

Programma Stedelijk Waterbeheer

2021-2025



Samenvatting

Voor u ligt het Programma Stedelijk Waterbeheer (PSW) van de gemeente Albrandswaard voor de periode 2021-2025. 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.

EVALUATIE

Het GRP start met een evaluatie van de activiteiten in de afgelopen planperiode. De afgelopen periode zijn diverse rioolvervangingsprojecten uitgevoerd en is de wateroverlast situatie nabij de Ribbiuslaan aangepakt. Er is een beter inzicht gekregen in de kwaliteit van het riool door uitvoering van inspecties en met de stresstest zijn de kwetsbaarheden ten aanzien van klimaatverandering in beeld gebracht.

BELEID

Belangrijkste aandachtspunt voor de komende periode wordt klimaatverandering. Het beleid ten aanzien van dit aspect is nieuw ten opzichte van het vorige GRP. Gevolg van de klimaatveranderingen is dat piekbuien vaker voorkomen. In de bestaande situatie mag bij hevige regen water op straat staan. Zo lang het water op straat tussen de trottoirbanden blijft is dit acceptabel, mits de straten begaanbaar blijven voor hulpdiensten. Wanneer water in woningen of winkels stroomt is sprake van overlast. Bij overlast volgt altijd nader onderzoek van de

gemeente. Bij ontwerp van een nieuw stelsel wordt getoetst met een bui van 30 mm in een uur (bui 09, herhalingstijd 5 jaar). Bij ontwerp van een nieuw stelsel moet daarnaast een ruime berging aanwezig zijn in de openbare ruimte, zodat overlast in woningen en winkels wordt voorkomen. Bij rioolvervangings- en nieuwbouw wordt drainage aangelegd. In natte periodes zorgt deze drainage voor afvoer van overtollig grondwater, in droge periodes houdt deze drainage de bodem nat door toevoer vanuit het oppervlaktewater.

Een andere belangrijke wijziging in het beleid is het beheer en onderhoud van de huisaansluitingen. De huisaansluitingen zijn tot aan het hoofdriool eigendom van de perceeleigenaar. Tot op heden was de perceeleigenaar daarom verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de gehele huisaansluiting. Met ingang van 1 januari 2021 zorgt de gemeente voor het onderhoud van een deel van de rioolaansluiting. De gemeente onderhoudt het deel van de rioolaansluiting in het openbare gebied (tussen het hoofdriool en de perceelgrens). De eigenaar van een gebouw is vanaf 1 januari 2021 alleen nog maar verantwoordelijk voor het onderhoud aan het deel van de rioolaansluiting op zijn eigen terrein (tussen de perceelgrens en het gebouw). De eigendomssituatie blijft ongewijzigd.

HUIDIGE SITUATIE

De gemeente beheert 133 kilometer vrijverval riolering. De kwaliteit van het riool is redelijk tot goed, 83% van de strengen krijgt deze beoordeling. Er is 49 kilometer mechanische riolering aanwezig over het algemeen aangelegd na 1985. De gemeente beheert daarnaast nog 42 rioolgemalen, 2 oppervlaktewatergemalen en 240 drukgemalen.

STRATEGIE

De komende jaren ligt de focus op het vervangen van bestaande riolering en voorbereiding op toekomstige ontwikkelingen, zoals klimaatverandering. Bij reconstructies wordt beoordeeld of afkoppelen mogelijk

is en wordt drainage aangelegd. Voor klimaat adaptieve maatregelen is een apart budget beschikbaar. Dit budget kan ingezet worden om verhard oppervlak af te koppelen van de gemengde riolering of om waterberging te creëren in de wegfundering of openbaar groen.

De klimaat stresstest is in samenwerking met het waterschap uitgevoerd. De risicodialoog wordt in het najaar van 2020 uitgevoerd. De komende jaren wordt de stresstest verdiept en wordt een klimaatstrategie opgesteld.

In 2021 wordt een grondwatermeetnet aangelegd. Het grondwatermeetnet moet inzicht geven in het grondwaterniveau en de fluctuaties als gevolg van droogte of veelvuldige neerslag. Daarnaast kunnen de metingen gebruikt worden bij meldingen van bewoners en bij de voorbereiding van werkzaamheden.

RIOOLHEFFING

Het beleid in dit GRP leidt slechts tot beperkte wijzigingen in de exploitatiebegroting. Door stijgende eenheidsprijzen zijn de investeringen hoger. Hier staat tegenover dat de bestaande kapitaallasten door een lage rente relatief laag zijn. De heffing kan hierdoor de komende jaren constant (exclusief inflatiecorrectie) blijven op € 202,86 voor eenpersoonshuishoudens en € 270,48 voor meerpersoonshuishoudens.



Inleiding

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

AANLEIDING

Gemeenten hadden tot 2020 een wettelijke plicht om over een geldig Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) te beschikken. Met de invoering van de Omgevingswet vervalt deze verplichting. De gemeente Albrandswaard heeft er voor gekozen om voor de periode 2021-2025 een Programma Stedelijk Waterbeheer (PSW) op te stellen. Deze nieuwe benaming komt beter overeen met de breedte van de zorgplichten van de gemeente, en past binnen het nieuwe stelsel van de Omgevingswet.

Het Programma Stedelijk Waterbeheer beschrijft hoe de gemeente haar zorgplichten voor stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater invult en maakt aan burgers en bedrijven inzichtelijk wat zij op dit gebied van de gemeente kunnen verwachten. Ook bevordert het een goede beleidsafstemming tussen gemeente en waterschap en maakt het de besteding van de rioolheffing transparant.

In het nieuwe stelsel van de Omgevingswet neemt de gemeente haar beleid voor stedelijk waterbeheer op in de omgevingsvisie. De maatregelen, zoals rioolvervangingsprojecten, komen in het Programma Stedelijk Waterbeheer. Het beleid zoals opgenomen in dit Programma Stedelijk Waterbeheer zal daarom in samengevatte vorm opgenomen worden in de Omgevingsvisie.

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



Ophalen van de tonnen in Amsterdam (1953)

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.

HISTORIE RIOLERING ALBRANDSWAARD

In Albrandswaard werd in 1948 de eerste riolering aangelegd. *‘Voordien loosde men via een beerput (septictank) op de sloot achter het huis. ‘s Winters moest je dan oppassen met schaatsen, want daar vormde zich bomijs en dat was bros (Erfgoed van Rhoon: Thedie Binder, 2016).’*

Ook in de nieuwsbrief (januari 2017) van de Oudheidkamer Rhoon en Poortugaal wordt melding gemaakt van de soms onhygiënische situatie voor de aanleg van het eerste riool: *“Al het andere gebruikswater, b.v. voor de was, moest uit de sloot worden geschept. Het slootwater vervuilde echter al snel omdat ook het afvalwater van toilet en gootsteen (badkamers waren er nog niet) in de sloot terecht kwam, weliswaar via een beerput en later een septictank, maar die sloot werd al spoedig een open riool, temeer omdat ook andere bewoners die aan het dijke bouwden, hetzelfde deden. En zo ging het overal op het platteland. In 1956 (red: 1948 volgens andere bronnen) werd in Rhoon in de Dorpsdijk de eerste riolering aangelegd. Poortugaal volgde wat later.”*

In de Maasbode van 7 november 1940 valt te lezen over Poortugaal: *“In de raadsvergadering heeft de burgemeester medegedeeld dat de voorgenomen plannen tot demping en rioleering van slooten geen aanbeveling verdient. De eenige oplossing is te vinden in de uitvoering*

van een door een deskundige opgemaakt rioleringsplan; daarbij staan als loozingsmogelijkheid voor het centraal te verzamelen rioolwater in principe twee oplossingen open, n.l. persen zonder zuivering naar de rivier de Oude Maas, dan wel afvoer, na volledige zuivering, in het Haventje. Goedgevonden is aan het Rijksinstituut een plan te vragen met een kostenberekening.” Waarschijnlijk is in de oorlog en vlak na de oorlog geen riolering aangelegd. De oudste aanwezige riolering in Poortugaal is voor zover bekend uit 1952 en ligt in de Kerkstraat. In de jaren '60 van de vorige eeuw is een persleiding naar het 'Ouweland te Hoogvliet' gerealiseerd. Waar het rioolwater gezuiverd wordt.

Gemeente Rhoon kreeg een eigen zuivering op de plaats waar nu de Don Bosco school staat. In het Nieuwsblad voor de Hoeksche Waard en IJsselmonde van maart 1955 wordt de bouw van de rioolwaterzuivering in Rhoon aangekondigd. *“De aanzienlijke uitbreiding van de gemeente scheidt moeilijkheden voor de riolering. Het is niet langer doenbaar, alle riolen nog te laten lozen op de sloten. Daarom zal een rioolzuiveringsinstallatie worden gebouwd aan de Oude Maas”. De inhoud der riolen zal via een buisleiding naar de zuiveringsinstallatie worden geleid en het water zal, na gezuiverd te zijn, op de Oude Maas worden geloosd.”* Drie jaar later valt te lezen dat *“het nog altijd de bedoeling is een zuiveringsinstallatie te bouwen”*. De zuivering is er echter nooit gekomen. Later werd via het eindgemaal van Poortugaal ook het afvalwater van Rhoon naar Rotterdam verpompt.

WETTELIJK KADER

Riolering neemt een aparte positie in binnen het gemeentelijk takenveld. Gemeenten innen een aparte heffing voor riolering. De inkomsten van deze heffing mogen alleen ingezet worden voor de rioleringszorg. Met de invoering van de Omgevingswet is de gemeente niet meer wettelijk verplicht tot het opstellen van een GRP, wel behoudt zij haar 3 zorgplichten voor stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater. De "opvolger" van het GRP is bedoeld om het beleid ten aanzien van

stedelijk waterbeheer (waaronder riolering) alsmede de toekomstige rioolheffing vast te kunnen stellen.

Met het invoeren van de Omgevingswet wordt de besluitvormingsprocedure anders. Voorheen werd het GRP vastgesteld door de gemeenteraad. In het nieuwe stelsel van de Omgevingswet wordt de Omgevingsvisie vastgesteld door de gemeenteraad. Het Omgevingsprogramma (Programma Stedelijk Water) kan 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.

DELTABESLISSING RUIMTELIJKE ADAPTATIE

Belangrijk aandachtspunt voor de komende periode is klimaatverandering en de wijze waarop beleid en uitvoering hierop worden aangepast. Het beleid ten aanzien van dit aspect is nieuw ten opzichte van het GRP 2017-2020. Extreme buien komen steeds vaker voor en kunnen zorgen voor grote economische schade, een gevoel van onveiligheid bij bewoners en imagoschade voor de verantwoordelijke partijen.

De gemeente gaat de komende jaren invulling geven aan de Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie. Deze is erop gericht om de ruimtelijke inrichting van de bebouwde omgeving aan te passen aan de gevolgen van het veranderende klimaat. In 2020 heeft de gemeente met een stresstest de kwetsbaarheden in beeld gebracht voor weersextremen. Mede met dit nieuwe Programma Stedelijk Waterbeheer is klimaatbestendig inrichten onderdeel van het beleid en handelen, in 2050 is de leefomgeving ook bij extremen waterveilig.



Evaluatie

In het GRP 2017-2020 waren de volgende doelen opgenomen:



Zorgen voor inzameling en transport van stedelijk afvalwater.



Zorgen voor inzameling en verwerking van hemelwater.



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

Om de doelen te bewerkstelligen is in het GRP 2017-2020 een strategie opgesteld. In de onderstaande paragrafen worden de maatregelen uit de strategie geëvalueerd. De komende planperiode wordt in het beheerplan riolering jaarlijks een evaluatie uitgevoerd.

PLANNEN EN ONDERZOEKEN

In het GRP 2017-2020 was een aantal onderzoeken opgenomen om de afgelopen periode uit te voeren.




- ✓ Basisrioleringsplan. In 2017 is een nieuw Basisrioleringsplan opgesteld waarin het functioneren van de riolering is getoetst. Hierbij zijn standaardbuizen gebruikt van 19,8 mm/uur, 29,4 mm/uur en 35,7 mm in 45 minuten. In het Basisrioleringsplan zijn maatregelen opgenomen om de kans op water op straat en de vuilemissie naar het oppervlaktewater te beperken. Het betreft het vergroten van een aantal leidingen en aanpassen of nieuw aanleggen van overstorten en uitlaten. De voorgestelde maatregelen voor de Ribbiuslaan zijn de

afgelopen periode uitgevoerd. Voor uitvoering van de andere maatregelen is in dit PSW in 2021 en 2022 budget opgenomen.

- ✗ Sturing eindgemaal Poortugaal. Het onderzoek naar de mogelijkheid van sturing van het eindgemaal Kerkstraat in Poortugaal is in uitvoering. Eind 2019 is gestart met de voorbereiding van de nieuwbouw van het eindgemaal. Het gehele planvormingsproces verloopt in nauw overleg met gemeente Rotterdam en het Waterschap Hollandse Delta. Binnen dit traject wordt het onderdeel gemaalsturing verder uitgewerkt.
- ✓ Klimaat. In 2020 is de stresstest klimaat uitgevoerd, waarbij de kwetsbaarheden in beeld zijn gebracht. Groot verschil met de berekeningen in het Basisrioleringsplan is dat bij deze modelberekeningen naast de riolering ook het oppervlaktewater en de afstroming over maaiveld zijn meegenomen. Tevens is gerekend met zeer extreme klimaatbuien tot 70 mm in een uur. Op kaarten is aangegeven waar zich kwetsbare objecten bevinden en waar hevige regen tot water in panden of onbegaanbaarheid van wegen kan leiden. Met de uitkomsten van de stresstest wordt in het najaar van 2020 gestart met de risicodialoog. Dit is een gesprek met de omgeving om te bepalen of kwetsbaarheden (en kansen) ook daadwerkelijk ervaren worden. Op basis van de resultaten uit de risicodialoog wordt in 2020/2021 een strategie bepaald om Albrandswaard klimaatbestendig te maken. In projecten zoals de Bomenbuurt en Ribbiuslaan is nadrukkelijk aandacht besteed aan het klimaatbestendig maken van de omgeving. Maatregelen die hierbij zijn genomen betreffen: het bijleggen van hemelwaterriolering, het afkoppelen van speelplaatsen en het reduceren van openbare verharding.
- ✓ Foutaansluitingen. In 2018 is een onderzoek uitgevoerd naar hemelwateraansluitingen op de drukriolering in Rhooen. In 2020 vindt overleg met de percee-eigenaren plaats om de foutaansluitingen van de drukriolering af te halen.

PROJECTEN

Vervanging, relining en nieuwe aanleg van riolering

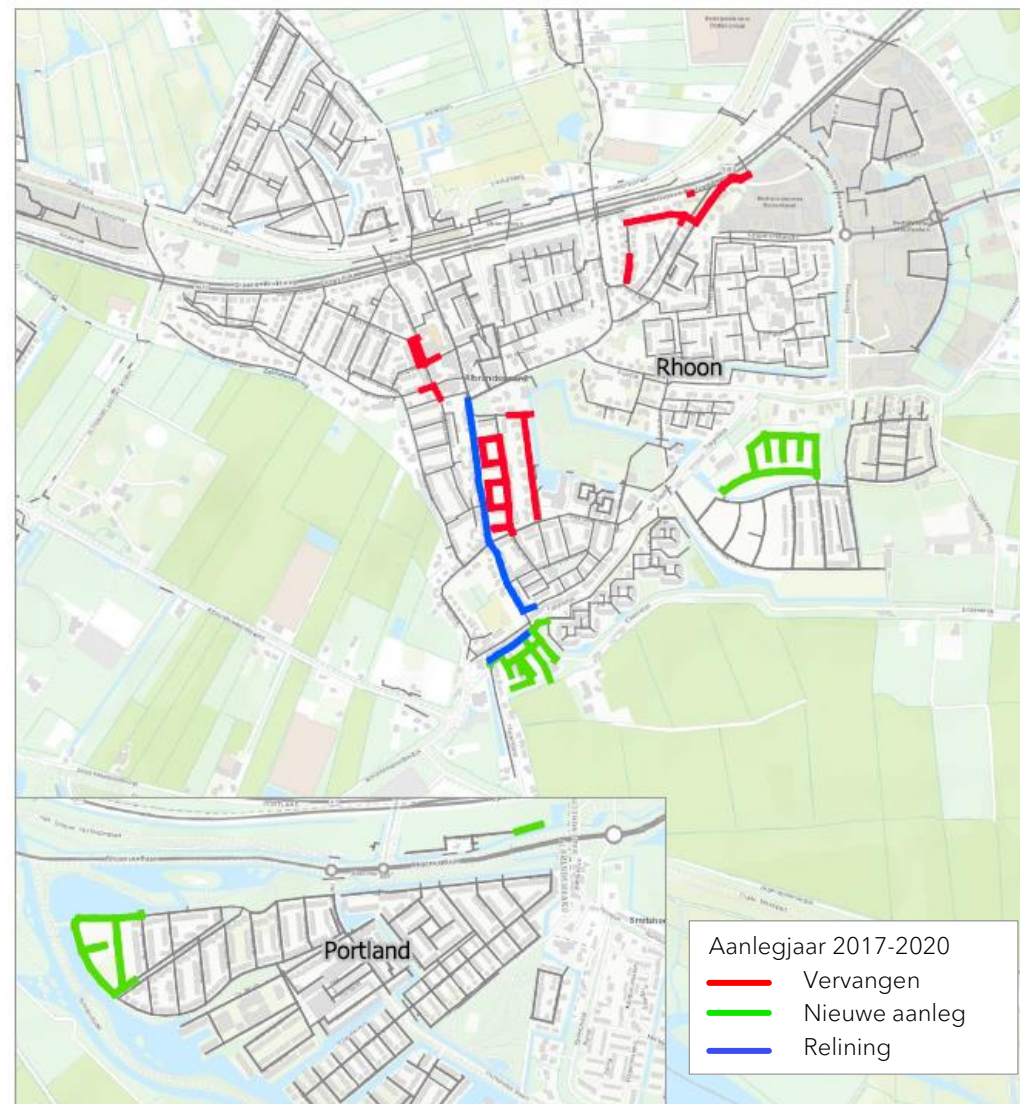
   De afgelopen jaren is op verschillende locaties de riolering vervangen. In een aantal gevallen is hierbij verhard oppervlak afgekoppeld van de riolering. Dit houdt in dat regenwater niet langer ingezameld wordt in de gemengde riolering, maar met een aparte leiding afgevoerd wordt naar het oppervlaktewater. Naast vervanging is het riool op een aantal locaties gerelined. Dit houdt in dat in het riool een kunststof kous is geplaatst. De rioolbuis wordt door het aanbrengen van de kunststof kous volledig vernieuwd. De kous verstevigt de wand van de rioolbuis en maakt deze weer waterdicht. De afgelopen jaren zijn de volgende projecten uitgevoerd:

- ✓ Ribbiuslaan (Rhoon). In het verleden ervaren de bewoners van de Ribbiuslaan en omgeving geregeld wateroverlast. In de Ribbiuslaan en omgeving is een hemelwaterriool aangelegd en zijn diameters van het gemengde stelsel vergroot. Na uitvoering van de maatregelen in 2017 zijn geen meldingen meer binnengekomen over wateroverlast.
- ✓ Mezenstraat (Rhoon). Vervangen van de riolering en afkoppelen van het openbaar verhard oppervlak (project afgerond in 2017).
- ✓ Julianastraat e.o. (Rhoon). Vervangen van de gemengde riolering (project afgerond in 2017).
- ✓ Dorpsdijk (Rhoon). Relinen riolering naar het eindgemaal (2016/2017). Doorkoppeling Dorpsdijk-Essendijk en relinen van de riolering in het fietspad Dorpsdijk (2018).
- ✓ Het Spui (Rhoon). Nieuwe aanleg gescheiden riol ten behoeve van nieuwbouw (2017).
- ✓ Dorpskerk Poortugaal. Met de aanleg van de verbeterde septic tank bij de Dorpskerk in Poortugaal is de laatste ongezuiverde lozing opgeheven.
- ✓ Essendael Rhoon. Nieuwe aanleg riolering (2016/2017)
- ✓ Zilvervloot, Regenboog Portland. Nieuwe aanleg riolering (2017)

Vervanging (druk)gemalen



De afgelopen periode zijn de gemalen Limes, Slotvalkensteinsedijk 5, Essendijk, Kleidijk 37, Landheer, Metroplein, Onyx Portlandse Baan 2, Parelmoer, Robijnhoven en Schutskooi gerenoveerd. Daarnaast zijn 16 minigemalen gerenoveerd.

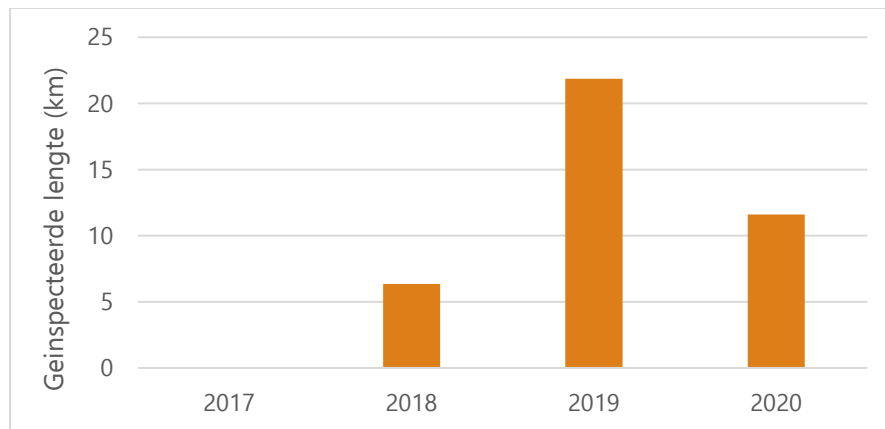


Figuur 1. Nieuwe aanleg, vervanging en relining van riolering

ONDERHOUD

Reiniging en inspectie riolering



  In het GRP 2017-2020 was opgenomen dat jaarlijks gemiddeld 18 kilometer riolering per jaar gereinigd zou worden en circa 9 kilometer geïnspecteerd. In 2017 is niet planmatig gereinigd, maar op basis van calamiteiten. In 2018 is een reinigings- en inspectieplan opgesteld voor de periode 2018 t/m 2032. Jaarlijks wordt het programma bijgesteld. Om planning technische redenen is de ronde van 2018 in het voorjaar van 2019 uitgevoerd. De ronde van 2019 is in het najaar van 2019 uitgevoerd. In 2019 is daarom in totaal 38 km riool gereinigd en 22 km riool geïnspecteerd. In 2020 is 21 km riool gereinigd en 12 km riool geïnspecteerd.




Figuur 2. Geïnspecteerde riolering 2017-2020

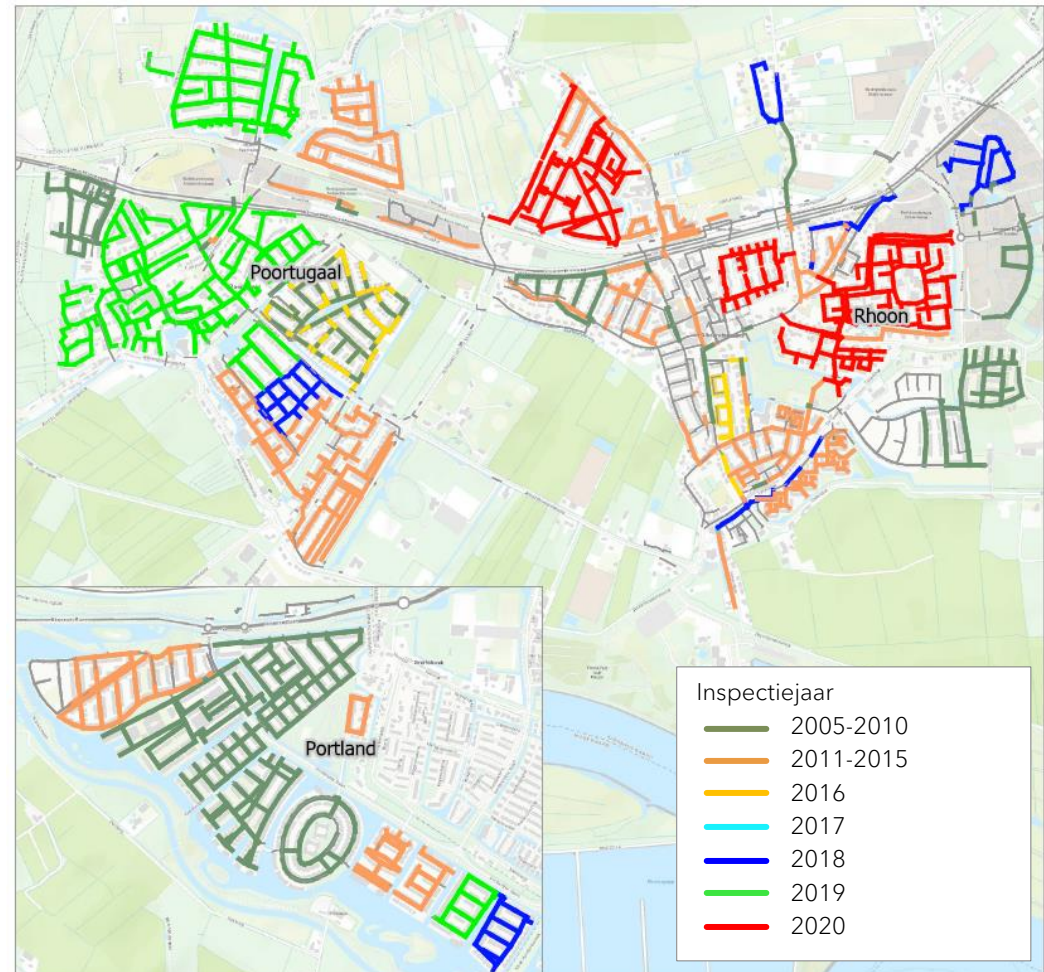
Uiteindelijk is hiermee gemiddeld 9 km per jaar riolering geïnspecteerd. Circa 82% van de vrijvervalriolering is geïnspecteerd. De niet geïnspecteerde riolering betreft over het algemeen de nieuw aangelegde riolering. Deze riolering wordt bij oplevering geïnspecteerd. Tijdens de rioolinspectie wordt tevens de hoogteligging van het stelsel bepaald: de hoogte van de putdeksels en de binnenkant onderkant buis (bob).

Onderhoud gemalen

  De gemalen zijn jaarlijks gereinigd en geïnspecteerd conform de BRL. Met behulp van de inspectieresultaten wordt jaarlijks het reparatie- en vervangingsprogramma voor de gemalen bepaald.


Reiniging kolken en goten

 De kolken en goten zijn jaarlijks gereinigd. Circa 1000 kolken worden door de eigen dienst handmatig gereinigd.





Figuur 3. Geïnspecteerde riolering


Onderhoud watersysteem

 Drijfvuil en kroos vissen wordt door de eigen dienst uitgevoerd. De oevers worden gemaaid door een aannemer volgens het bestek onderhoud watergangen. Voor de natuurvriendelijke oever geldt een apart maairegime. Het baggeren wordt uitgevoerd volgens een 10 jaren plan. De duikers worden tijdens het baggeren schoongemaakt. De stuwen en beschoeiingen worden op basis van inspectieresultaten vervangen. Jaarlijks is budget beschikbaar om circa 700 meter beschoeiing te vervangen.




Dagelijks onderhoud riolering en gemalen

  Dagelijks worden reparaties uitgevoerd aan kapotte huisaansluitingen, kolkaansluitingen, verstopte en vervuilde leidingen en verzakkingen in de weg door lekke riolering. Het repareren en reinigen van de huisaansluitingen is in 2019 in een OMOP (overeenkomst met open posten) aanbesteed.

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 Albrandswaard. In 2020 wordt een overlegstructuur opgezet door DCMR om met verschillende gemeenten het rioolbeheer te bespreken en ervaringen te delen. De lijnen met DCMR zijn kort. Via de accounthouder kunnen vragen gesteld worden over specifieke locaties. Deze worden vervolgens adequaat opgepakt.

Gegevensbeheer


   De gegevens van de riolering worden opgeslagen in het rioolbeheerpakket. Revisies worden door de gemeente zelf verwerkt.

METEN EN MONITORING

Monitoring overstorten en gemalen

  Bij de bergbezinkvoorzieningen, de gemalen en een aantal overstorten wordt het waterniveau gemonitord. In het project Meten & Monitoren met het waterschap worden de metingen nader geanalyseerd en vervolgonderzoeken geïnitieerd. Het doel is om meer inzicht te krijgen in het functioneren van de afvalwaterketen, en deze zo nodig te optimaliseren.

Monitoring grondwater

 Het onderzoek naar de aanleg van het grondwatermeetnet is in 2019/2020 uitgevoerd. Het grondwatermeetnet is nog niet aangelegd en wordt de komende planperiode aangelegd.

PERSONEEL EN FINANCIËN

Personeel

€ Door een uitbreiding van de werkzaamheden (klimaatadaptatie, grondwater) is de werkdruk hoog. Mede met behulp van inhuur worden de meest noodzakelijke werkzaamheden uitgevoerd.

Financiën

€ De rioolheffing wordt geheven op basis van gebruik. De heffing voor een meerpersoonshuishouden bedraagt in 2020: € 270,48, voor een eenpersoonshuishouden is dit € 202,86. Dit komt goed overeen met de heffing zoals deze in het GRP 2017-2020 voorzien was.

Beleid

Net als in het GRP 2017-2020 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



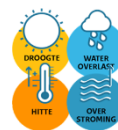
Zorg voor inzameling en verwerking van hemelwater (dat een particulier niet redelijkerwijs zelf kan verwerken)



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



Voorbereid op een veranderend klimaat.

Binnen dit PSW wordt beleid vastgelegd voor het terugdringen van wateroverlast en droogte. Daar waar doelmatig en niet tot extra kosten leidt zal het terugdringen van hittestress in de integrale projecten worden meegenomen. Het omgaan met toenemende risico's op overstromingen is primair belegd bij andere overheden (Veiligheids-regio, waterschap en provincie).

Om de doelen te kunnen realiseren is beleid opgesteld. Hierbij is onderscheid gemaakt naar de vijf geformuleerde doelen. De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van het GRP 2017-2020 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.

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 huisaansluitingen zijn tot aan het hoofdriool eigendom van de perceeleigenaar. Tot op heden was de perceeleigenaar daarom verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de gehele huisaansluiting. Met ingang van 1 januari 2021 zorgt de gemeente voor

het onderhoud van een deel van de rioolaansluiting. De gemeente onderhoudt het deel van de rioolaansluiting in het openbare gebied (tussen het hoofdriool en de perceelgrens). De eigenaar van een gebouw is vanaf 1 januari 2021 alleen nog maar verantwoordelijk voor het onderhoud aan het deel van de rioolaansluiting op zijn eigen terrein (tussen de perceelgrens en het gebouw). De eigendomssituatie blijft ongewijzigd.

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.

De objecten zijn in goede staat

Storingen aan gemalen en vrijwel alle pompunits komen direct binnen op de centrale hoofdpst 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 wegoppervlak) de afweging gemaakt of ingrijpen daadwerkelijk noodzakelijk is.

Om de afstroming in het rioleringsstelsel 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 rioleringsstelsel onvoldoende en komt een deel van het gemengde afvalwater tot overstort in oppervlaktewater. Wanneer deze zogenaamde overstortingen te vaak voorkomen en te veel afvalwater in het oppervlaktewater komt, heeft dit nadelige gevolgen voor de kwaliteit van het oppervlaktewater. Om het aantal overstortingen te beperken moet het gemengde rioleringsstelsel voldoende water kunnen bergen en afvoeren. Wanneer het oppervlaktewater door de riolering toch te zwaar belast wordt, wordt in overleg met het waterschap gezocht naar doelmatige oplossingen.

Bij calamiteiten, wanneer afvalwater niet naar Hoogvliet kan worden afgevoerd wordt de 'wisselstraatleiding' in de Havendam ingeschakeld en wordt afvalwater direct op de Oude Maas geloosd. Bij inschakeling van de wisselstraatleiding wordt Rijkswaterstaat altijd vooraf geïnformeerd.

Inzicht in de toestand en het functioneren van de riolering

De rioleringsgegevens zijn toegankelijk via het rioolbeheersysteem van de gemeente.

Jaarlijks wordt circa 1/14^e deel van het vrijverval riool met een videocamera geïnspecteerd.

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

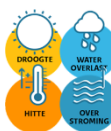
capaciteit van de zuivering moet daarom overeenkomen met het actuele afvalwateraanbod vanuit de gemeente en eventuele toekomstige ontwikkelingen. De gemeente en het waterschap maken op basis van een basisrioleringsplan afspraken over de af te voeren hoeveelheid afvalwater en leggen dat vast in een afvalwaterakkoord.

BELEID HEMELWATER



Het voorkomen van wateroverlast en het beperken van oppervlaktewatervervuiling zijn prioriteiten op het gebied van hemelwaterafvoer. Om hieraan te kunnen voldoen moet het regenwater probleemloos worden ingezameld (daar waar de perceeleigenaar niet in staat is dit zelf te doen) en worden verwerkt. Om bovenstaande te kunnen realiseren worden de volgende eisen gesteld aan het rioolstelsel.

Voorkomen wateroverlast



Het stelsel en de bovenliggende buitenruimte moeten voldoende capaciteit hebben om wateroverlast zoveel mogelijk te voorkomen. De gemeente maakt bij 'water op straat' onderscheid tussen:

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

In de bestaande situatie mag bij hevige regen water op straat staan (hinder / ernstige hinder). Zo lang het water op straat tussen de trottoirbanden blijft is dit acceptabel. Wanneer water in woningen of winkels stroomt is sprake van overlast. Bij overlast dient de afweging gemaakt te worden of de kosten voor het verminderen van de kans op

overlast opwegen tegen de kosten van incidentele materiële schade. De emoties die waterschade bij particulieren teweeg kunnen brengen worden ook in de afweging betrokken. Bij overlast volgt altijd nader onderzoek van de gemeente.

Bij ontwerp van een nieuw stelsel (dit stelsel is in principe een gescheiden stelsel) wordt getoetst met een bui van 30 mm in een uur (bui 09, herhalingstijd 5 jaar). Bij ontwerp van een nieuw stelsel moet daarnaast een ruime berging aanwezig zijn in de openbare ruimte, zodat overlast in woningen en winkels wordt voorkomen.

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.

Ook bij nieuwbouwprojecten wordt een gescheiden stelsel aangelegd, waarbij regenwater zoveel mogelijk in eigen gebied geborgen wordt en vertraagd wordt afgevoerd naar oppervlaktewater. Bij appartementengebouwen wordt het dakvlak op het hemelwaterstelsel aangesloten, balkons worden op het vuilwaterstelsel aangesloten om vervuiling van het oppervlaktewater met schoonmaakmiddelen te voorkomen.

Indien er aanleiding is om te veronderstellen dat er sprake is van foutieve aansluitingen (bijvoorbeeld vanwege een slechte oppervlaktewaterkwaliteit) dan volgt nader onderzoek. 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.

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



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 Albrandswaard (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. Bij optredende structurele grondwateroverlast of onderlast waarbij de particulier redelijkerwijs zelf niet in staat is om de problemen te verhelpen, zal de gemeente als regisseur optreden om doelmatige oplossingen te zoeken en zodoende overlast te verminderen.

Verantwoordelijkheid particulier

Op particulier terrein is de perceelegeenar 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 perceelegeenar 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 perceelegeenar 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:

- 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

Inzicht in het grondwaterpeil

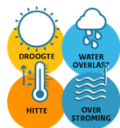
Om vast te stellen of er in een gebied sprake is van structurele grondwateroverlast of grondwateronderlast (droogte) wordt het grondwater niveau op verschillende locaties in de gemeente gemeten.

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 voert bij voorkeur af naar het oppervlaktewater, tenzij dit aantoonbaar niet kan. Wanneer niet direct afgevoerd kan worden naar oppervlaktewater kan drainagewater aangesloten worden op het hemelwaterriool. Alleen in uitzonderlijke gevallen kan drainagewater op een vuilwater riool worden aangesloten.

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.

Baggeren

Het huidige 10 jaren baggerplan loopt af in 2020. Daarna wordt de baggercyclus bepaald aan de hand van historische gegevens (wanneer is in het verleden gebaggerd en wat was toen de slibdikte). Op basis daarvan wordt jaarlijks een aantal watergangen geselecteerd waarvan de verwachting is dat deze aan baggeronderhoud toe zijn. Deze worden

ingepeild en bij een (te) grote slibhoeveelheid opgenomen in de eerstvolgende onderhoudsronde.

Verwerken van baggerspecie dient in eerste instantie op de kant te geschieden. In overleg met het waterschap wordt bepaald of de bagger inderdaad op de kant ontvangen kan worden. Als dit niet het geval is moet de bagger, schoon en verontreinigd, afgevoerd worden en verwerkt worden of opgeslagen worden in depots. In het baggerplan wordt het beleid ten aanzien van baggeren verder uitgewerkt.

Dagelijks onderhoud

Het dagelijks onderhoud bestaat uit het maaien van oevers en watergangen, verwijderen van drijfvuil en kroos en het onderhouden van de fontein. Het verwijderen van drijfvuil en kroos wordt door de eigen dienst uitgevoerd. Het maaien en het onderhoud van de fontein wordt uitbesteed.

Het waterschap controleert of de watergangen en hun oevers goed zijn onderhouden. De schouw op het dagelijks onderhoud vindt jaarlijks plaats.

Beschoeiingen

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. Wanneer vervanging aan de orde is, wordt altijd onderzocht of het mogelijk is een natuurvriendelijke oever te realiseren.

Duikers

Duikers worden gereinigd tijdens de baggerwerkzaamheden of na meldingen. Duikers worden vervangen na geconstateerde constructieve gebreken of wanneer de duiker onderdeel is van een groter (renovatie) project.

SAMENWERKING

Vanuit het Bestuursakkoord Waterketen (2007) hebben de gemeente en het waterschap de afgelopen jaren intensief samengewerkt om kosten te besparen, de kwetsbaarheid te verkleinen en de kwaliteit te verbeteren. Het Bestuursakkoord Waterketen is in 2020 afgerond, de samenwerking zal de komende periode wel voortgezet worden.

In de 'Samenwerkingsovereenkomst (Afval-)waterketen BAR 2016-2020' is opgenomen dat het Bestuurlijk Overleg en de Ambtelijke Stuurgroep minimaal 2 keer per jaar bijeenkomen. Het Bestuurlijk Overleg wordt de komende periode afgebouwd naar 1 keer per jaar. Ambtelijk is er iedere twee maanden overleg over de lopende zaken en het meet- en monitoringstraject. In de samenwerkingsovereenkomst is tevens opgenomen dat de gemeenten en het waterschap jaarlijks maximaal € 35.000 inbrengen om de afspraken uit de overeenkomst waar te maken. Het meet- en monitoringsproject wordt hiervan gefinancierd.




Areaal



De gemeente Albrandswaard bestaat uit de woonkernen Poortugaal, Rhooen en Portland. Binnen de woonkernen Poortugaal en Rhooen is van oorsprong een gemengd (afvalwater en hemelwater gezamenlijk ingezameld en getransporteerd) rioolstelsel aanwezig. De afgelopen jaren is door nieuwbouwprojecten en afkoppelen bij rioolvervangingen steeds vaker een apart hemelwaterriool aangelegd. De woonkern Portland is in zijn geheel na 2000 aangelegd. Het hemelwater en afvalwater worden hier in twee aparte rioolstelsels ingezameld. Naast het vrijverval stelsel in de woonkernen is drukriolering aanwezig die het afvalwater in de buitengebieden inzamelt.

Het ingezamelde afvalwater van Rhooen en Poortugaal wordt via verschillende gemalen en persleidingen getransporteerd naar de rioolwaterzuivering in Hoogvliet. Het afvalwater van Portland wordt via het rioolstelsel van Barendrecht naar de zuivering van Barendrecht getransporteerd. Bedrijventerrein Distripark (bijlage 1) ligt op grondgebied van Albrandswaard, de riolering is echter in het beheer van Havenbedrijf Rotterdam.

AANGESLOTEN PANDEN

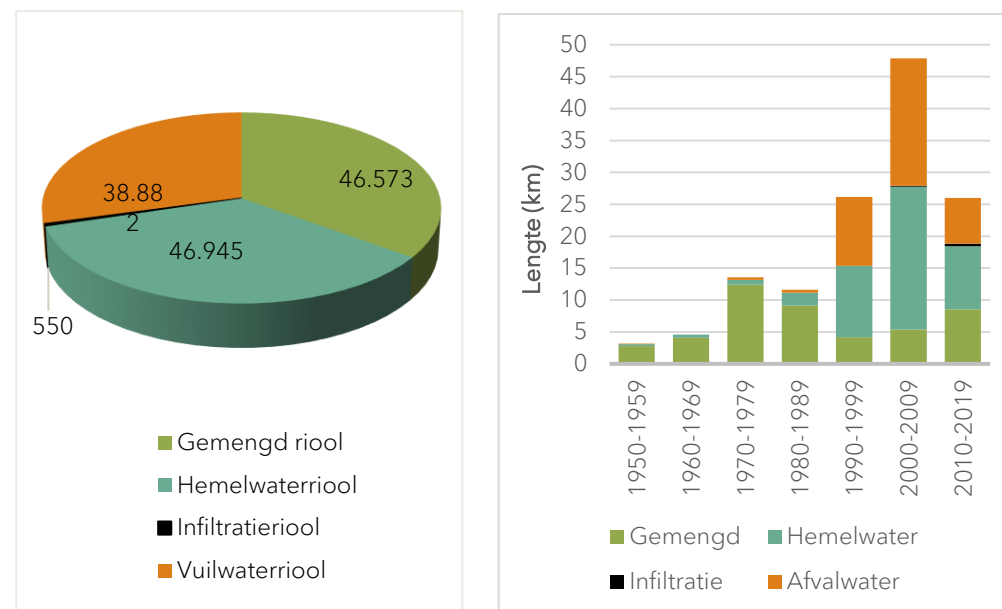
 De Dorpskerk in Poortugaal is aangesloten op een verbeterde septictank. Alle andere percelen waar afvalwater geproduceerd wordt zijn aangesloten op de riolering.

VRIJVERVAL RIOLERING

  In Albrandswaard is in totaal 133 kilometer vrijverval riolering aanwezig. Circa 47 kilometer riolering is gemengd riool, 47 kilometer is hemelwater riool en 39 kilometer is vuilwater riool (figuur 4).

Door nieuwbouw en afkoppelen bij reconstructies is de lengte vrijverval riolering ten opzichte van het GRP 2017-2020 met 7 kilometer toegenomen.

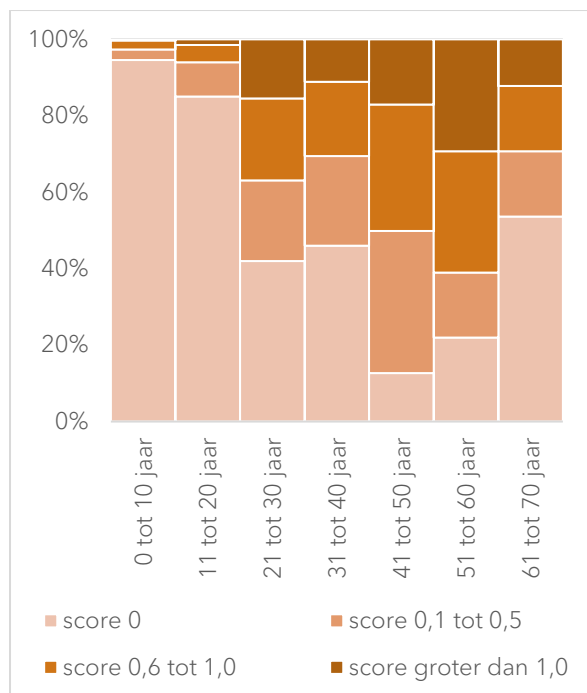
Het stelsel van de gemeente heeft een jonge leeftijdsopbouw, met weinig oude riolering. 75% van de buizen is aangelegd na 1990. Slechts 5% van de riolering is aangelegd voor 1970.



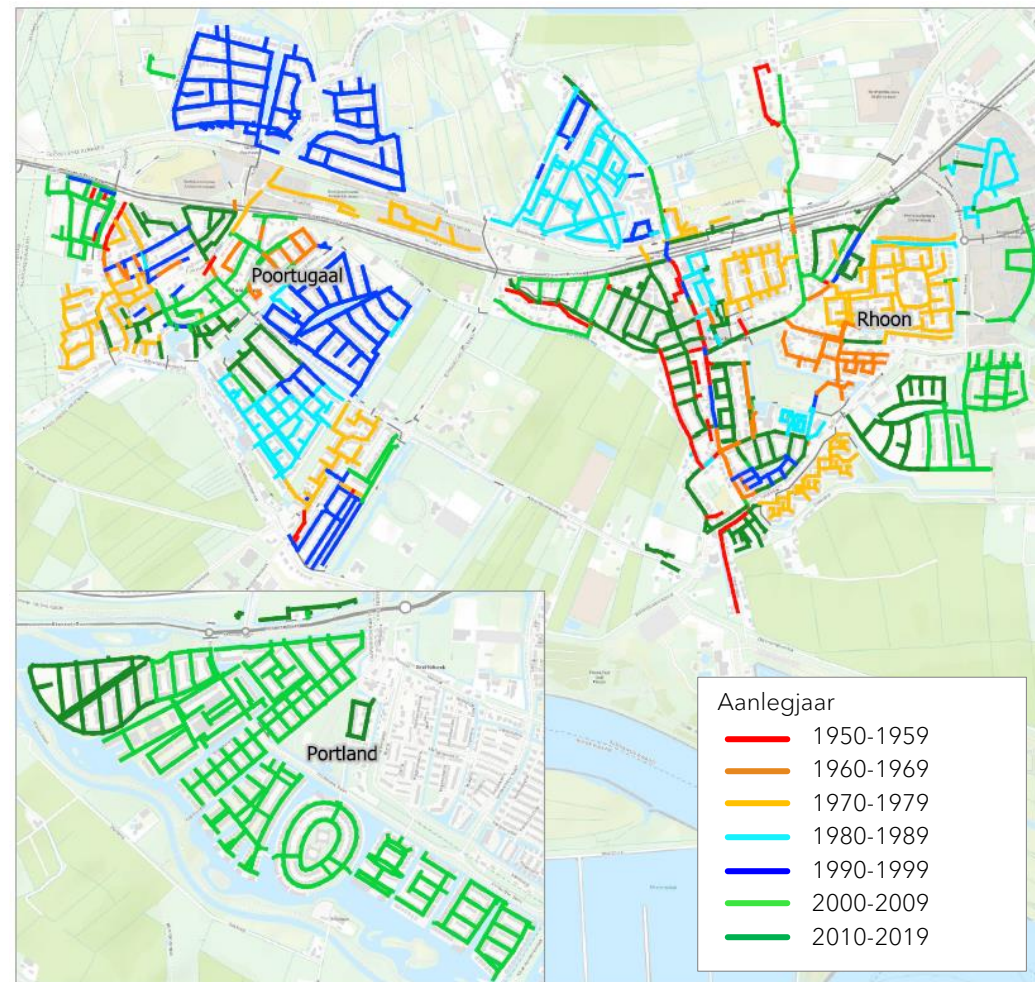
Figuur 4. Stelseltypen en aanlegjaar vrijverval riolering

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. 83% 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. Bij een leeftijd van 51 tot 60 jaar is nog maar 39% van de strengen van een redelijke tot goede kwaliteit. Bij een leeftijd van 61 tot 70 jaar is de kwaliteit beter. Dit wordt verklaard omdat dit een beperkt aantal strengen betreft, waarvan een deel van de strengen gereïnd is.



Figuur 5. Verdeling scores stabiliteit per leeftijdsgroep



Figuur 6. Aanlegjaar van het riool

MECHANISCHE RIOLERING



In Albrandswaard ligt 49 kilometer mechanische riolering in de vorm van persleidingen (25 kilometer) en drukriolering (24 kilometer). Persleidingen transporteren afvalwater (al dan niet gemengd met regenwater) onder druk van meerdere huishoudens vanuit een gemeal. Op drukleidingen zijn individuele huishoudens aangesloten met een mini-gemaaltje.

Het jaar van aanleg van de mechanische riolering is bij de meeste strengen onbekend. Met archiefonderzoek wordt dit de komende periode geïventariseerd. Vrijwel alle persleidingen en drukriolering zijn aangelegd na 1985 en de komende periode nog niet aan vervanging toe.

In het stelsel van Albrandswaard bevinden zich 42 rioolgemalen, 2 oppervlaktewatergemalen en 240 drukgemalen. Daarnaast zijn de 5 bergbezinkbassins voorzien van een pompinstallatie. Een overzicht van de gemalen is opgenomen in bijlage 3. De levensduur van de pompputten is over het algemeen net als voor de persleidingen 60 jaar. De mechanische en elektrische componenten van een pompunit hebben een gemiddelde levensduur van 15 jaar.

OVERSTORTEN EN BERGBEZINKBASSINS



In het gemengde stelsel zijn 29 gemengde overstorten. De gegevens van deze overstorten zijn opgenomen in bijlage 4 en weergegeven op kaart in bijlage 5. Vijf overstorten zijn voorzien van een bergbezinkvoorziening. De bergbezinkvoorzieningen hebben de volgende locaties en inhoud:

- o BBB Akkerstraat 103 m3
- o BBL Deltawijk 118 m3
- o BBB Groene Kruisweg 184 m3
- o BBB Lijsterstraat 151 m3
- o BBB Ghijsseland 144 m3

In geval van calamiteiten, wanneer rioolwater niet naar Hoogvliet afgevoerd kan worden, kan de wisselstraatleiding (bijlage 5) ingeschakeld worden en wordt afvalwater direct op de Oude Maas geloosd.

DRAINAGE EN GRONDWATERMEETNET



In Albrandswaard is geen robuust drainagesysteem. Bij de ontwikkeling van bouwlocaties wordt weliswaar bouwdrainage aangelegd, maar deze heeft alleen een functie in de bouwrijpfase.

De gemeente beschikt nog niet over een grondwatermeetnet, dit wordt in 2021 aangelegd.

WATERSYSTEEM



In de gemeente is 7.300 m aan duikers aanwezig. Het aanlegjaar van deze duikers is over het algemeen onbekend. De gemeente beheert 24 km aan beschoeiing en ruim 7 km natuurlijke oevers. Het oppervlaktewater heeft een totaal oppervlak van 51 hectare.

KOLKEN EN LIJNGOTEN



In de gemeente zijn 10.200 kolken aanwezig die jaarlijks gereinigd worden. Daarnaast beheert de gemeente 1.480 meter aan lijngoten.

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 voornamelijk gebiedsgericht. Factoren die hierbij meewegen en de prioriteit bepalen zijn:

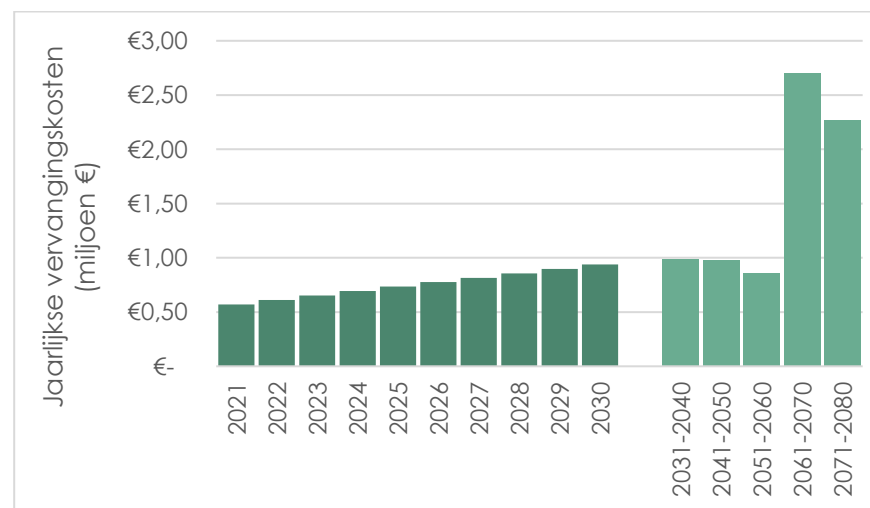
- De in de inspectie geconstateerde schadebeelden.
- De leeftijd van het riool.
- Functioneren van het riool bij hevige regen.
- Aanwezigheid van verloren berging (door verzakking continu volstaande riolen) en slechte afstroming.
- Kwaliteit van de buitenruimte en ruimtelijke plannen. Vervanging van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

hiervoor zijn nog niet uitgewerkt, wanneer hier meer duidelijkheid over bestaat, dienen de rioolwerkzaamheden hierop te worden afgestemd.

De rioolvervanging wordt klimaatbestendig uitgevoerd. Bij de reconstructie wordt niet alleen de riolering voldoende ruim gedimensioneerd (geen water op straat bij standaardbui 09, 30 mm/uur), maar is er tevens voldoende berging aanwezig in de buitenruimte.

De totale vervangingswaarde van het riool bedraagt 89 miljoen. Om de hoeveelheid te vervangen riolering te bepalen wordt een levensduur gehanteerd van 60 tot 65 jaar. De komende 10 jaar wordt toegegroeid naar het benodigde budget voor de periode 2031-2050. Op deze wijze kan ook de rioolheffing geleidelijk meegroeien. In de periode 2061 tot 2080 is een vervangingspiek te verwachten. De eenheidsprijzen voor rioolvervanging zijn opgenomen in bijlage 7.

De benodigde investering voor 2021 bedraagt € 570.000. Met dit budget wordt circa 700 m riolering vervangen. Het budget groeit naar € 980.000 in 2031. Met dit budget kan circa 1.300 m riolering worden vervangen. Dit budget kan vervolgens langere tijd constant blijven.



Figuur 7. Vervangingskosten vrijverval riolering

NIEUWBOUW

In Poortugaal komen er naar verwachting de aankomende jaren circa 120 woningen bij. In Rhooon is de verwachting dat in de periode 2020-2025 circa 400 woningen gebouwd worden. In Portland zijn de laatste ontwikkelingen zo goed als afgerond en is de verwachting dat er de aankomende jaren weinig tot geen nieuwbouw meer bijkomt.



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

Naast de (grotere) projecten binnen de bebouwde kom is sprake van een groot aantal kleine woningbouwprojecten van enkele woningen in het buitengebied. Deze woningen lozen hun afvalwater in principe op een verbeterde septictank, of de drukriolering moet in de nabijheid (40 m van de erfgrans) liggen en nog niet aan zijn maximumcapaciteit zitten.

Bij nieuwe ruimtelijke plannen is het conform het Besluit ruimtelijke ordening verplicht om een watertoets uit te voeren. Uitvoering van de watertoets betekent in feite dat gemeente en waterschap samenwerken

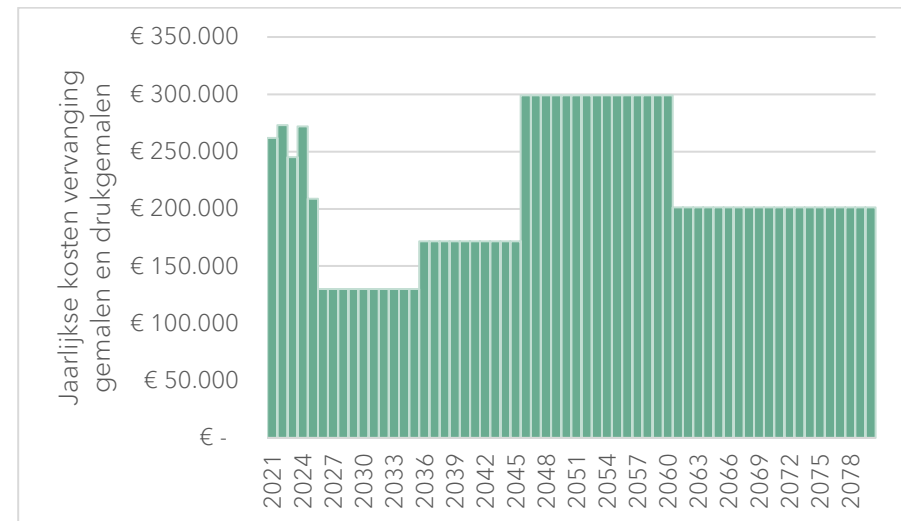
bij het uitwerken van ruimtelijke plannen, zodat problemen (bijvoorbeeld wateroverlast of verdroging) in het gebied en de omgeving worden voorkomen. Een klimaatbestendige inrichting zal hierbij extra aandacht krijgen.

VERVANGING GEMALEN EN DRUKGEMALEN

De kosten voor vervanging van gemalen en drukgemalen zijn bepaald aan de hand van de leeftijd en de levensduur van de verschillende onderdelen:

- o Mechanisch grotere gemalen (pompen) 20 jaar
- o Mechanisch drukriolering (pompen) 15 jaar
- o Elektrisch (besturing) 15 jaar
- o Bouwkundig 60 jaar

De jaarlijkse kosten fluctueren de komende planperiode tussen € 208.000 en € 273.000 (figuur 8). Voor de lange termijn zijn gemiddelde waarden aangehouden. In 2020/2021 staat de vervanging van het eindgemaal Poortugaal gepland.



Figuur 8. Vervangingskosten gemalen en drukgemalen

VERVANGING PERSLEIDINGEN

De persleidingen zijn aangelegd na 1985. Een groot aantal persleidingen heeft een aanlegjaar onbekend, maar ook deze leidingen zullen na 1985 aangelegd zijn. Vervanging is daarom pas vanaf 2040 aan de orde. In de kostendekkingsberekening zijn de kosten voor de lange termijn opgenomen.

SYSTEEMOPTIMALISATIES

De komende jaren wordt onderzocht of het mogelijk is de verbeterd gescheiden stelsels om te bouwen naar gescheiden stelsels. De verbeterd gescheiden stelsels verpompen nog zeer veel schoon regenwater naar de zuivering. Ombouw kan daarom een besparing geven in energie- en vervangingskosten van de gemalen en zuivering. Het risico van foutaansluitingen en de capaciteit van het ontvangend oppervlaktewater moet hierbij worden meegewogen.

In het Basisrioleringsplan uit 2017 zijn diverse verbetermaatregelen voorgesteld. Een aantal maatregelen moet hiervan nog worden uitgevoerd. Het betreft het vergroten van verschillende leidingen, aanbrengen van extra uitlaten en het vernieuwen van overstorten. De totale kosten zijn geraamd op € 300.000. De kosten zijn over 2021 en 2022 verdeeld.

MAATREGELN KLIMAATADAPTATIE

De strategie ten aanzien van klimaatadaptatie wordt op dit moment uitgewerkt. Vooruitlopend hierop is een investeringsbudget opgenomen voor klimaatadaptatie. Dit budget kan ingezet worden om verhard oppervlak af te koppelen van de gemengde riolering of waterberging te creëren in de wegfundering of openbaar groen. Het investeringsbudget is opgenomen voor de komende 10 jaar. De lengte te vervangen riolering neemt de komende jaren toe van 700m (2021) naar 1300m (2030). Omdat de maatregelen voor klimaatadaptatie vaak samenlopen met rioolvervanging neemt ook het budget voor klimaatadaptatie toe van € 110.000 in 2021 naar € 200.000 in 2030.



Voorbeeld van een wadi
bij een speeltterrein

GRONDWATERMEETNET

In 2021 wordt een grondwatermeetnet aangelegd. Het grondwatermeetnet moet inzicht geven in het grondwaterniveau en de fluctuaties als gevolg van droogte of veelvuldige neerslag. Daarnaast kunnen de metingen gebruikt worden bij meldingen van bewoners over grondwateroverlast en bij de voorbereiding van werkzaamheden. De kosten voor aanleg van het grondwatermeetnet bedragen € 25.000 in 2021.

BEHEER EN ONDERHOUD

REINIGING EN INSPECTIE RIOLERING

Het periodiek reinigen van het vrijerval stelsel gebeurt per onderhoudsblok. Hierbij wordt het riool eens in de 7 jaar gereinigd. Voorafgaand aan de reinigingswerkzaamheden vindt afstemming plaats met de beheerder van de RWZI met het oog op een eventuele piekbelasting op de zuivering. Jaarlijks wordt circa 19 kilometer riolering gereinigd. Gelijktijdig met het reinigen wordt geïnspecteerd. Jaarlijks wordt 50% van het te reinigen riool geïnspecteerd. De kosten voor reiniging en inspectie bedragen € 72.000 per jaar.

INMETEN PUTTEN

Actuele gegevens over de hoogteligging van het riool zijn essentieel voor het uitvoeren van betrouwbare hydraulische berekeningen. Door zettingen wijzigt deze hoogteligging in de jaren. Jaarlijks wordt daarom een deel van het stelsel ingemeten. Het budget dat hiervoor jaarlijks gereserveerd wordt bedraagt € 5.000.

OPSPOREN FOUTAANSLUITINGEN

Foutaansluitingen komen op twee verschillende manieren voor. Het betreft hemelwater dat is aangesloten op de drukriolering, waardoor de drukriolering minder goed functioneert. Of het betreft vuilwater dat op

hemelwaterriool is aangesloten, waardoor de oppervlaktewaterkwaliteit in gevaar komt. Om foutaansluitingen op te sporen is een jaarlijks budget beschikbaar van € 10.000.

ONDERHOUD MEETSENSOREN RIOLERING EN GRONDWATER

Een groot aantal overstorten wordt continue gemonitord. De hieruit volgende gegevens zijn een belangrijke input voor de analyses van het hydraulisch functioneren. In 2020 wordt een grondwatermeetnet aangelegd. Ook deze meetsensoren moeten jaarlijks onderhouden worden. De jaarlijkse kosten voor de monitoring en het onderhoud aan de meters bedragen € 16.000 (€ 8.000 voor de overstortensensoren, € 8.000 voor het grondwatermeetnet).



KLEIN ONDERHOUD VRIJVERVAL RIOLERING

Jaarlijks worden kleine reparaties uitgevoerd aan het riool. Het betreft reparaties van kapotte kolkaansluitingen of het ophalen van verzakte putten. Vanaf 2021 wordt de gemeente verantwoordelijk voor het onderhoud aan de huisaansluitingen in het openbaar gebied. Het

benodigd budget voor klein onderhoud aan de aansluitleidingen (huisaansluitingen en kolkaansluitingen) bedraagt € 110.000.

Naast de reparaties aan de aansluitingen worden bij de rioolinspecties schades in het hoofdriool geconstateerd. Voorbeelden van schades zijn scheuren, openstaande voegen of ingroeiende wortels. Het budget voor reparaties aan het hoofdriool bedraagt € 20.000 per jaar.

REINIGING KOLKEN EN LIJNGOTEN

Jaarlijks worden de kolken en lijngoten gereinigd. Tot op heden werden de kosten voor het kolkenreinigen voor 75% doorbelast aan de rioolheffing (25% wordt bekostigd uit de algemene middelen), voor de slibafvoer is dit 100%. Omdat kolken als enige doel hebben om het hemelwater af te voeren wordt vanaf 2021 100% van de kosten van het kolkenreinigen bekostigd vanuit de rioolheffing. Dit komt overeen met € 33.600 per jaar.

STRAATVEGEN

De kosten voor straatreinigen werden tot op heden voor 2,5% doorbelast aan de rioolheffing. Vervuilde straten leiden niet alleen tot een ongewenst straatbeeld, maar ook tot vervuilde riolen en kolken. Ook neemt de kans op verstopping van de kolkaansluitingen af door de straat regelmatig te reinigen. Het is daarom gerechtvaardigd een groter percentage (12,5%) door te belasten aan de rioolheffing. Het gewenste budget voor straatreinigen bedraagt per 2021 € 202.200. De kosten voor riolering bedragen daarmee € 25.275.

BAGGEREN

Tot op heden werd baggeren voor 25% doorbelast aan de rioolheffing. Baggeren is van essentieel belang voor de afvoer van het hemelwater. Met de klimaatontwikkelingen wordt deze afvoer nog belangrijker. Het is daarom gerechtvaardigd 50% van de baggerkosten door te belasten aan de rioolheffing. Dit komt overeen met € 98.650.



ONDERHOUD DUIKERS

Korte duikers onder bijvoorbeeld toegansdammen bij woningen worden gereinigd tijdens de baggerwerkzaamheden. In de gemeente liggen echter ook een aantal langere duikers (tientallen tot honderden meters) die watergangen met elkaar verbinden. Deze duikers zijn cruciaal voor de afvoer van overtollig hemelwater en het functioneren van het watersysteem. De kosten voor het reinigen van deze duikers bedragen jaarlijks € 10.000.

BEHEER EN ONDERHOUD GEMALLEN

Jaarlijks wordt onderhoud uitgevoerd bij de eindgemalen, ondergemalen, drukgemalen en de pompen in de bergbezinkbassins. Voor onderhoud aan de eindgemalen en overige gemalen is jaarlijks € 140.000 beschikbaar. Naast onderhoud is budget benodigd voor de energiekosten en de kosten voor het telemetriesysteem. Voor de eindgemalen in Poortugaal en Rhoon ontvangt de gemeente jaarlijks een bijdrage van het waterschap. Voor de lozing vanuit Portland richting Barendrecht betaalt de gemeente jaarlijks een bijdrage aan de gemeente Barendrecht. Hierbij wordt alleen op stroomverbruik afgerekend.

ONDERZOEK EN PLANVORMING

Vanuit het budget 'Advieskosten (€ 65.000)' worden aanvullende onderzoeken en Operatie Steenbreek gefinancierd. Bij de onderzoeken wordt onderscheid gemaakt in de gezamenlijke onderzoeken met het waterschap en gemeente Ridderkerk en Barendrecht (Meten en monitoren) en gemeente specifieke onderzoeken. Voor de komende planperiode worden de volgende onderzoeken voorzien:

METEN EN MONITOREN

Meten 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. 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 € 35.000.

GEMEENTE SPECIFIEKE ONDERZOEKEN

Voor gemeente specifieke onderzoeken is jaarlijks € 10.000 beschikbaar. De volgende onderzoeken worden onder andere uitgevoerd:

- o **Beheerplan.** 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.
- o **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.
- o **Strategie klimaatadaptatie.** De komende jaren wordt de stresstest wateroverlast verder verdiept, waarbij verder ingezoomd wordt op specifieke knelpunten. Daarnaast wordt met stakeholders gewerkt aan een plan van aanpak ten aanzien van klimaatadaptatie.

OPERATIE STEENBREEK

Binnen Operatie Steenbreek worden bewoners en bedrijven gestimuleerd hun tuinen te vergroenen. De jaarlijkse kosten bedragen € 20.000.

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

De Leidraad Riolerig (module D2000) geeft een handreiking voor de benodigde personele capaciteit riolerig. Deze benadering is globaal, en onder andere afhankelijk van de mate van uitbesteding. De nieuwe taak ten aanzien van klimaatadaptatie is niet in de berekening van de Leidraad Riolerig opgenomen. Voor deze taak is een gewenste capaciteit van 0,5 fte aangenomen. In tabel 1 is de gewenste capaciteit voor de riolerig op basis van de Leidraad Riolerig inzichtelijk gemaakt.

De totale gewenste capaciteit voor planvorming en onderhoud bedraagt 3,6 fte (tabel 1). In de begroting is in totaal 3,3 fte opgenomen, exclusief voorbereiding en toezicht bij projecten. De bestede uren bij projecten zijn onderdeel van de projectkosten. De formatie op planvorming is relatief krap. Waar mogelijk wordt daarom uitbesteed en soms worden op basis van prioriteit keuzes gemaakt welke activiteiten wel of niet worden uitgevoerd.

Tabel 1. Gewenste capaciteit conform Leidraad Riolerig

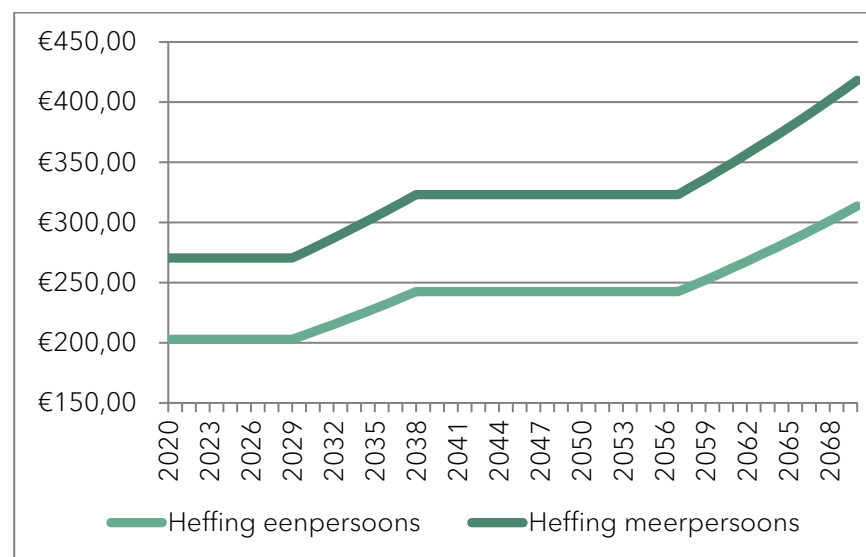
Tijdsbesteding	Formatie	
	Leidraad Riolerig	Werkelijk
Planvorming	2,2	1,5
Onderhoud	1,4	1,8
Maatregelen / projecten	1,8	

RIOLHEFFING

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

- De vervangingsinvesteringen en klimaatmaatregelen worden niet geactiveerd maar direct bekostigd vanuit de voorziening.
- Per 31 december 2019 is de stand van de voorziening € 4.849.000.
- Zowel bij de kosten als bij de baten wordt geen rekening gehouden met inflatie.
- Er wordt geen rekening gehouden met groei of krimp van de bevolking.
- De rente op bestaande kapitaallasten bedraagt 1,3%.

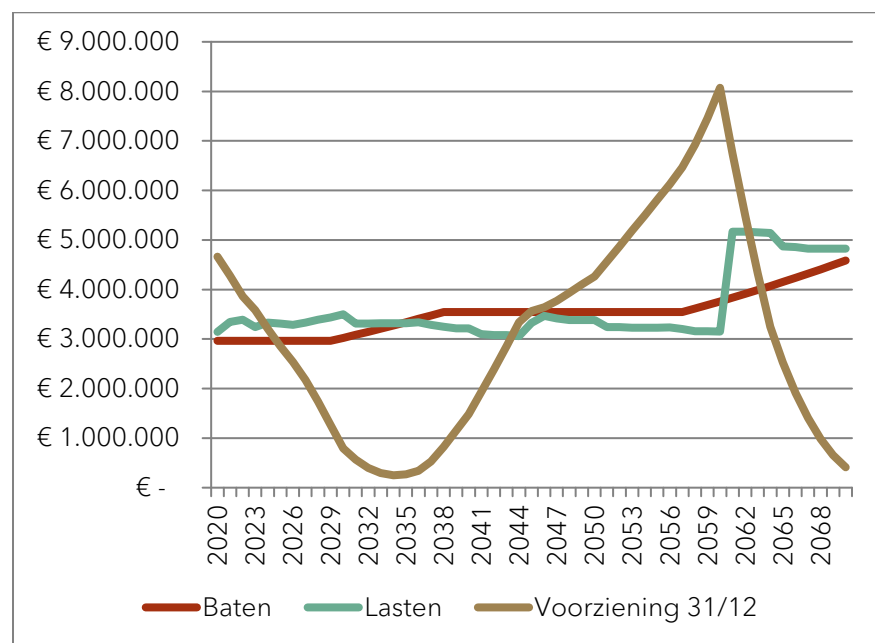
Met bovenstaande uitgangspunten is de benodigde rioolheffing voor de korte en lange termijn bepaald. De heffing kan tot en met 2029 constant (exclusief inflatiecorrectie) blijven op € 202,86 voor eenpersoons-huishoudens en € 270,48 voor meerpersoonshuishoudens.



Figuur 9. Rioolheffing

Om de heffing constant te kunnen houden wordt de komende jaren de voorziening afgebouwd (figuur 10). Vanaf 2030 stijgt de heffing om te voorkomen dat de voorziening negatief wordt. Vanaf 2050 neemt de voorziening weer toe om voorbereid te zijn op de vervangingspiek vanaf 2061. De heffing komt redelijk goed overeen met de verwachte heffing in het GRP 2016-2020. Door stijgende eenheidsprijzen zijn de investeringen hoger en ook de BTW component. Ook de kosten voor baggeren, straatvegen en kolken reinigen zijn toegenomen. Hier staat tegenover dat de bestaande kapitaallasten door een lage rente lager zijn dan in het GRP 2016-2020 was verwacht.

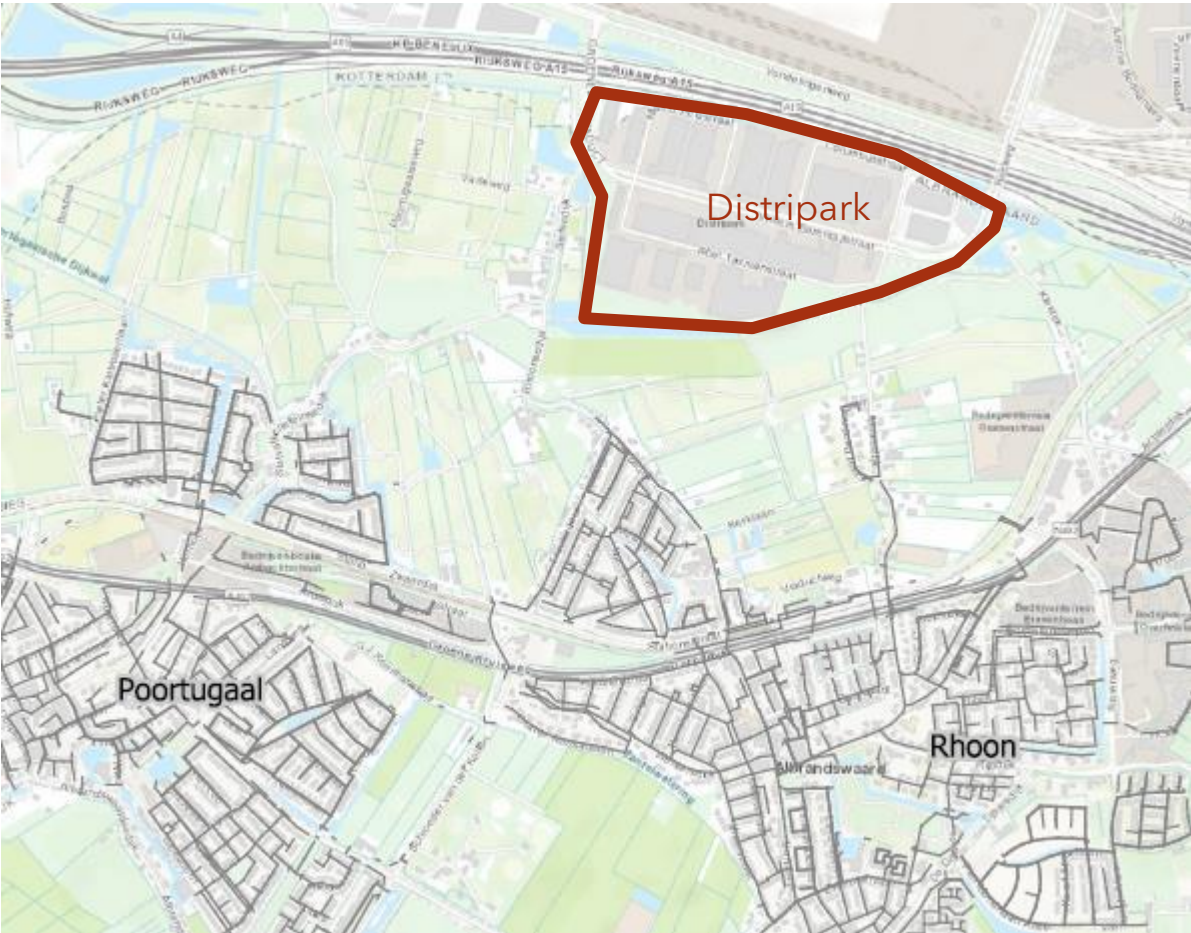
De volledige heffingsberekening is opgenomen in bijlage 9.



Figuur 10. Verloop van de voorziening, baten en lasten



BIJLAGE 1. DISTRIIPARK



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 = 2,0
Defectieve lining (BAK), klasse 5	weging = 1,0

BIJLAGE 3. OVERZICHT GEMALEN

Installatie nummer	Type installatie	Gemaal	Aanleg BK	Aanleg M	Aanleg E
1	Groot gemaal nat	Landheer 0	1991	2008	2008
2	Groot gemaal droog	Albrandswaardseweg 80	1998	2016	2016
3	Groot gemaal droog	Kerkstraat 32 Eindgemaal Poortugaal	1961	2000	2007
4	Groot gemaal nat	Emmastraat 48	2002	2014	2002
5	Groot gemaal droog	Dorpsdijk 189 Eindgemaal Rhoon	1996	2015	2017
6	Groot gemaal nat	Tijsjesdijk 7 /9 Tijsjesdijk	1991	2011	2011
7	Groot gemaal droog	Ghijsseland 5	1990	2011	2016
8	Groot gemaal nat	Nijverheidsweg 1 Overhoeken II	1997	2009	2009
9	Groot gemaal nat	Kerklaan 2 Kerklaan/Graaf Benticklaan	1987	2009	2009
10	Groot gemaal nat	Hovenier 1 Rhoon N-W, Nachtwaker	1993	2011	2008
11	Groot gemaal nat	Kruisdijk 87	1993	2011	2011
12	Groot gemaal nat	Kruisdijk 1	1993	2017	2017
13	Groot gemaal nat	Adriana van Roonhof 41	1998	2009	2009
14	Groot gemaal nat	Molen t Hert 2 Tegenover nr. 2	1997	2010	2010
15	Groot gemaal nat	Albrandswaardsedijk 188 zwembad	1995	2011	2011
16	Groot gemaal nat	Albrandswaardseweg 84 a en b P.Gaal Voetbal (Sportvelden)	2006	2007	2007
17	Groot gemaal nat	Limes 29 Plan Valckesteijn	1997	2008	2008
18	Groot gemaal nat	Jan van Almondestraat 4 tegenover 89	1997	2009	2009

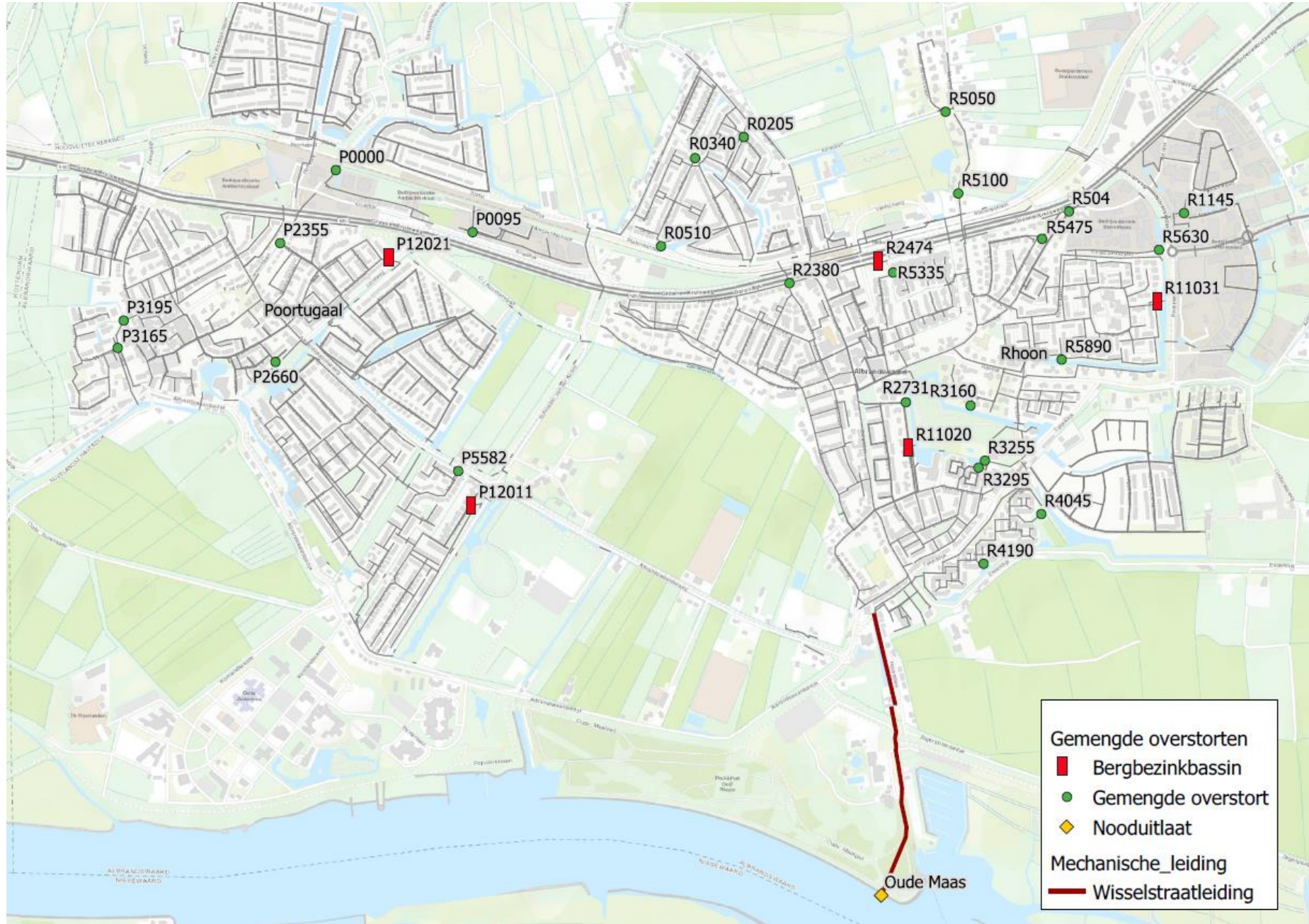
Installatie nummer	Type installatie	Gemaal	Aanleg BK	Aanleg M	Aanleg E
19	Oppervlaktewatergemaal	Linnaeusstraat 21	1999	1999	2018
20	Bergbezinkvoorziening	Linnaeusstraat 53 BBB Deltawijk, S vd Kolklaan	1997	1997	1997
21	Bergbezinkvoorziening	Ghijseland 147	2000	2000	2000
22	Groot gemaal nat	Schutskooistraat 0	2000	2018	2018
23	Bergbezinkvoorziening	Landweg 83	2005	2005	2005
24	Bergbezinkvoorziening	Lijsterlaan 10 b Tegenover nr. 10	2005	2002	2005
25	Bergbezinkvoorziening	Debussystraat 10 Mozartlaan	2005	2005	2005
26	Groot gemaal nat	Waalstraat 67 A	2005	2005	2005
27	Groot gemaal nat	Duivenvoorde 15 De Kasteeltuin	2008	2008	2008
29	Groot gemaal nat	Nijverheidsweg 2 Overhoeken III	2001	2004	2004
30	Groot gemaal nat	Hofhoek 5 Metro	1973	2019	2019
31	Groot gemaal nat	Amberhof 24 Amber	2000	2015	2015
32	Groot gemaal nat	Kwartslaan 95 Kwarts	2000	2015	2000
33	Groot gemaal nat	Portlandse Baan 0 Portland	2000	2005	2005
34	Groot gemaal nat	Reesteijn 1 Parelmoer	2001	2019	2019
35	Groot gemaal nat	Topaaslaan 1 Onyx	2000	2019	2019
36	Groot gemaal nat	Rondist 2 Diamant	2001	2001	2001
37	Groot gemaal nat	Robijnhoven 5 De Hoven	1997	2019	2019
38	Groot gemaal nat	De Beurs 41 Langstraat	2004	2015	2004

Installatie nummer	Type installatie	Gemaal	Aanleg BK	Aanleg M	Aanleg E
39	Groot gemaal nat	Rhoonse Baan 2 GM Vogelaar	2007	2007	2007
43	Groot gemaal nat	Essendijk 52 In CS als Essendijk 3	2000	2018	2005
51	Groot gemaal nat	Bakkerspark 3 RG Bakkerspark	2005	2005	2005
60	Groot gemaal nat	Ribuslaan 16	2010	2010	2010
61	Groot gemaal nat	Parelsnoer 96 Parels	2010	2019	2010
64	Groot gemaal nat	Pieter Klobbaertlaan 1 Plan Hofweg	2013	2020	2020
65	Opvoergemaal	Molendijk 0 Nabij nr. 2	2012	2019	2019
66	Groot gemaal nat	Stationsstraat 0 Sporthal	2013	2013	2013
67	Groot gemaal nat	Karel Appellaan 0 Essendael	2009	2009	2009
75	Groot gemaal nat	Dorpsdijk 5 Tegenover nummer 5	2001	2001	2001
	Groot gemaal nat	Noordrand 0 Nog niet in bedrijf.	2007	2007	2007
	Kunstwerk	Kruisvaarder 40 Fontein, Waterweg			
	Oppervlaktewatergemaal	Duivenvoorde 15 RWA	2009	2010	2010

BIJLAGE 4. OVERZICHT GEMENGDE OVERSTORTEN

Overstort	breedte (m)	hoogte (m NAP)	x	y	Opmerking
P0000	1,00	-1,18	86810	430753	
P0095	0,68	-1,02	87220	430567	
P12011	2,90	-0,82	87229	429748	BBB
P12021	2,50	-0,65	86982	430492	BBB
P2355	1,10	-0,40	86643	430534	
P2660	1,69	-0,80	86629	430178	
P3165	1,00	-1,00	86156	430220	
P3195	3,20	-0,74	86174	430302	
P5582	2,52	-0,79	87177	429851	
R0205	ntm	-1,77	88033	430852	
R0340	1,00	-1,29	87887	430789	
R0510	1,00	-1,21	87785	430525	
R11020	5,80	-1,46	88539	429921	BBB
R11031	2,50	-1,42	89285	430360	BBB
R1145	0,50	-1,68	89353	430624	
R2380	1,25	-1,15	88170	430414	
R2474	3,50	-1,42	88450	430481	BBB
R2731	1,25	-1,34	88519	430057	
R3160	1,34	-1,50	88713	430047	
R3255	1,33	-1,37	88756	429882	
R3295	2,00	-1,39	88737	429861	
R4045	1,25	-1,50	88925	429722	
R4190	1,35	-1,51	88752	429573	
R504	0,58	-1,40	89008	430629	
R5050	0,35	-1,57	88638	430928	
R5100	1,00	-1,44	88676	430683	<i>nog te maken overstort</i>
R5335	1,50	-1,67	88481	430446	
R5475	1,65	-1,79	88927	430547	
R5630	0,60	-1,16	89278	430514	
R5890	0,60	-1,15	88986	430185	
Oude Maas	alleen bij calamiteiten		88445	428579	Wisselstraat

BIJLAGE 5. GEMENGDE OVERSTORTEN OP KAART



BIJLAGE 6. EXPLOITATIE RIOLERING

Exploitatie

Kosten	Begroting 2020	PSW (2021)
Riolering planmatig onderhoud		
Afschrijvingslasten	€ 317.200	€ 317.200
Onderhoud schoonmaak en reinigingskosten	€ 75.800	€ 113.000
Advieskosten	€ 29.800	€ 65.000
AW Mutatie vz spaarvoorziening riolering	€ 1.093.700	€ 1.117.000
Rentetoerekening vanuit Activa	€ 127.900	€ 127.900
Riolering dagelijks onderhoud		
Onderhoudskosten	€ 181.300	€ 130.000
Hoofdrioolgemaal Rhoon		
Energiekosten	€ 5.700	€ 5.700
Overige opbrengsten doorbelaste kosten	€ -20.000	€ -2.419
Belastingen	€ 500	€ 500
Onderhoud riolen en gemalen	€ 26.500	€ 5.000
Verzekeringen	€ 500	€ 500
Telefoonkosten en datacommunicatie	€ 500	€ 500
Waterverbruik	€ 200	€ 200
Hoofdrioolgemaal Poortugaal		
Energiekosten	€ 16.000	€ 16.000
Overige opbrengsten doorbelaste kosten	€ -15.200	€ -23.083
Belastingen	€ 1.600	€ 1.600
Onderhoud riolen en gemalen	€ 28.500	€ 10.000
Verzekeringen	€ 500	€ 500
Telefoonkosten en datacommunicatie	€ 1.000	€ 1.000
Waterverbruik	€ 200	€ 200
Overige gemalen		
Afschrijvingslasten	€ 69.500	€ 69.500
Energiekosten	€ 116.900	€ 95.000
Onderhoud riolen en gemalen	€ 79.700	€ 125.000
Verzekeringen	€ 1.000	€ 1.000
Telefoonkosten en datacommunicatie	€ 200	€ 200
Waterverbruik	€ 500	€ 500
Rentetoerekening vanuit Activa	€ 25.600	€ 25.600
Bijdrage Barendrecht		€ 6.500
Gemalenbeheersysteem		
Onderhoud software	€ 4.100	€ 4.100
Telefoonkosten en datacommunicatie	€ 17.200	€ 17.200
Overige kosten en doorbelastingen		
Kwijtschelding RIOG woningen	€ 114.500	€ 100.000
Kolkenreinigen	€ 27.700	€ 33.600
Straatvegen	€ 3.900	€ 25.275
Baggeren	€ 31.100	€ 98.650
Perceptiekosten belastingen	€ 43.600	€ 43.600
BAR-personeelskosten	€ 191.400	€ 191.755
Overhead over personeelskosten	€ 172.300	€ 172.580
Compensabele BTW exploitatie 21%	€ 144.795	€ 165.653
Compensabele BTW over investeringen	€ 149.000	€ 199.385
Compensabele BTW kapIn (afschrijv) investeringen 21%	€ 81.200	€ 81.200
Totaal lasten op te brengen uit tarief Rioolheffing	€ 3.146.395	€ 3.342.596

Toelichting budgetten

Onderhoud schoonmaak en reinigingskosten	Budget
Reinigen en inspectie riolering	€ 72.000
Reiniging duikers	€ 10.000
Inmeten putten	€ 5.000
Onderhoud meetsensoren overstorten	€ 8.000
Grondwatermeetnet onderhoud	€ 8.000
Opsporen foutieve aansluitingen	€ 10.000
Totaal	€ 113.000

Advieskosten	Budget
Meten en monitoren waterschap	€ 35.000
Overige advieskosten	€ 10.000
Steenbreek	€ 20.000
Totaal	€ 65.000

Onderhoudskosten	Budget
Klein onderhoud aansluitleidingen	€ 110.000
Reparaties hoofdriool	€ 20.000
Totaal	€ 130.000

Mutatie vz spaarvoorziening riolering	Totaal investeringen
2021 (zie ook bijlage 8)	€ 1.117.000
2022	€ 1.154.000
2023	€ 1.027.000
2024	€ 1.105.000
2025	€ 1.093.000
Gemiddeld	€ 1.099.000

BIJLAGE 7. EENHEIDSPRIJZEN VERVANGING RIOLERING

- Uitgangspunt zijn de eenheidsprijzen van Stichting Rioned (peiljaar 2015).
- De eenheidsprijzen zijn geïndexeerd met 5 maal 2%.
- Hergebruik van grond uit de rioolsleuf is verlaagd van 85% naar 50%
- In de eenheidsprijzen is rekening gehouden met het opbreken en aanbrengen van de wegverharding van trottoirband tot trottoirband (gemiddeld 6m). Kosten voor de totale wegconstructie en eventuele ophoging zijn niet meegenomen en worden gefinancierd vanuit het budget 'wegen'.
- 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 2020 bedragen:

Diameter	Eenheidsprijs (2020)
200	€ 530
300	€ 630
400	€ 730
500	€ 850
600	€ 990
700	€ 1.060
800	€ 1.190
900	€ 1.350
1000	€ 1.550
1250	€ 2.080
1500	€ 2.750

BIJLAGE 8. INVESTERINGEN

Jaar	Vervanging vrijerval riolering	Vervanging gemalen	Vervanging mechanische riolering	Klimaat adaptatie	Systeem optimalisaties	Grondwatermeetnet	Totaal
2021	€ 570.000	€ 262.000	€ 0	€ 110.000	€ 150.000	€ 25.000	€ 1.117.000
2022	€ 611.000	€ 273.000	€ 0	€ 120.000	€ 150.000	€ 0	€ 1.154.000
2023	€ 652.000	€ 245.000	€ 0	€ 130.000	€ 0	€ 0	€ 1.027.000
2024	€ 693.000	€ 272.000	€ 0	€ 140.000	€ 0	€ 0	€ 1.105.000
2025	€ 734.000	€ 208.800	€ 0	€ 150.000	€ 0	€ 0	€ 1.092.800
2026	€ 775.000	€ 129.930	€ 0	€ 160.000	€ 0	€ 0	€ 1.064.930
2027	€ 816.000	€ 129.930	€ 0	€ 170.000	€ 0	€ 0	€ 1.115.930
2028	€ 857.000	€ 129.930	€ 0	€ 180.000	€ 0	€ 0	€ 1.166.930
2029	€ 898.000	€ 129.930	€ 0	€ 190.000	€ 0	€ 0	€ 1.217.930
2030	€ 939.000	€ 129.930	€ 0	€ 200.000	€ 0	€ 0	€ 1.268.930
2031	€ 980.000	€ 129.930	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.109.930
2032	€ 980.000	€ 129.930	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.109.930
2033	€ 980.000	€ 129.930	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.109.930
2034	€ 980.000	€ 129.930	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.109.930
2035	€ 980.000	€ 129.930	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.109.930
2036	€ 980.000	€ 171.710	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.151.710
2037	€ 980.000	€ 171.710	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.151.710
2038	€ 980.000	€ 171.710	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.151.710
2039	€ 980.000	€ 171.710	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.151.710
2040	€ 980.000	€ 171.710	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.151.710
2041	€ 980.000	€ 171.710	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.151.710
2042	€ 980.000	€ 171.710	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.151.710
2043	€ 980.000	€ 171.710	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.151.710
2044	€ 980.000	€ 171.710	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.151.710
2045	€ 980.000	€ 171.710	€ 230.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.381.710

Jaar	Vervanging vrijverval riolering	Vervanging gemalen	Vervanging mechanische riolering	Klimaat adaptatie	Systeem optimalisaties	Grondwatermeetnet	Totaal
2046	€ 980.000	€ 299.140	€ 230.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.509.140
2047	€ 980.000	€ 299.140	€ 230.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.509.140
2048	€ 980.000	€ 299.140	€ 230.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.509.140
2049	€ 980.000	€ 299.140	€ 230.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.509.140
2050	€ 980.000	€ 299.140	€ 230.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.509.140
2051	€ 860.000	€ 299.140	€ 230.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.389.140
2052	€ 860.000	€ 299.140	€ 230.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.389.140
2053	€ 860.000	€ 299.140	€ 230.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.389.140
2054	€ 860.000	€ 299.140	€ 230.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.389.140
2055	€ 860.000	€ 299.140	€ 230.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.389.140
2056	€ 860.000	€ 299.140	€ 230.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.389.140
2057	€ 860.000	€ 299.140	€ 230.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.389.140
2058	€ 860.000	€ 299.140	€ 230.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.389.140
2059	€ 860.000	€ 299.140	€ 230.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.389.140
2060	€ 860.000	€ 299.140	€ 230.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.389.140
2061	€ 2.700.000	€ 201.270	€ 230.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 3.131.270
2062	€ 2.700.000	€ 201.270	€ 230.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 3.131.270
2063	€ 2.700.000	€ 201.270	€ 230.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 3.131.270
2064	€ 2.700.000	€ 201.270	€ 230.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 3.131.270
2065	€ 2.700.000	€ 201.270	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 2.901.270
2066	€ 2.700.000	€ 201.270	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 2.901.270
2067	€ 2.700.000	€ 201.270	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 2.901.270
2068	€ 2.700.000	€ 201.270	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 2.901.270
2069	€ 2.700.000	€ 201.270	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 2.901.270
2070	€ 2.700.000	€ 201.270	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 2.901.270
2071	€ 2.260.000	€ 201.270	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 2.461.270
2072	€ 2.260.000	€ 201.270	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 2.461.270

Jaar	Vervanging vrijverval riolering	Vervanging gemalen	Vervanging mechanische riolering	Klimaat adaptatie	Systeem optimalisaties	Grondwatermeetnet	Totaal
2073	€ 2.260.000	€ 201.270	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 2.461.270
2074	€ 2.260.000	€ 201.270	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 2.461.270
2075	€ 2.260.000	€ 201.270	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 2.461.270
2076	€ 2.260.000	€ 201.270	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 2.461.270
2077	€ 2.260.000	€ 201.270	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 2.461.270
2078	€ 2.260.000	€ 201.270	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 2.461.270
2079	€ 2.260.000	€ 201.270	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 2.461.270
2080	€ 2.260.000	€ 201.270	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 2.461.270

