pruiwendijk Oostendam	1,25	-0,83	2018		103666	429726	Gemengd		-1,00	0,17
OV240	16 Pruiwendijk Oostendam	1,25	-0,82	2018		102575	429823	Gemengd		-1,00	0,18
OV253	20 Reijerpark	0,85	-2,01	2019		99980	432461	Gemengd		-2,25	0,24
OV270	21 Pruiwendijk	1,10	-0,85	2018		100715	429214	Gemengd		-1,00	0,15
OV278	22 Binnenland	1,00	-1,68	2018		98330	430531	Gemengd		-1,80	0,12
OV202	24 Zwaantje	1,00	-2,16	2018		98346	430605	Gemengd		-2,75	0,59
OV252	24 Zwaantje	1,00	-2,16	2018		98077	430931	Gemengd		-2,40	0,24
OV235	26 Lagendijk	1,70	-2,04	2018		99876	430366	Gemengd		-2,25	0,21
OV281	28 Pruiwendijk	1,00	-0,88	2018		101327	429631	Gemengd		-1,00	0,12
OV282	28 Pruiwendijk	1,00	-0,88	2018		101575	429446	Gemengd		-1,00	0,12
OV227	68 Slikkerveer	10,00	-2,11	2019	1065	100817	433447	Gemengd		-2,25	0,14
OV231	68 Slikkerveer	4,00	-1,91	2019		100589	432620	Gemengd		-2,10	0,19
OV298	68 Slikkerveer	8,00	-2,14	2019	559	100600	433044	Gemengd		-2,25	0,11
OV286	10 Lage Zand	1,50	-0,88	2019		102423	431346	VGS		-1,20	0,32
OV287	10 Lage Zand	1,60	-1,10	2019		102154	431605	VGS		-1,20	0,10
OV288	10 Lage Zand	1,20	-1,06	2019		102459	431115	VGS		-1,20	0,14
OV289	18 Hoge Zand	1,20	-0,52	2022		101940	431243	VGS	-0,85	-0,65	0,13
OV290	18 Hoge Zand	1,20	-0,54	2019		101778	431297	VGS		-0,65	0,11
OV296	18 Hoge Zand	1,25	-0,20	2019		101611	431579	VGS		-0,45	0,25




Overstort		Bemalingsgebied	Drempel breedte	Drempel hoogte	Datum meting	Bergbezink- voorziening (m3)	X	Y	Type	Gemeten peil	Praktijkpeil (zomer)	Waking
OV242	31	Drievliet 1	1,00	-1,70	2019		101357	430940	VGS		-2,00	0,30
OV243	31	Drievliet 1	1,00	-1,78	2019		101354	430930	VGS		-2,00	0,22
OV244	31	Drievliet 1	1,60	-1,94	2019		101327	430481	VGS	-2,10	-2,00	0,06
OV245	31	Drievliet 1	1,40	-1,84	2019		101634	430674	VGS		-2,00	0,16
OV246	31	Drievliet 1	1,20	-1,83	2021		101798	431029	VGS	-2,07	-2,00	0,17
OV247	31	Drievliet 1	3,60	-1,89	2019		101789	430977	VGS		-2,00	0,11
OV248	31	Drievliet 1	1,10	-1,89	2019		101231	430715	VGS		-2,00	0,11
OV249	31	Drievliet 1	1,20	-1,86	2019		101598	430580	VGS		-2,00	0,14
OV256	31	Drievliet 1	1,20	-1,89	2019		101697	430751	VGS		-2,00	0,11
OV257	31	Drievliet 1	1,20	-1,84	2019		101649	430643	VGS		-2,00	0,16
OV258	31	Drievliet 1	1,25	-1,83	2019		101845	430412	VGS		-2,00	0,17
OV261	33	Drievliet 2	1,20	-1,84	2019		102034	430612	VGS		-2,00	0,16
OV262	33	Drievliet 2	3,00	-1,81	2019		102081	430870	VGS		-2,00	0,19
OV263	33	Drievliet 2	3,00	-1,84	2019		102072	430899	VGS		-2,00	0,16
OV264	33	Drievliet 2	1,20	-1,86	2019		102059	430619	VGS		-2,00	0,14
OV265	33	Drievliet 2	1,00	-1,87	2019		102155	430469	VGS		-2,00	0,13
OV266	33	Drievliet 2	3,60	-1,80			102704	430945	VGS		-2,00	0,20
OV267	33	Drievliet 2	3,00	-1,95	2019		102112	430796	VGS		-2,00	0,05
OV268	33	Drievliet 2	0,95	-1,83	2019		102662	430608	VGS		-2,00	0,17
OV269	33	Drievliet 2	1,20	-1,85	2019		102343	430473	VGS		-2,00	0,15
OV250	35	Donkersloot 1	3,60	-1,00			101530	432035	VGS		-1,35	0,35
OV251	35	Donkersloot 1	3,00	-0,97	2019		101811	431706	VGS		-1,35	0,38
OV271	37	Donkersloot 2	3,00	-1,06	2019		101504	432123	VGS		-1,35	0,29
OV275	37	Donkersloot 2	3,00	-1,01	2019		101772	432122	VGS		-1,35	0,34
OV276	37	Donkersloot 2	1,40	-1,08	2019		101931	432508	VGS		-1,35	0,27
OV277	37	Donkersloot 2	3,00	-1,08	2019		101993	432899	VGS		-1,35	0,27
OV279	37	Donkersloot 2	1,40	-1,20	2019		102028	432210	VGS		-1,35	0,15
OV294	37	Donkersloot 2	1,20	-1,14	2019		102102	432063	VGS		-1,35	0,21
OV280	42	Voorzand	1,45	-0,74	2022		101333	431448	VGS		-0,80	0,06

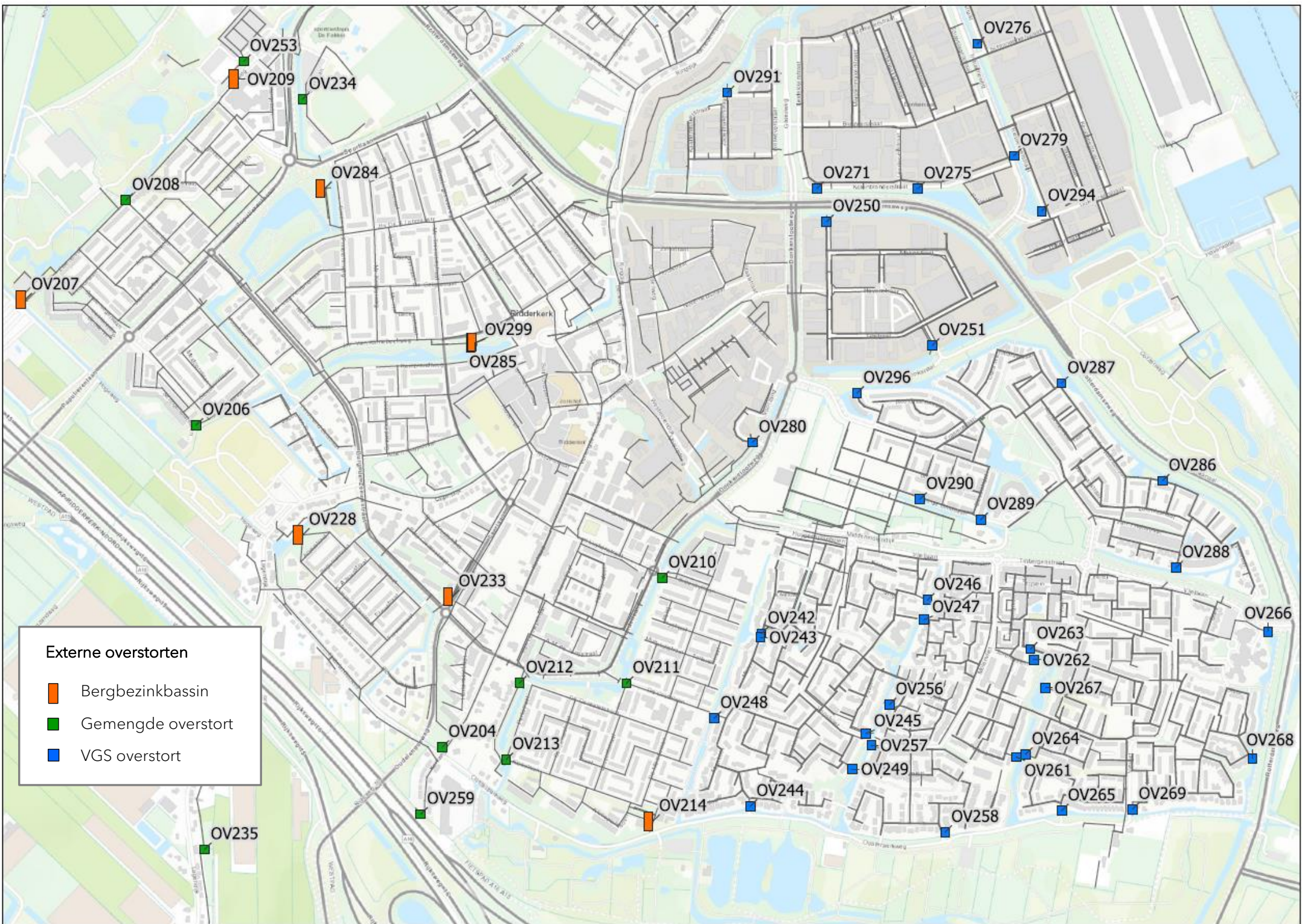
Overstort	Bemalingsgebied	Drempel breedte	Drempel hoogte	Datum meting	Bergbezinkvoorziening (m3)	X	Y	Type	Gemeten peil	Praktijkpeil (zomer)	Waking
OV217	44 Boelewerf	1,20	2,61	2019		99318	435052	VGS			
OV283	46 Maasdonck	1,20	2,20	2019		99722	434672	VGS			
OV273	48 De Schans	2,12	2,41			102070	433493	VGS			
OV274	48 De Schans	1,65	2,22	2019		101977	433579	VGS			
OV291	54 Woude	1,00	-0,80	2019		101266	432378	VGS		-1,35	0,55
OV295	56 Veren Ambacht	5,20	-1,80	2018		98199	430078	VGS		-2,00	0,20
OV297	56 Veren Ambacht	5,20	-1,56	2022		97979	430837	VGS		-1,80	0,24
6013	80 Cornelisland	3,00	-2,00			97931	431920	VGS		-2,60	0,60
6042	80 Cornelisland	3,00	-2,00			98273	432170	VGS		-2,60	0,60
6067	80 Cornelisland	3,00	-2,00			98026	431948	VGS		-2,60	0,60
5996	80 Cornelisland	3,60	-2,17	2019		98059	432333	VGS		-2,60	0,43
OV300	80 Cornelisland	3,00	-1,49	2019		97538	431976	VGS		-2,60	1,11
3627	77 Waterland	1,20	-1,81			99066	434151	VGS		-2,25	0,44
3982	77 Waterland	0,90	-2,03			99114	434049	VGS		-2,25	0,22
4130	77 Waterland	0,90	-2,03			99104	433984	VGS		-2,25	0,22
4507	77 Waterland	0,90	-2,03			99089	433905	VGS		-2,25	0,22

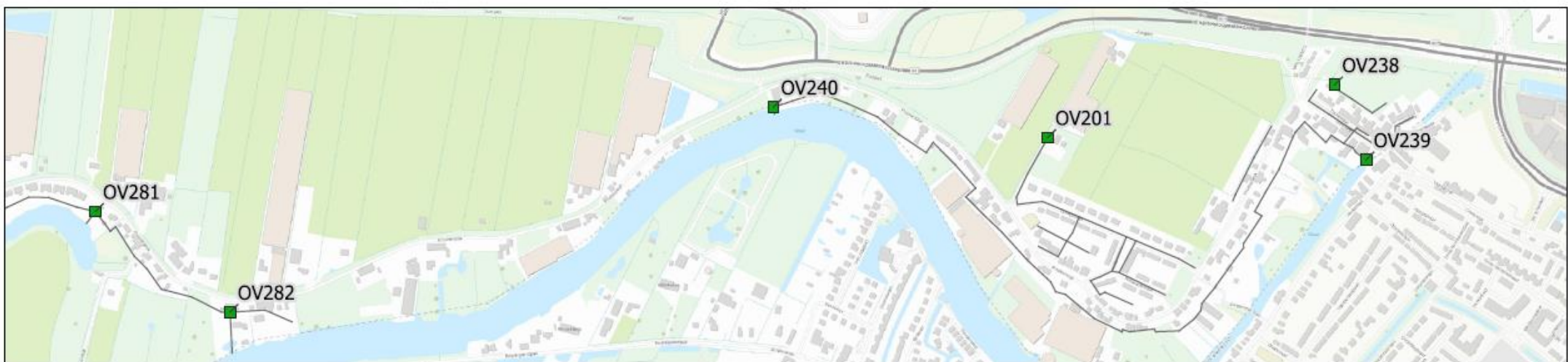
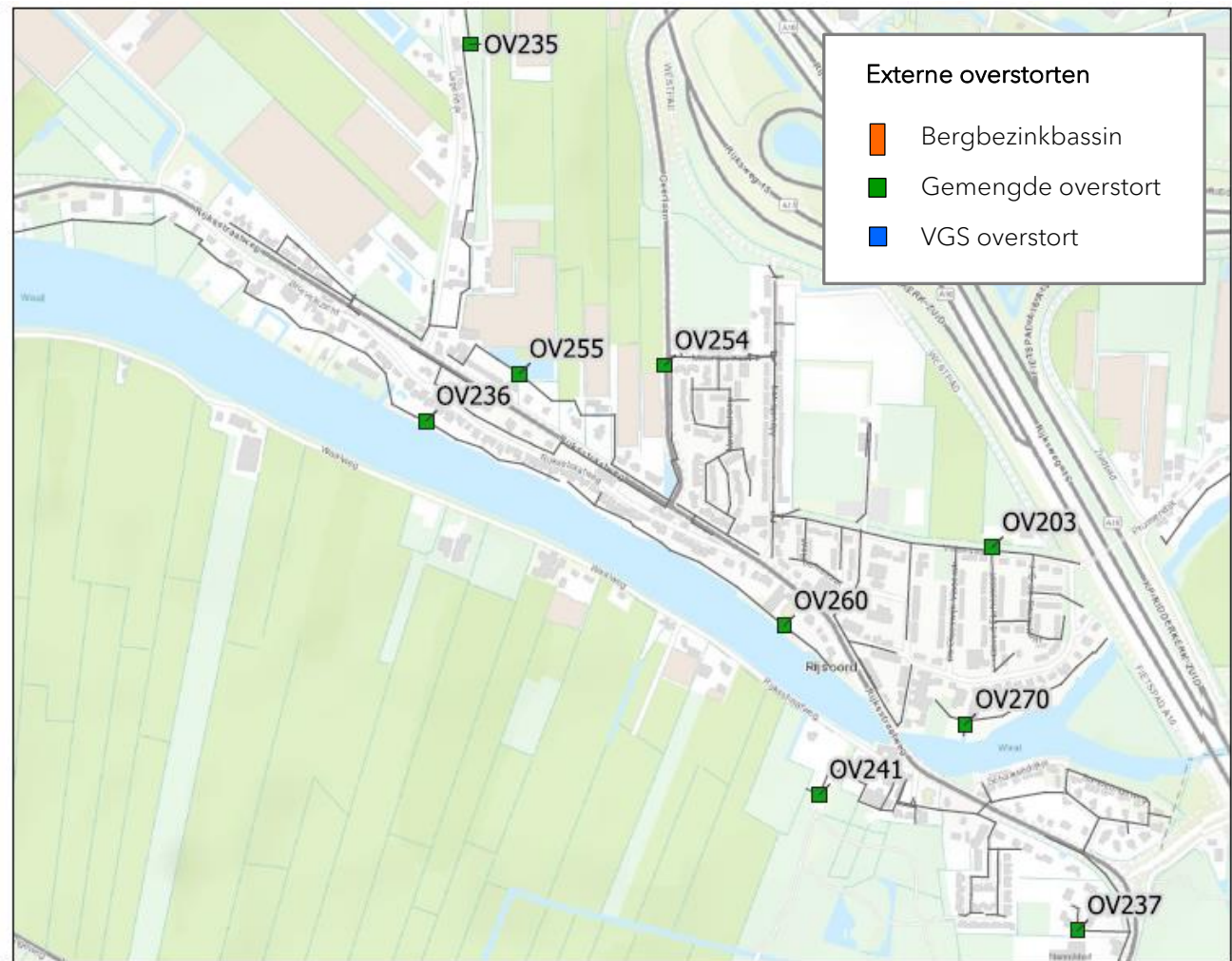
BIJLAGE 5. KAART OVERSTORTEN



Externe overstorten

-  Bergbezi
-  Gemengde overstort
-  VGS overstort





BIJLAGE 6. EXPLOITATIE RIOLERING

FCL	Omschrijving	Kostensoort	ink/uitg	omschrijving	Begroot 2023	2023 voorstel PSW	2024 voorstel PSW
672200	Riolering planmatig onderhoud	230000	U	Afschrijvingslasten	583.100	583.100	554.606
672200	Riolering planmatig onderhoud	340407	I	Werken voor derden	-63.000	-47.000	-47.000
672200	Riolering planmatig onderhoud	343103	U	Onderhoud schoonmaak en reinigingskosten	134.600	202.000	202.000
672200	Riolering planmatig onderhoud	343306	U	Abonnementen, contributies en vakliteratuur	3.500	3.500	3.500
672200	Riolering planmatig onderhoud	343401	U	Advieskosten	51.400	40.000	40.000
672200	Riolering planmatig onderhoud	606552	U	RK Mutatie vz debiteuren riolrecht	9.300	9.300	9.300
672200	Riolering planmatig onderhoud	606752	U	RK Mutatie vz vervanging riolering	2.074.700	2.074.700	2.450.000
672200	Riolering planmatig onderhoud	610000	U	Rentetoerekening vanuit Activa	146.600	146.600	143.365
672201	Riolering dagelijks onderhoud	310000	U	Energiekosten	100	100	100
672201	Riolering dagelijks onderhoud	343051	U	Huur gebouwen en terreinen	500	500	500
672201	Riolering dagelijks onderhoud	343100	U	Onderhoudskosten	199.800	229.770	229.770
672201	Riolering dagelijks onderhoud	343106	U	Onderhoudskosten projecten	36.500	36.500	36.500
672215	Overige gemalen	310000	U	Energiekosten	369.000	369.000	369.000
672215	Overige gemalen	341000	U	Belastingen	900	900	900
672215	Overige gemalen	343180	U	Onderhoud riolen en gemalen	118.700	130.570	130.570
672215	Overige gemalen	343200	U	Verzekeringen	5.000	5.000	5.000
672215	Overige gemalen	343306	U	Abonnementen, contributies en vakliteratuur	600	600	600
672215	Overige gemalen	343520	U	Waterverbruik	1.200	1.200	1.200
672215	Overige gemalen	343407	U	Werken door derden		6.600	6.600
672220	Gemalenbeheerssysteem	343102	U	Onderhoud software	4.300	4.300	4.300
672220	Gemalenbeheerssysteem	343500	U	Telefoonkosten en datacommunicatie	27.400	27.400	27.400
672226	Beheer eindgemaal P02	310000	U	Energiekosten	36.000	36.000	36.000
672226	Beheer eindgemaal P02	341000	U	Belastingen	100	100	100
672226	Beheer eindgemaal P02	343100	U	Onderhoudskosten	6.600	6.600	6.600
672226	Beheer eindgemaal P02	343103	U	Onderhoud schoonmaak en reinigingskosten	400	400	400
672226	Beheer eindgemaal P02	343200	U	Verzekeringen	100	100	100
672226	Beheer eindgemaal P02	343500	U	Telefoonkosten en datacommunicatie	400	400	400
672226	Beheer eindgemaal P02	343520	U	Waterverbruik	100	100	100
672236	Beheer drukgemaal TP65	310000	U	Energiekosten	700	700	700
672236	Beheer drukgemaal TP65	343100	U	Onderhoudskosten	4.200	4.200	4.200
672236	Beheer drukgemaal TP65	343200	U	Verzekeringen	100	100	100
672236	Beheer drukgemaal TP65	343500	U	Telefoonkosten en datacommunicatie	400	400	400
				Totaal directe begrote kosten	3.753.300	3.873.740	4.217.311
				TOEGEREKENDE KOSTEN			
				Kwijtschelding van RIOG woningen	-	-	-
				Personeelskosten	403.600	403.600	403.600
				Overhead over personeel	363.200	363.200	363.200
				Materieel	6.700	6.700	6.700
				Perceptiekosten belastingen	91.300	91.300	91.300
				Kolkenreinigen	65.000	71.500	71.500
				Straatvegen	56.900	56.900	56.900
				Baggeren	88.000	88.000	88.000
				Compensabele BTW exploitatie 9%	100	100	100
				Compensabele BTW exploitatie 21%	209.000	230.900	230.900
				Compensabele BTW investeringen tlv voorz verv riolering 21%	422.100	422.100	500.913
				Compensabele BTW kapln (afschrijv) investeringen 21%	46.400	52.925	45.435
				Totaal toegerekende kosten	1.752.300	1.787.225	1.858.548
				TOTAAL LASTEN	5.505.600	5.660.965	6.075.859

BIJLAGE 7. EENHEIDSPRIJZEN VERVANGING RIOLERING

- Uitgangspunt zijn de eenheidsprijzen van Stichting Rioned (peiljaar 2015).
- De eenheidsprijzen zijn geïndexeerd met 40% (conform CBS 2015-2022)
- Hergebruik van grond uit de riolsleuf is verlaagd van 85% naar 50%
- In de eenheidsprijzen is geen rekening gehouden met het opbreken en aanbrengen van de wegverharding. Uitgangspunt dat rioolvervangning in integrale projecten wordt uitgevoerd, waarbij deze kosten vanuit het budget 'wegen' worden bekostigd.
- De kosten 'Klimaatadaptatie' kunnen bestaan uit kosten voor afkoppelen of het aanleggen van berging met vertraagde afvoer
- 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.
- De eenheidsprijzen voor vervanging riolering per meter voor 2023 bedragen:

Diameter	Rioolvervangning	Aanleg drainage	Klimaatadaptatie	Totaal
300	€ 504	€ 84	€ 168	€ 756
400	€ 574	€ 84	€ 168	€ 826
500	€ 672	€ 84	€ 168	€ 924
600	€ 770	€ 84	€ 168	€ 1.022
700	€ 1.092	€ 84	€ 168	€ 1.344
800	€ 1.232	€ 84	€ 168	€ 1.484
900	€ 1.400	€ 84	€ 168	€ 1.652
1000	€ 1.596	€ 84	€ 168	€ 1.848

BIJLAGE 8. INVESTERINGEN VOORZIENING VERVANGING RIOLERING

Jaar	Investerings		
	Vrijverval	Persleidingen	Totaal
2023	€ 2.075.000		€ 2.075.000
2024	€ 2.450.000		€ 2.450.000
2025	€ 2.450.000		€ 2.450.000
2026	€ 2.450.000		€ 2.450.000
2027	€ 2.450.000	€ 92.000	€ 2.542.000
2028	€ 2.450.000		€ 2.450.000
2029	€ 2.450.000		€ 2.450.000
2030	€ 2.450.000		€ 2.450.000
2031	€ 2.450.000		€ 2.450.000
2032	€ 2.450.000		€ 2.450.000
2033	€ 3.130.000	€ 121.000	€ 3.251.000
2034	€ 3.130.000	€ 121.000	€ 3.251.000
2035	€ 3.130.000	€ 121.000	€ 3.251.000
2036	€ 3.130.000	€ 121.000	€ 3.251.000
2037	€ 3.130.000	€ 121.000	€ 3.251.000
2038	€ 3.130.000	€ 121.000	€ 3.251.000
2039	€ 3.130.000	€ 121.000	€ 3.251.000
2040	€ 3.130.000	€ 121.000	€ 3.251.000
2041	€ 3.130.000	€ 121.000	€ 3.251.000
2042	€ 3.130.000	€ 121.000	€ 3.251.000

BIJLAGE 9. RIOOLHEFFING

Jaar	Toename heffings eenheden	Stijging heffing	Heffing eigenaar	Heffing gebruiker	Baten			Lasten					Saldo	Voorziening 31/12	
					Baten woningen	Baten niet woningen	Totaal Baten	Exploitatie (excl kap lasten en mutatie voorziening riolering)	Kapitaallasten	Investerings (mutatie voorziening vervanging riolering)	Toegerekend e kosten	BTW			Totaal Lasten
2023		11%	€ 103,20	€ 103,20	€ 4.385.000	€ 562.000	€ 4.947.000	€ 1.069.000	€ 730.000	€ 2.075.000	€ 1.081.000	€ 706.000	€ 5.660.000	€ -713.000	€ 5.812.000
2024	613	2%	€ 105,26	€ 105,26	€ 4.537.000	€ 573.000	€ 5.110.000	€ 1.069.000	€ 698.000	€ 2.450.000	€ 1.081.000	€ 777.000	€ 6.075.000	€ -965.000	€ 4.847.000
2025	26	2%	€ 107,37	€ 107,37	€ 4.631.000	€ 584.000	€ 5.215.000	€ 1.069.000	€ 691.000	€ 2.450.000	€ 1.081.000	€ 775.000	€ 6.066.000	€ -851.000	€ 3.996.000
2026	553	2%	€ 109,52	€ 109,52	€ 4.784.000	€ 596.000	€ 5.380.000	€ 1.069.000	€ 681.000	€ 2.450.000	€ 1.081.000	€ 772.000	€ 6.053.000	€ -673.000	€ 3.323.000
2027		2%	€ 111,71	€ 111,71	€ 4.880.000	€ 608.000	€ 5.488.000	€ 1.069.000	€ 670.000	€ 2.542.000	€ 1.081.000	€ 794.000	€ 6.156.000	€ -668.000	€ 2.655.000
2028		2%	€ 113,94	€ 113,94	€ 4.978.000	€ 620.000	€ 5.598.000	€ 1.069.000	€ 665.000	€ 2.450.000	€ 1.081.000	€ 780.000	€ 6.045.000	€ -447.000	€ 2.208.000
2029		2%	€ 116,22	€ 116,22	€ 5.078.000	€ 632.000	€ 5.710.000	€ 1.069.000	€ 673.000	€ 2.450.000	€ 1.081.000	€ 780.000	€ 6.053.000	€ -343.000	€ 1.865.000
2030		3%	€ 119,71	€ 119,71	€ 5.230.000	€ 651.000	€ 5.881.000	€ 1.069.000	€ 649.000	€ 2.450.000	€ 1.081.000	€ 780.000	€ 6.029.000	€ -148.000	€ 1.717.000
2031		3%	€ 123,30	€ 123,30	€ 5.387.000	€ 671.000	€ 6.058.000	€ 1.069.000	€ 650.000	€ 2.450.000	€ 1.081.000	€ 780.000	€ 6.030.000	€ 28.000	€ 1.745.000
2032		3%	€ 127,00	€ 127,00	€ 5.549.000	€ 691.000	€ 6.240.000	€ 1.069.000	€ 644.000	€ 2.450.000	€ 1.081.000	€ 780.000	€ 6.024.000	€ 216.000	€ 1.961.000
2033		3%	€ 130,81	€ 130,81	€ 5.715.000	€ 712.000	€ 6.427.000	€ 1.069.000	€ 630.000	€ 3.251.000	€ 1.081.000	€ 948.000	€ 6.979.000	€ -552.000	€ 1.409.000
2034		3%	€ 134,73	€ 134,73	€ 5.886.000	€ 733.000	€ 6.619.000	€ 1.069.000	€ 611.000	€ 3.251.000	€ 1.081.000	€ 948.000	€ 6.960.000	€ -341.000	€ 1.068.000
2035		3%	€ 138,77	€ 138,77	€ 6.063.000	€ 755.000	€ 6.818.000	€ 1.069.000	€ 606.000	€ 3.251.000	€ 1.081.000	€ 949.000	€ 6.956.000	€ -138.000	€ 930.000
2036		3%	€ 142,94	€ 142,94	€ 6.245.000	€ 778.000	€ 7.023.000	€ 1.069.000	€ 611.000	€ 3.251.000	€ 1.081.000	€ 950.000	€ 6.962.000	€ 61.000	€ 991.000
2037		1%	€ 144,37	€ 144,37	€ 6.307.000	€ 786.000	€ 7.093.000	€ 1.069.000	€ 614.000	€ 3.251.000	€ 1.081.000	€ 951.000	€ 6.966.000	€ 127.000	€ 1.118.000
2038		0%	€ 144,37	€ 144,37	€ 6.307.000	€ 786.000	€ 7.093.000	€ 1.069.000	€ 620.000	€ 3.251.000	€ 1.081.000	€ 952.000	€ 6.973.000	€ 120.000	€ 1.238.000
2039		0%	€ 144,37	€ 144,37	€ 6.307.000	€ 786.000	€ 7.093.000	€ 1.069.000	€ 622.000	€ 3.251.000	€ 1.081.000	€ 952.000	€ 6.975.000	€ 118.000	€ 1.356.000
2040		0%	€ 144,37	€ 144,37	€ 6.307.000	€ 786.000	€ 7.093.000	€ 1.069.000	€ 623.000	€ 3.251.000	€ 1.081.000	€ 952.000	€ 6.976.000	€ 117.000	€ 1.473.000
2041		0%	€ 144,37	€ 144,37	€ 6.307.000	€ 786.000	€ 7.093.000	€ 1.069.000	€ 617.000	€ 3.251.000	€ 1.081.000	€ 952.000	€ 6.970.000	€ 123.000	€ 1.596.000
2042		0%	€ 144,37	€ 144,37	€ 6.307.000	€ 786.000	€ 7.093.000	€ 1.069.000	€ 618.000	€ 3.251.000	€ 1.081.000	€ 952.000	€ 6.971.000	€ 122.000	€ 1.718.000
2043		0%	€ 144,37	€ 144,37	€ 6.307.000	€ 786.000	€ 7.093.000	€ 1.069.000	€ 616.000	€ 3.458.000	€ 1.081.000	€ 995.000	€ 7.219.000	€ -126.000	€ 1.592.000
2044		0%	€ 144,37	€ 144,37	€ 6.307.000	€ 786.000	€ 7.093.000	€ 1.069.000	€ 617.000	€ 3.458.000	€ 1.081.000	€ 995.000	€ 7.220.000	€ -127.000	€ 1.465.000
2045		0%	€ 144,37	€ 144,37	€ 6.307.000	€ 786.000	€ 7.093.000	€ 1.069.000	€ 615.000	€ 3.458.000	€ 1.081.000	€ 999.000	€ 7.222.000	€ -129.000	€ 1.336.000
2046		0%	€ 144,37	€ 144,37	€ 6.307.000	€ 786.000	€ 7.093.000	€ 1.069.000	€ 613.000	€ 3.458.000	€ 1.081.000	€ 1.002.000	€ 7.223.000	€ -130.000	€ 1.206.000
2047		0%	€ 144,37	€ 144,37	€ 6.307.000	€ 786.000	€ 7.093.000	€ 1.069.000	€ 605.000	€ 3.458.000	€ 1.081.000	€ 1.006.000	€ 7.219.000	€ -126.000	€ 1.080.000
2048		0%	€ 144,37	€ 144,37	€ 6.307.000	€ 786.000	€ 7.093.000	€ 1.069.000	€ 605.000	€ 3.458.000	€ 1.081.000	€ 1.009.000	€ 7.222.000	€ -129.000	€ 951.000
2049		0%	€ 144,37	€ 144,37	€ 6.307.000	€ 786.000	€ 7.093.000	€ 1.069.000	€ 608.000	€ 3.458.000	€ 1.081.000	€ 1.009.000	€ 7.225.000	€ -132.000	€ 819.000
2050		0%	€ 144,37	€ 144,37	€ 6.307.000	€ 786.000	€ 7.093.000	€ 1.069.000	€ 611.000	€ 3.458.000	€ 1.081.000	€ 1.009.000	€ 7.228.000	€ -135.000	€ 684.000
2051		0%	€ 144,37	€ 144,37	€ 6.307.000	€ 786.000	€ 7.093.000	€ 1.069.000	€ 614.000	€ 3.458.000	€ 1.081.000	€ 1.009.000	€ 7.231.000	€ -138.000	€ 546.000
2052		0%	€ 144,37	€ 144,37	€ 6.307.000	€ 786.000	€ 7.093.000	€ 1.069.000	€ 617.000	€ 3.458.000	€ 1.081.000	€ 1.009.000	€ 7.234.000	€ -141.000	€ 405.000
2053		0%	€ 144,37	€ 144,37	€ 6.307.000	€ 786.000	€ 7.093.000	€ 1.069.000	€ 620.000	€ 3.250.000	€ 1.081.000	€ 966.000	€ 6.986.000	€ 107.000	€ 512.000
2054		0%	€ 144,37	€ 144,37	€ 6.307.000	€ 786.000	€ 7.093.000	€ 1.069.000	€ 556.000	€ 3.250.000	€ 1.081.000	€ 966.000	€ 6.922.000	€ 171.000	€ 683.000
2055		-4,0%	€ 138,59	€ 138,59	€ 6.055.000	€ 755.000	€ 6.810.000	€ 1.069.000	€ 539.000	€ 3.250.000	€ 1.081.000	€ 966.000	€ 6.905.000	€ -95.000	€ 588.000
2056		0%	€ 138,59	€ 138,59	€ 6.055.000	€ 755.000	€ 6.810.000	€ 1.069.000	€ 543.000	€ 3.250.000	€ 1.081.000	€ 966.000	€ 6.909.000	€ -99.000	€ 489.000
2057		0%	€ 138,59	€ 138,59	€ 6.055.000	€ 755.000	€ 6.810.000	€ 1.069.000	€ 546.000	€ 3.250.000	€ 1.081.000	€ 966.000	€ 6.912.000	€ -102.000	€ 387.000
2058		0%	€ 138,59	€ 138,59	€ 6.055.000	€ 755.000	€ 6.810.000	€ 1.069.000	€ 549.000	€ 3.250.000	€ 1.081.000	€ 966.000	€ 6.915.000	€ -105.000	€ 282.000
2059		0%	€ 138,59	€ 138,59	€ 6.055.000	€ 755.000	€ 6.810.000	€ 1.069.000	€ 541.000	€ 3.250.000	€ 1.081.000	€ 966.000	€ 6.907.000	€ -97.000	€ 185.000
2060		0%	€ 138,59	€ 138,59	€ 6.055.000	€ 755.000	€ 6.810.000	€ 1.069.000	€ 534.000	€ 3.250.000	€ 1.081.000	€ 966.000	€ 6.900.000	€ -90.000	€ 95.000
2061		0%	€ 138,59	€ 138,59	€ 6.055.000	€ 755.000	€ 6.810.000	€ 1.069.000	€ 489.000	€ 3.250.000	€ 1.081.000	€ 966.000	€ 6.855.000	€ -45.000	€ 50.000
2062		0%	€ 138,59	€ 138,59	€ 6.055.000	€ 755.000	€ 6.810.000	€ 1.069.000	€ 408.000	€ 3.250.000	€ 1.081.000	€ 966.000	€ 6.774.000	€ 36.000	€ 86.000