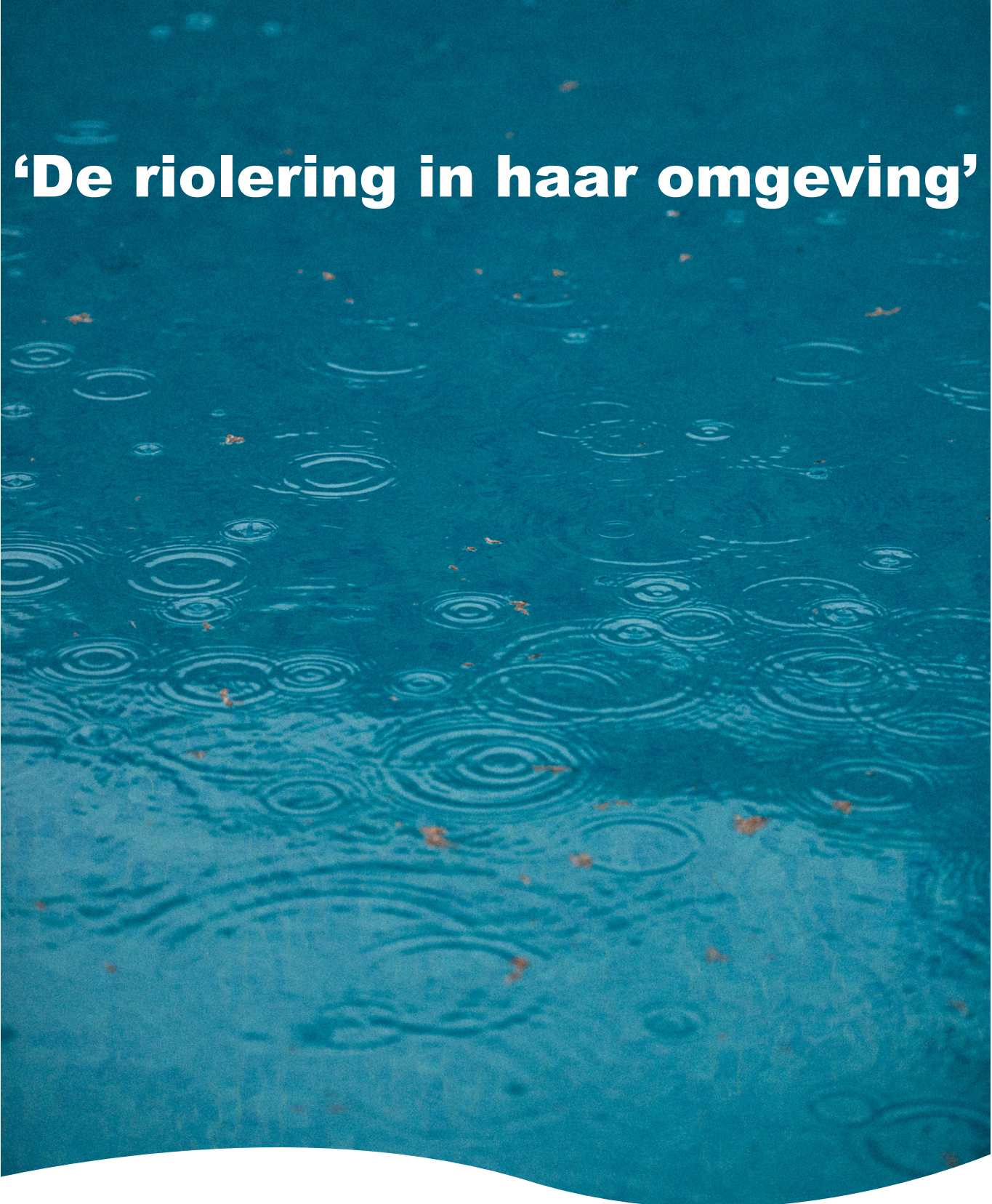
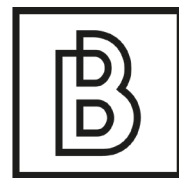




‘De riolering in haar omgeving’

Gemeentelijk rioleringsplan GRP5

Borsele 2019-2023



gemeente
BORSELE

Colofon

Uitgegeven door:
Gemeente Borsele
Postbus 1
4450 AA Heinkenszand

Informatie:
Gemeente Borsele
Afdeling Maatschappelijke ontwikkeling
(0113) 238415

Opgesteld door:
Jan Joosten
Senior beleidsmedewerker
water en rioleringen

Datum: september 2019

INHOUD

Bijlagenoverzicht	4
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Missie en visie	5
1.3 Doelstellingen	6
1.4 Geldigheidsduur	6
1.5 Procedure	6
1.6 Leeswijzer bij en opbouw van het grp	7
2 Beleidskader en evaluatie eerdere rioleringsplannen	9
2.1 Aan het grp gerelateerde plannen en beleidskader	9
2.2 Visie eerdere GRP-en en nieuwe GRP	12
3 Toetsing huidige situatie	15
3.1 Inleiding	15
3.2.1 Overzicht afvalwater in de dorpen	15
3.2.2. Overzicht afvalwater in buitengebied	19
3.3 Toestand van de riolering	20
3.3.1 Toestand riolering in de dorpen	20
3.3.2 Toestand riolering buiten de dorpen	21
3.4 Functioneren van de riolering	21
3.4.1. Functioneren riolering – doel 1	22
3.4.2 Functioneren riolering - doel 2	24
3.5. Gewenste toestand riolering, oplossingen	24
3.5.1. Gewenste toestand riolering – doel 1	24
3.5.2 Gewenste toestand riolering - doel 2	28
4 Strategie	31
4.1 Strategie doel 1	31
4.2 Strategie doel 2	34
4.3 Pilots	34
4.4 Keuzes	35
5 Middelen, kostendekking en formatie	37
5.1 Formatie	37
5.2 Trend verloop kosten	38
5.3 Kostendekking en rioolheffing	39
6 Samenvatting en besluitvorming	41
1.1 Aanleiding	41
1.2 Missie, visie en doelstelling	41
2.2 Visies eerdere grp-en	42
3.1 En 3.2 Inleiding en overzicht rioleringen	42
3.3 Toestand riolering	43
3.4 Functioneren riolering en wateroverlast	43
3.5 Gewenste toestand en klimaatbestedig maken	43
4.1 Strategie	44
5 Middelen, kostendekking en formatie	45
5.1 Formatie	45
5.2 Trend verloop kosten	45
5.3 Kostendekking en rioolheffing	45
6 Besluit	46

1.1 Aanleiding

De inzameling en afvoer van afvalwater is een gemeentelijke zorgplicht gebaseerd op de Wet milieubeheer (Wm). Deze zorgplicht is met de invoering van de Wet op de gemeentelijke watertaken van 1 januari 2008 uitgebreid met een zorgplicht voor regenwater en grondwater in stedelijk gebied. De Wet op de gemeentelijke watertaken is opgenomen in de Waterwet van 29 december 2009. In artikel 4.22 van de Wet milieubeheer, zijn de onderdelen opgenomen die het GRP moet bevatten (bijlage 1.3). Door het opstellen van het GRP wordt voldaan aan de regels met betrekking tot de Comptabiliteitswet 2016 en financieel overheidsbeheer.

Het gemeentelijk rioleringplan geeft aan hoe de gemeente invulling geeft aan de wettelijke waterzorgplichten uit de Wet Milieubeheer (WM) en de Wet op de waterhuishouding. Het GRP beperkt zich tot de riolering en het afvalwatersysteem. Doelen met betrekking tot het watersysteem, zoals waterkwaliteit, ruimtelijke ordening en natuur en milieu, komen in het gemeentelijke waterplan (GWP) aan de orde.

Riolering is onmisbaar voor de volksgezondheid en het milieu en vormt een belangrijk onderdeel van het afvalwatersysteem en de waterketen. “Riolering in haar omgeving” is het 5e en laatste Gemeentelijk rioleringsplan (GRP5) dat in eigen beheer door de afdeling Woonomgeving is opgesteld. Door de klimaatsveranderingen nemen de neerslagintensiteiten maar ook perioden van droogte toe. Om wateroverlast en schade te voorkomen is het noodzakelijk hierop te anticiperen. Samenwerking is hierin belangrijk.

1.2 Missie en visie

Missie

Onze missie is om tegen de laagst maatschappelijke kosten een goed onderhouden riolering te hebben die de volksgezondheid beschermt en onderdeel uitmaakt van een toekomst bestendig (afval) watersysteem.

Visie

Inwoners en bedrijven krijgen meer verantwoording voor hun (afval) water. Om de gevolgen van de klimaatsverandering te beperken moet neerslag ook door inwoners en de bedrijven vastgehouden worden op eigen terrein en mogelijk worden hergebruikt.

Overtollig afvalwater wordt via de gemeentelijke riolering afgevoerd naar de centrale zuivering van het waterschap. Bij extreme neerslag wordt water gedeeltelijk via de weg afgevoerd naar openbaar groen en oppervlaktewater.

Op het moment dat, door technologische ontwikkelingen, zuiveren op eigen terrein efficiënter is wordt (geleidelijk) overgaan op individuele systemen.

Andere uitgangspunten zijn:

- CO2 neutrale afvalwaterverwerking
- Hergebruik van water en stoffen die vrijkomen uit afvalwater
- Minder verharding en meer groen in de openbare ruimte en ook particulier terrein.

De missie en de visie zijn uitgewerkt in doelstellingen.

1.3 Doelstellingen

Het vijfde GRP (2019-2023) heeft als doelstelling het verder klimaatbestendig maken en het intensiveren van de samenwerking binnen de afvalwaterketen. In Zeeland wordt door Samenwerking Afvalwaterketen Zeeland (SAZ+) aan dit doel gewerkt. De SAZ+ heeft in 2018 de Visie Waterketen Zeeland (2018) opgesteld. Het GRP sluit aan op deze visie, op het eerdere Zeeuws Plan Afvalwaterketen (ZPA) en op het regeringsbeleid.

Het hoofddoel van het GRP5 is uitgewerkt in twee doelen:

Doel 1: doelmatige inzameling en transport van afvalwater en voorkomen van overlast en (water)schade.

Doel 2: schoon oppervlaktewater, grondwater en een schone waterbodem.

Doelmatige inzameling en transport van afvalwater heeft betrekking op onderhoud van de riolering, scheiding van afval aan de bron en afstemming van werken binnen de afvalwaterketen en de openbare ruimte. Doelmatigheid heeft betrekking op de kosten, kwaliteit en kwetsbaarheid. Inwoners en bedrijven worden meer betrokken en krijgen meer eigen verantwoording.

De Kennisbank Stedelijk Water Rioned (Leidraad rioleringen A1050), module 'inhoud en opzet van het gemeentelijke rioleringsplan', is gebruikt als handleiding voor het opstellen van dit GRP. Het plan beschrijft de keuzes en afwegingen voor de gemeentelijke watertaken en maakt gebruik van het toetsingskader doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden (DoFeMaMe). Door de keuze te maken op basis van risico's is dit een assetmanagementplan.

1.4 Geldigheidsduur

De gemeenteraad mag zelf de geldigheidsduur van het rioleringsplan bepalen. De planperiode van GRP5 loopt van 2019 tot en met 2023. Tot het van kracht worden van het Omgevingsplan is het GRP verplicht. Hierna wordt het GRP onder de naam 'Waterbeheersplan' een onderdeel van het Omgevingsplan. Het Waterbeheersplan is geen verplichte planvorm. Integrale aanpak van vraagstukken is noodzakelijk voor doelmatige oplossingen.

Voor de planperiode van het GRP worden de maatregelen en de hieraan verbonden kosten uitgewerkt. Voor de middellange en lange termijn worden de kosten geraamd. Aan het einde van de planperiode wordt het plan geactualiseerd.

1.5 Procedure

Voor het opstellen van het gemeentelijke rioleringsplan zijn de volgende stappen gezet:

- opstellen concept GRP, door de afdeling Woonomgeving
- intern ambtelijk overleg met de directie en vakwethouder(s)
- bespreking concept GRP met waterschap en de provincie
- advies B&W en verzending van concept GRP naar derden
- verwerking opmerkingen in het definitieve concept GRP
- eventuele presentatie van het concept GRP aan de Raad
- vaststelling van het definitieve GRP door de Raad
- aanbieden van het definitieve GRP aan GS en waterschap
- publicatie van de vaststelling van het GRP door de Raad.

1.6 Leeswijzer bij en opbouw van het GRP

De opbouw van het gemeentelijk rioleringsplan is als volgt:

Hoofdstuk 1 inleiding

Hoofdstuk 2 beleidskader en evaluatie eerdere GRP-en

Hoofdstuk 3 toetsing huidige situatie

Hoofdstuk 4 strategieën

Hoofdstuk 5 middelen en kostendekking

Hoofdstuk 6 samenvatting



BELEIDSKADER EN EVALUATIE EERDERE RIOLERINGSPLANNEN

2.1 Aan het GRP gerelateerde plannen en beleidskader

Wet en regelgeving maakt onderscheid tussen de invalshoeken water, milieu en ruimtelijke ordening. De onderstaande plannen en beleidsnota's op gebied van water, milieu en ruimtelijke ordening zijn gerelateerd aan het GRP.

Plannen en beleidstukken

	Milieu	water	ruimtelijke en bouwen
Europa		- Stroomgebieden beheersplan voor Schelde, Eems, Maas (SGBP's)	
Rijk	- Nationaal milieu beleidsplan - Nationaal milieuprogramma - Beleidsplan regenwater en riolering	- Nationaal waterplan inclusief SGBP's - Beheersplan Rijkswateren (RWS) - Nationaal Bestuursakkoord water (2003) - Nationaal Bestuursakkoord water Actueel 2008 - Bestuursakkoord Water (2011) - Deltaprogramma 2015	- Structuurvisie (Nota Ruimte)
	- Rijkvisie waterketen (2003)		
Provincie	- Provinciaal milieubeleidsplan - Provinciaal milieuprogramma	- Regionaal waterplan - Strategische visie Waterbeheer 2050 - Water verordening Zeeland	- Omgevingsplan Zeeland 2018
Gemeente	- Gemeentelijk rioleringsplan (GRP) 2019-2023		- Structuurvisie
	- Duurzaamheidsvisie Borsele (2018) - Duurzaam bodembeleid 2012	- Gemeentelijk waterplan (2016-2022) - Basis rioleringsplan (2005) - OAS Borsele 2005 (samen met waterschap) - Waterparagrafen als toelichting bij bestemmingsplan (uitkomst watertoets) - Afvalwaterakkoord (AWA) - Beheer en onderhoud Bebouwd gebied 2017-2023 (BOB)	- Bestemmingsplan Borsele Buiten - Omgevingsplan - Leidraad openbare ruimte - Meerjarenprogramma Infrastructuur Borsele
Waterschap		- Waterbeheersplan - Nota riolering (2014) - Strategienota afvalwaterketen	

Voor dit gemeentelijke rioleringsplan is gebruik gemaakt van studies van het functioneren van de riolering (BRP), de OAS-studie en landelijke onderzoeken naar de klimaatverandering.

Basis rioleringsplan, BRP - eindrapportage 20 december 2005

Het BRP bevat een hydraulische berekening van de riolering. De riolering is doorgerekend met de standaard regenbui 8 uit de Leidraad rioleringen, 19,8mm/ uur, die 1 x in de 2 jaar voorkomt. Per overstort is ook de theoretische vuiluitworp bepaald en gekeken of de riolering voldoet aan de landelijke norm, de basisinspanning. De conclusie uit het BRP is dat onze riolering ruim aan de landelijke normen voldoet.

Optimalisatie afvalwater studie Borsele, OAS – eindrapportage maart 2005.

Samen met het waterschap is een optimalisatie studie voor het afvalwatersysteem Borsele uitgevoerd. De laatste maatregelen voor de OAS zijn begin 2011 afgerond. Aan de hand van deze studie is het afvalwatersysteem geoptimaliseerd.

Beheersplan, operationele plannen

Jaarlijks worden operationele plannen voor de reiniging en inspectie, onderhoud van de riolering opgesteld. Deze gegevens worden afgestemd op overige beheersplannen en de meerjarenplanning Woonomgeving.

Beheer en Onderhoud Bebouwd gebied (BOB) 1 januari 2017 tot 1 januari 2025

Voor het onderhoud van de sloten in bebouwd gebied is een overeenkomst afgesloten met het waterschap over het onderhoud van water in bebouwd gebied. Eind 2017 is de overeenkomst geactualiseerd. De overeenkomst kan voor onbepaalde tijd omgezet worden. Sloten worden 1 x in de 8 jaar gebaggerd. [planning baggeren](#).

Gemeentelijk waterplan 2016-2022

Dit plan bevat beleidsgangspunten voor:

- waterkwaliteit en waterkwantiteit
- water en ruimtelijke ordening
- stedelijk grondwaterafvalwater
- afkoppelen regenwater
- beheer en onderhoud stedelijk water
- relatie stedelijk waterplan en ruimtelijke plannen in het buitengebied.

Duurzaamheidsvisie Borsele (vroeger Milieubeleidsplan)

Het plan is in maart 2018 vastgesteld door de Raad. Het uitvoeringsplan is eind 2018 door de raad vastgesteld. [Borsele duurzaamheidsvisie](#). In deze visie staan opgaven voor de klimaatverandering, circulaire economie, CO2 reductie, biodiversiteit en samenwerking centraal

Bestemmingsplan (Borsels buiten) en Omgevingsplan Borsele

Het bestemmingsplan is in principe geldig tot de vaststelling van het nieuwe Omgevingsplan. [Borsele omgevingsplan](#)

Duurzaam bodembeleid Gemeente Borsele

Door de afdeling ROM is in 2012 beleid opgesteld en vastgesteld voor de bodem. [Borsele bodembeleid](#).

Strategienota afvalwaterketen (2016-2021) en Nota Rioleringen (2014 Waterschap)

Strategienota afvalwaterketen geeft de hoofdlijnen van de beleidsuitgangspunten aan. De Nota riolering heeft tot doel de afstemming binnen de waterketen tussen het waterschap en de gemeente te bevorderen. In deze nota worden de drie zorgplichten besproken.

Visie Waterketen Zeeland (november 2017 SAZ+)

De kern van de visie is dat er binnen de SAZ+ gewerkt wordt aan een betrouwbare waterketen waarbij de gebruiker centraal staat, de volksgezondheid geborgd is, de inrichting van de openbare ruimte klimaatbestendig is, grondstoffen worden hergebruikt, het beheer van de waterketen doelmatig is en kennis en capaciteit worden ontwikkeld. De visie richt zich op het vergroten van de

veerkracht en robuustheid van watersystemen. Het GRP sluit aan bij deze doelstellingen. Voor andere beleidstukken wordt verwezen naar paragraaf 2.1 van het waterplan.

Strategische visie waterbeheer 2050 (21 maart 2018)

De visie van de Provincie en het waterschap is gericht op hoe er in Zeeland omgegaan wordt met toekomstige uitdagingen op gebied van waterbeheer. De visie vormt ook een bouwsteen voor de Omgevingsvisie 2021. [visie waterbeheer 2050](#)

Afvalwaterakkoord (AWA), SAZ+ en ZPA

Om doelmatig werken binnen de afvalwaterketen te bevorderen is op 2 maart 2010 door het waterschap en de gemeenten in Zeeland een afvalwaterakkoord (AWA) ondertekend. Het akkoord is door Samenwerking Afvalwaterketen Zeeland (SAZ+) nader uitgewerkt in het Zeeuws plan Afvalwaterketen, [ZPA 2017](#).

Het ZPA werkt met 4 programmalijnen namelijk:

1. Van vervangen naar verbeteren, klimaatbestendig maken
2. Aanpak riool vreemd water
3. Duurzaam zuiveren
4. Operationele samenwerking

Bestuursakkoord Water (NBW), april 2011, ondertekend op 23 mei 2011

Akkoord tussen IPO, VNG en UvW met als doel om de doelmatigheid van het beheer in de (afval) waterketen te verbeteren en de waterveiligheid en de bescherming van de waterkwaliteit en de zoetwatervoorziening beter te garanderen. [bestuursakkoord 2011](#)

Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA)

Het Deltaprogramma voor 2018 is op Prinsjesdag 2017 gepubliceerd en bevat een gezamenlijk plan van gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk voor de aanpak van wateroverlast, hittestress, droogte en de gevolgen van overstromingen. In 2020 moet er een gezamenlijk beleid zijn voor een klimaatbestendig en waterrobuust Nederland. Ook het DPRA heeft raakvlakken met het gemeentelijke rioleringsplan. [deltaplan-ruimtelijke-adaptatie 2018](#) In kader van het DPRA is op 22 november 2017 in Borsele een klimaat(stress)test gehouden en zijn knelpunten geïnventariseerd. In 2050 moet Nederland klimaatbestendig ingericht zijn. [klimaatbestendig Nederland](#). Tot 2050 kan de schade in Nederland ten gevolge van wateroverlast en droogte oplopen tot € 70 miljard. Omgekeerd voor Borsele komt dit neer op ongeveer € 90 miljoen. Om de schade te beperken moeten er nu al maatregelen genomen worden.

Interbestuurlijk Programma (IBP)

De ambities van het nieuwe kabinet zijn neergelegd in het regeerakkoord 'Vertrouwen in de toekomst' en in de investeringsagenda 'Naar een duurzaam Nederland'. Zij wil de uitdagingen op gebied van klimaat en duurzaamheid aangaan. Ook wil de rijksoverheid het belastingstelsel vergroenen. Het beleid is verder uitgewerkt in het Interbestuurlijk programma IBP van februari 2018. [rapporten start-interbestuurlijk-programma-ibp](#)

Het IBP programma is opgesteld door VNG, IP en UvW en gaat uit van een integrale aanpak. In kader van de klimaataanpak is de opgave 'Samen aan de slag voor het klimaat' opgesteld.

[samen-aan-slag-klimaat](#)

Speerpunten zijn de klimaatmitigatie: CO₂ verlaging, klimaatadaptatie: aanpassing (openbare) ruimte op de klimaatsverandering, circulaire economie met hergebruik van afvalstoffen en de energietransitie. Samenwerking tussen overheden, inwoners en bedrijven is belangrijk om de nieuwe landelijke doelstellingen uit het regeerakkoord op gebied van de circulaire economie, de klimaatadaptatie en de energietransitie te kunnen realiseren. Dit kan alleen met integrale plannen en doelmatige oplossingen. Ook de omgevingswet stuurt aan op participatie van burgers en bedrijven waarbij oplossingen op eigen terrein een oplossing kunnen zijn. 'Samen' is de rode draad door deze plannen.

2.2 Visie eerdere GRP-en en nieuwe GRP

Visie eerdere plannen en evaluatie

Het eerste gemeentelijke rioleringsplan GRP (1996-2000) had tot hoofddoel het inzichtelijk maken van de totale beheersproblematiek van de rioleringen, de verbetering van het milieu en de bescherming van de volksgezondheid.

Het tweede GRP (2002-2006) had als hoofddoel 'Een doelmatige inzameling en transport van het afvalwater en het verminderen van de vervuiling van het oppervlaktewater.' Met het afronden van de 'Basisinspanning rioleringen', de landelijke norm voor rioleringen, is deze inspanning gerealiseerd.

De hoofddoelstelling van het derde GRP (2006-2011) was: 'Het bereiken van een goede waterkwaliteit en het voorkomen van wateroverlast tegen maatschappelijk zo laag mogelijke kosten'. Water moet geschikt zijn voor diverse doelen zoals natuur, viswater en recreatie. Waterkwaliteitsproblemen moeten opgelost worden door te anticiperen, niet afwentelen, meer 'ruimte voor water' en vasthouden, bergen en dan pas afvoeren. Dit is nog steeds actueel.



Op eigen terrein
In de tuin

in sloten,
verruimen

afvoeren naar de Schelde
als er echt te veel water is...

Het vierde Gemeentelijke rioleringsplan GRP4 (2012-2017) borduurt voort op de doelstellingen uit de eerdere rioleringsplannen. Er is extra aandacht besteed aan de klimaatsverandering met intensievere regenbuien. Zonder te anticiperen op de klimaatsverandering ontstaan er nieuwe problemen. In de planperiode is 5,7 hectare verhard oppervlak afgekoppeld, 4,4 km. riolering gerelined, 0,4 km riolering vervangen en is per jaar 25 km. riolering gereinigd en 10% geïnspecteerd. Ook zijn er eind 2017 bijna 400 ontlastputten verstrekt om wateroverlast te voorkomen.

In bijlage 4.6 staat een lijst met uitgevoerde maatregelen en afwijkingen uit GRP4.

Sloten en vijvers zijn benut voor de opvang van regenwater. Knelpunt Slaakweg is op rioleringsgebied opgelost door aanleg van een regenwaterafvoer naar de sloot. Het probleem van een hoog polderpeil blijft bij extreme neerslag. Het waterschap heeft dit in onderzoek.

Waar staan we nu?

De huidige onderhoudstoestand van de riolering is redelijk. Tot mei 2018 waren er (bijna) geen meldingen van wateroverlast bij extreme neerslag en grondwateroverlast. De wateroverlast van 2018 toont aan dat er ondanks een goed functionerend rioleringsstelsel toch wateroverlast kan ontstaan.

Wat willen we?

Het vijfde Gemeentelijk rioleringsplan GRP (2019-2023) gaat door met het bestaande beleid. Er wordt nog meer rekening gehouden met de klimaatsverandering. Buien worden zo intensief dat ze deels bovengronds afgevoerd worden. Hiervoor is integrale afstemming met de beleidsvelden groen, wegen en water nodig om te kunnen anticiperen op de waterproblematiek.

Samenwerking met het waterschap en participatie van inwoners en bedrijven wordt steeds belangrijker om doelen te behalen.

Alleen maatregelen aan de riolering zijn niet voldoende. Rioolvreemd water is een speerpunt, voorkomen moet worden dat schoonwater in de riolering stroomt.

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de huidige Borselse situatie beschreven en vergeleken met de gewenste toestand. Hoe we de doelstellingen willen bereiken staat in hoofdstuk 4.

De volgende zaken worden besproken:

- 3.2 overzicht riolering
- 3.3 toestand van de riolering
- 3.4 functioneren van de riolering
- 3.5 gewenste toestand
- 3.2 Overzicht riolering

3.2.1 Overzicht afvalwater in de dorpen

Voor de aanleg van de riolering waren er meerdere systemen zoals septicetanks, zakputten en in steden de 'Boldootkar'. Met tonnetjes

werden de fecaliën opgehaald.



In onze gemeente werd afvalwater via septicetanks in sloten of in de bodem via een zakput geloosd. Rond 1947 zijn de eerste rioleringen aangelegd. Sloten werden gedempt en betonbuizen aangelegd om het water tot buiten de dorpen af te voeren. In Oudelande liep afvalwater naar de gemeentelijke

zuivering, een Pasveersloot. Ieder dorp had zijn eigen systeem.

Na aanleg van de zuivering van het waterschap, Willem Anna bij 's-Gravenpolder, eind jaren zeventig van de vorige eeuw kwam de aanleg van de gemeentelijke riolering in een stroomversnelling. In 1988 is Ellewoutsdijk als laatste van de 15 dorpen in Borsele op de zuivering aangesloten. In 1990 werd recreatiepark Scheldeoord als laatste op de riolering aangesloten.

Binnen de kom

De gemeente heeft in de 15 dorpen 162 km vrij vervalriolering, 49 riooloverstorten (extern) en 4450 rioolputten. Er zijn meer dan 100 lozingspunten voor regenwater. De vervangingswaarde van de vrij verval riolering is ongeveer € 75 miljoen inclusief BTW.

Vrijverval riolering

Bij vrijverval riolering loopt water door de zwaartekracht naar het diepste punt. Vanaf dit punt wordt rioolwater óf naar een ander bemalingsgebied óf via een gemaal naar de zuivering gepompt. Vrijverval riolering heeft twee systemen: gemengd en gescheiden.

De vervuiling uit een goed ontworpen (vertakt) systeem is minder.

Tabel 3.2 Overzicht typen rioleringsstelsels in Borsele

Type stelsel	%	km riool	percentage	Aansluitingen / panden	Meters per aansluiting
gemengd	75%	83	70%	6400	13,0
afgekoppeld		25	30%		3,9
gescheiden	25%			3200	
regenwaterwater		27	50%		8,5
vuilwater		27	50%		8,5
Totaal vrijverval		162	92%	9600	
Drukriolering (buitengebied)		72	8%	880	81,8
Aansluitingen			100%	10480	

Gemengde riolering

De meeste rioleringen zijn van het type gemengde riolering. Regenwater en vuilwater komt in één buis. Het afvalwater wordt naar de zuivering verpompt. Deze riolering heeft een berging voor ongeveer 9mm. neerslag. De pompovercapaciteit is 0.7mm.

Er is ruim 100 hectare verhard oppervlak aangesloten op de gemengde riolering.



Gemengde riolering – bron Rioned

Riooloverstorten

Bij hevige neerslag zijn de buizen van de gemengde riolering gevuld en komt neerslag via de riooloverstorten (een verlaagde drempel) op het oppervlaktewater. Dit komt gemiddeld 6 x per jaar voor. De kenmerken van de riooloverstorten staan in bijlage 3.1. De lozingen van riooloverstorten vallen niet meer onder de vergunningplicht van de Wet Verontreiniging Oppervlaktewater maar vallen vanaf juli 2011 onder het Besluit lozen buiten inrichtingen.



Gescheiden riolering – bron Rioned

Verbeterd gemengde riolering en afkoppelen

Omdat afvoer van schoonwater naar de zuivering niet doelmatig is wordt regenwater van de gemengde riolering afgekoppeld. Sinds 1989 is 30% van het regenwater tijdens reconstructies afgekoppeld. Regenwater wordt via een aparte buis direct naar de sloot afgevoerd.

Bij gescheiden riolering wordt vuil en schoon water via afzonderlijke buizen afgevoerd. Regenwater loopt naar het oppervlaktewater. Vuilwater wordt via persleidingen naar de rioolwaterzuivering verpompt. In dit rioleringssysteem zit geen riooloverstort. In nieuwe uitbreidingen wordt sinds 1990 gescheiden riolering aangelegd. Voor de oppervlakte- waterkwaliteit is het belangrijk dat er geen foute aansluitingen zijn.

Verbeterd gescheiden riolering

Bij een verbeterd gescheiden riolering wordt het eerste regenwater, wat vuiler is, naar de vuilwaterriolering afgevoerd. Onderzoek gaf later aan dat de vervuiling van het eerste regenwater niet van grote invloed was op de waterkwaliteit en daarom ook gewoon naar de sloten afgevoerd mag worden. Om te voorkomen dat veel schoon water alsnog naar de zuivering afgevoerd wordt zijn deze stelsels in Borsele weer omgebouwd tot gescheiden riolering.

Infiltratie riool

Een infiltratieriool is een waterdoorlatend regenwaterriool. Regenwater kan vanuit het riool in droge perioden in de ondergrond infiltreren en tijdens natte perioden draineren. Om beter te infiltreren wordt het riool in een goed doorlatend zandpakket gelegd. In Over de Dijk en aan de Egelantierstraat liggen infiltratieregenwaterriolen.

De materialen van de riolering staan in de onderstaande tabel.

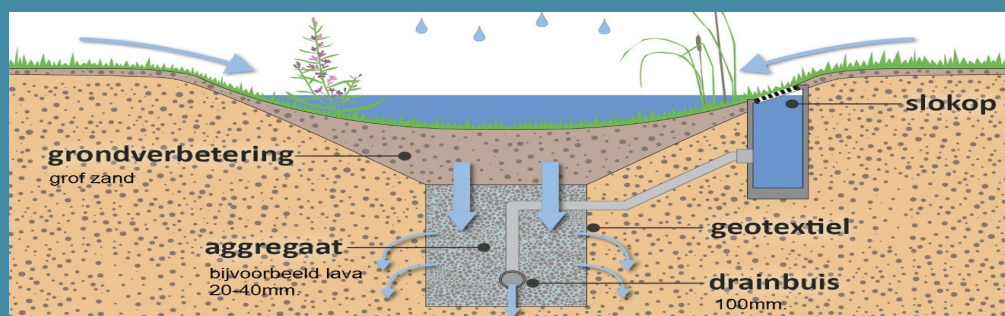
Tabel 3.3 Materialen riolering in Borsele

materiaal	km	%
beton	76	47%
kunststof	60	37%
gres	12	7%
relining	14	9%
totaal	162	100%

Overzicht jaar van aanleg.
Zie tabel 5.2 op blz.38

Wadi

Het woord wadi komt uit het Arabisch en betekent droge rivierbedding. Een wadi is een verlaging in het maaiveld waar water tijdelijk vastgehouden wordt en in de bodem infiltreert. Bij een overmaat aan water loopt het water via een slokop naar een regen- waterriool weg. In Borsele ligt een wadi, in de Strobbehoek in Ovezande. Een wadi is alleen een succes in doorlatende grond.



Gemalen

Water wordt vanuit de eindpunten van de vrijvervalriolering door de 15 waterschaps- gemalen naar de riolafvalwaterzuivering Willem Anna bij 's-Gravenpolder gepompt. Naast de eindgemalen van het waterschap zijn er 50 gemeentelijke onderbemalingen en regenpompen. - zie bijlage 3.3. De grotere gemalen zijn voorzien van 2 pompen. Bij storing door een verstopping kan de tweede pomp de afvoer continueren.



gemaal Puttershof Heinkenszand



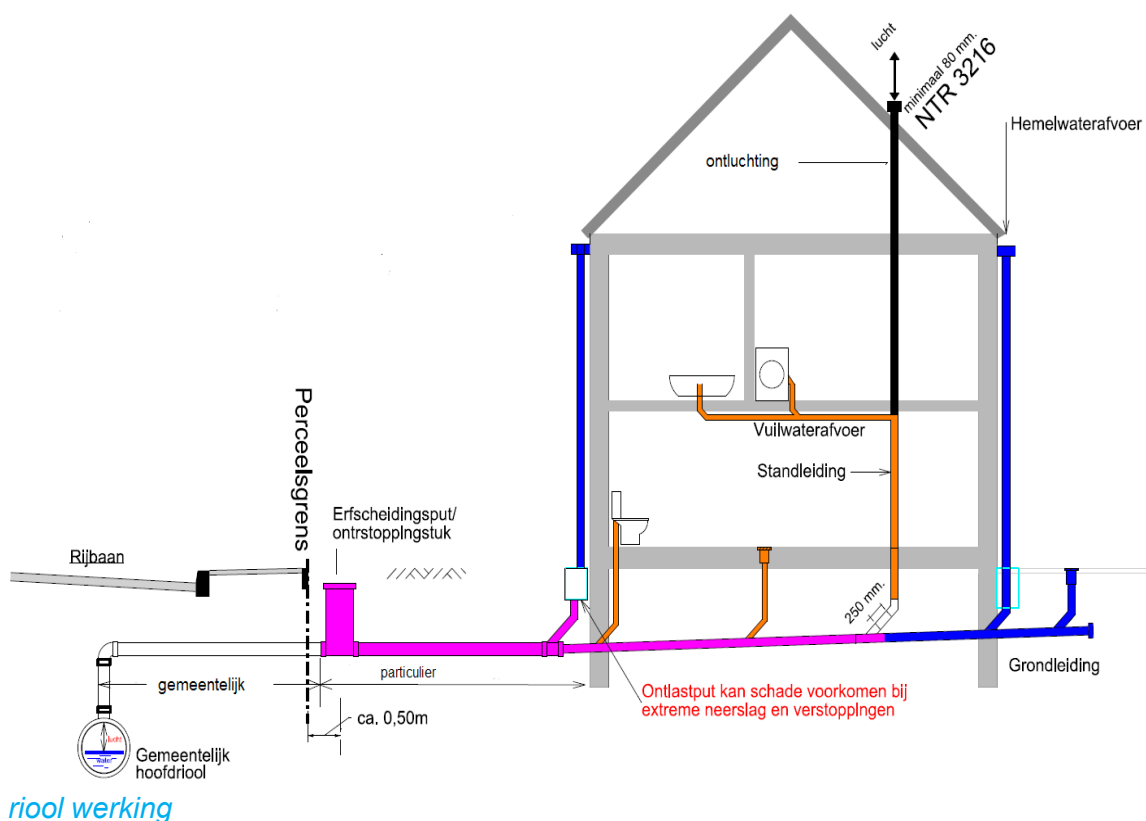
Het stroomverbruik van de gemeentelijke gemalen is ongeveer € 25.000 per jaar, van het waterschap bijna € 100.000 per jaar.

Huis en kolkaansluitingen

Bij rioolaansluitingen wordt onderscheid gemaakt tussen huisaansluitingen, circa 10.500 st, en kolkaansluitingen 9500 st. (bron beheersysteem Kikker - 1/10/2017).

De huisriolering, tot en met het ontstoppingstuk/ erfscheidingsputje op de erfsgrens, is in eigendom en beheer van de bewoner. Na het ontstoppingstuk of erfscheidingsputje is de huisaansluiting van de gemeente. Deze gegevens zijn geregistreerd in het beheersysteem voor de huisaansluitingen en zijn via de website te raadplegen.

Volgens het Bouwbesluit hoort in de huisaansluiting een ontlastput te zitten.

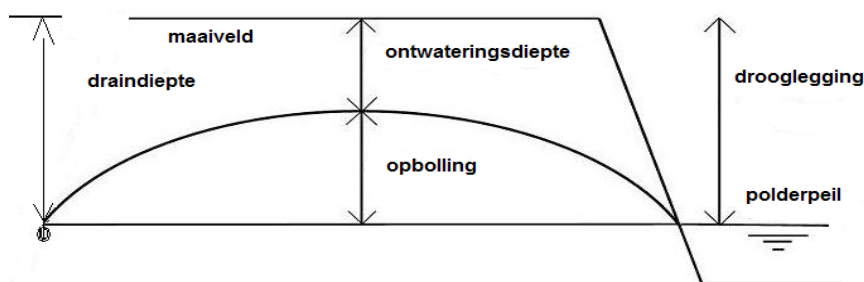


Drainage en grondwater

De gemeente zorgt, op basis van de grondwaterzorgplicht, op openbaar terrein voor:

- goede ontwatering van het openbaar terrein, als eigenaar
- afvoer van overtollig grondwater vanaf openbaar gebied
- de regie bij oplossen van structurele stedelijke grondwaterproblemen.

De particulier is verantwoordelijk voor ontwatering op eigen terrein en het waterschap voor het peilbeheer van het polderwater. Om de afwatering van grondwater te verbeteren legt de gemeente sinds 1990 drainages in wegcunetten. De drains worden aangesloten op het regenwaterriool of oppervlaktewater.



Afbeelding 3.4 ontwatering en drooglegging .

3.2.2. Overzicht afvalwater in buitengebied

Huishoudelijke lozingen vallen onder het Besluit lozing afvalwater huishoudens(Blah). In de onderstaande tabel 3.6 staat een overzicht van de lozers in het buitengebied .

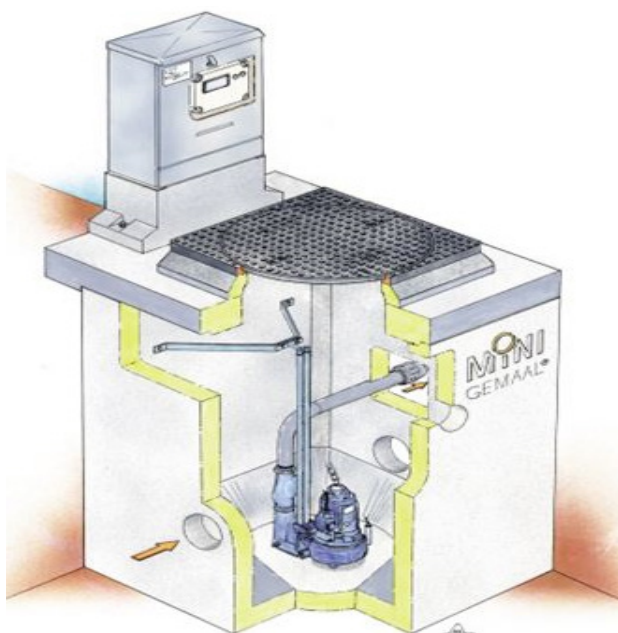
Tabel 3.6 Overzicht (niet) aangesloten panden per 1 januari 2018

Riolering buitengebied	Aantal	percentage	bijlage
totaal panden buitengebied	1559	100	
aangesloten panden	875	57	3.4
niet aangesloten panden	684	43	3.6
aan te sluiten panden	0	0	
Ontheffing	684	43	

Drukriolering

In 1983 en 1984 zijn ruim 700 panden in het buitengebied op de drukrioleringen aangesloten. Tussen 2000 en 2005 zijn nog 175 panden op deze riolering aangesloten. Drukriolering is alleen bedoeld voor afvoer van vuilwater. Puur afvalwater wordt bij dit systeem naar de dorpen verpompt. Lozing van regenwater op drukriolering verstoort de werking en is sterk kostenverhogend.

Borsele heeft 355 drukrioleringsgemalen en ruim 72 kilometer drukriolering. De vervangingswaarde van de drukriolering is ongeveer € 4 miljoen. In bijlage 3.4 is een overzicht gegeven van de panden die op de drukriolering zijn aangesloten. In paragraaf 3.3 wordt teruggekeken op de kwalitatieve toestand van de drukriolering.



Het stroomverbruik van de drukriolering is ongeveer € 25.000 per jaar.

Niet aangesloten huishoudelijke afvalwater lozingen

Er zijn 684 panden in het buitengebied niet op de riolering aangesloten. Van deze panden lozen er 640 huishoudelijk afvalwater. Van de 684 panden liggen er 31 in kwetsbaar gebied en 653 panden in minder kwetsbaar gebied. Van de provincie is een ontheffing voor de aansluitplicht op de riolering gekregen. Bij het van kracht worden van de Omgevingswet heeft de gemeente de vrijheid om zelf het beleid voor de huishoudelijk afvalwaterlozers te bepalen. Verdere inzameling is niet doelmatig.

In minder kwetsbare gebieden hebben 553 huishoudelijk afvalwaterlozers een traditionele septic tank. De meeste tanks voldoen niet aan de voorwaarden uit het 'Besluit lozing afvalwater huishoudens' (Blah).

De eigenaren hebben tot 1 januari 2027 de tijd voor het aanbrengen van een VST, een verbeterde septic tank met een inhoud van 6 m³ óf een gelijkwaardige voorziening. In bijlage 3.13 is een overzicht gegeven van de voorzieningen.

In 'kwetsbare' gebieden zijn door de waterkwaliteitsbeheerder op grond van het 'Besluit lozingen afvalwater huishoudens' nadere eisen gesteld aan de zuivering. In het verleden zijn zuiveringen aangelegd met een subsidie.

Bedrijfsmatige lozingen en overige lozingen

Bedrijfsmatige lozingen vallen onder het Activiteitenbesluit hoofdstuk 3 en 4 van de Wet milieubeheer. Overige lozingen zoals lozingen vanuit gemeentelijke rioolstelsels, vallen sinds juli 2011 onder het 'Besluit lozen buiten inrichtingen' (Bbi). Ook de vergunningen voor riooloverstorten vallen op basis van algemene afspraken onder dit besluit.

3.3 Toestand van de riolering

3.3.1 Toestand riolering in de dorpen

Vrijverval riolering

Op basis van inspecties en waarnemingen wordt de technische toestand van de riolering en de restlevensduur bepaald. De inspectiedichtheid is 82%. (september 2019 - beheersysteem Kikker.)

De toestand wordt bepaald aan de hand van drie kwaliteiten namelijk: 'waterdichtheid', 'stabiliteit' en de 'afstroming.' Aan de hand van de normen voor de beoordeling van de toestand van de riolering, de NPR 3398, is de toestand van de riolering vertaald in een kwalificatie goed, matig en slecht. Op grond van deze inspectieresultaten is tabel 3.5 opgesteld.

Tabel 3.5 Indicatie kwaliteit

Maatstaf	Goed	Matig	Slecht
Stabiliteit	90%	7%	3%
Waterdichtheid	86%	10%	4%
Afstroming	93%	5%	2%

Riolen met een slechte stabiliteit kunnen bezwijken. Daarom is het belangrijk om slechte riolen op korte termijn te repareren of te vervangen om schade aan de overige infrastructuur te voorkomen. Hetzelfde geldt voor een matige waterdichtheid.

Door slecht afschot of vervuiling is de afstroming slecht of wordt het profiel van de riolering niet volledig benut. Ook zijn zakputten, wortelingroei en doorstekende inlaten slecht voor de doorstroming en afvoercapaciteit.

Gemalen

De toestand van de gemalen is door preventief onderhoud goed. Slechte pompen, leidingwerk en schakelkasten worden correctief vervangen. Voor de urgentie wordt gekeken naar het risico bij het disfunctioneren van het asset. Bouwkundig zijn de gemalen nog in redelijk tot goede staat. – zie bijlage 3.3.

Kolken

De toestand van de kolken is vastgelegd in het beheersprogramma Kikker. Aan de hand van de onderhoudstoestand vinden reparaties plaats.

Drainages

Onderhoudstoestand van de drainage is niet precies bekend omdat inspecties duur zijn ten opzichte van de waarde.

Huisaansluitingen

De technische toestand van de gemeentelijke huisaansluitingen in wijken na 1985 is goed. Bij de oudere wijken ligt vaak gres of oude PVC (klasse 51). Deze kunnen lekken en worden bij reconstructies of gebreken vervangen.

De meeste particuliere huisrioleringen zijn niet volgens de normen van het Bouwbesluit, NEN 3215/ NTR 3216, aangelegd. Ontluchting en ontlastputjes ontbreken meestal bij oudere woningen. Door de klimaatsverandering kan dit wateroverlast en stank veroorzaken. Veel oudere woningen zijn voor het invoeren van deze normen uit 1992 gebouwd. In de voorloper van het Bouwbesluit, de woningwet, stonden minder normen.

3.3.2 Toestand riolering buiten de dorpen

Drukriolering

Vanwege het geringe aantal klachten is de verwachting dat de persleiding van de drukriolering pas na 2035 geleidelijk vervangen moet worden. Door gesloten buizen met een kleine diameter van lange lengte is inspectie moeilijk en duur in verhouding tot de aanlegkosten.

Pompen, leidingwerk in de pompputten en schakelkasten van de drukriolering worden op basis van kwaliteit en functie planmatig vernieuwd. De toestand van de betonnen pompputten van de drukriolering is redelijk. De restlevensduur is ongeveer 15 jaar.

Septictanks worden door de eigenaren zelf onderhouden. Er is weinig bekend over de onderhoudstoestand.

3.4 Functioneren van de riolering

Om het functioneren van de riolering vast te leggen is in de Leidraad rioleringen (A1100) een systematiek aangegeven met doelen (wat), functionele eisen (hoe) en maatstaven en meetmethoden.

In hoofdstuk 4 staat aangegeven hoe een doelstelling bereikt wordt. De strategie is afhankelijk van de middelen, tijd en geld.

De doelstellingen moeten concreet, goed uitvoerbaar, toetsbaar en meetbaar zijn. Problemen worden waar mogelijk bij de bron aangepakt.

Om te meten of de riolering voldoet aan de normen zijn er maatstaven. Dit zijn getalswaarden om de functionele eis meetbaar te maken. De meetmethode geeft aan hoe er gemeten wordt. In bijlage 5.4 staan de uitgangspunten aangegeven.

Het hoofddoel van het 5^e gemeentelijke rioleringsplan is:

‘Het continueren van de hoofddoelen van de eerdere rioleringsplannen zoals het bereiken van een goede waterkwaliteit en het voorkomen van wateroverlast.

Het rioleringssysteem wordt tegen de laagst maatschappelijke kosten klimaatbestendig gemaakt. Hiervoor is samenwerking met het waterschap en samspraak met de inwoners en bedrijven belangrijk. Schade moet waar mogelijk voorkomen worden.

Het hoofddoel is aan de hand van de subdoelen nader uitgewerkt.

Doel 1: doelmatige inzameling en transport van afvalwater en voorkomen van overlast en (water)schade

Doel 2: schoon oppervlaktewater, grondwater en waterbodems

In deze doelen wordt waar mogelijk rekening gehouden met circulariteit van grondstoffen, de klimaatsverandering, de klimaatadaptatie en de samenwerking binnen de afvalwaterketen met andere overheden, bedrijven en inwoners.

3.4.1. Functioneren riolering – doel 1

Doelmatige inzameling en transport van afvalwater en voorkomen van overlast en (water)schade.

Om een doelmatige inzameling en transport van het afvalwater te bereiken is het belangrijk om naar de onderstaande aspecten te kijken:

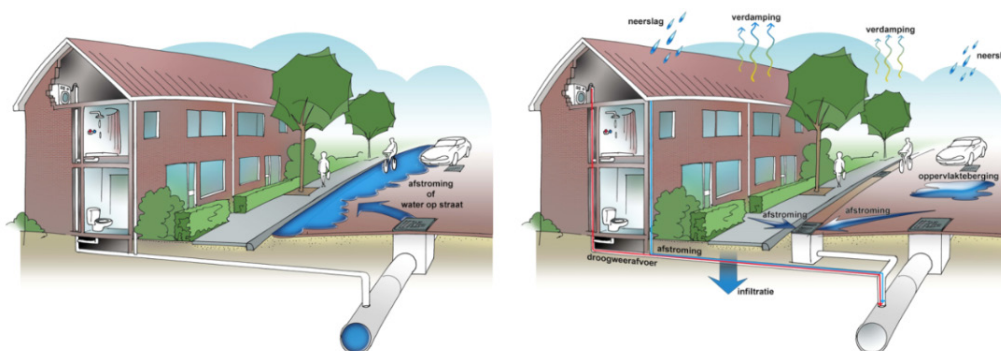
- 1a. scheiding van afval aan de bron, ontvlechting van de afvalwaterstromen
- 1b. goed onderhoud van de riolering en het watersysteem
- 1c. afstemming en samenwerking.

1a. Scheiding van afval aan de bron

De functionele eis voor doelmatige inzameling van afvalwater is dat afvoer van schoonwater naar de zuivering zoveel mogelijk voorkomen wordt.

Vrijvervalriolering

Het hydraulisch functioneren van de riolering is beter dan de landelijke norm van 20 mm neerslag in een uur. (bui 8) Sinds 1989 is er samen met wegreconstructies doelmatig 30% van het regenwater afgekoppeld naar sloten. Bij bui 8 blijft er geen water op straat staan. Bij extreme neerslag kan er wel water blijven staan. De afvoer van de riolering is verder afhankelijk van de afvoercapaciteit van het oppervlaktewatersysteem.



Rioolvreemd water

De functionele eis voor goed functioneren van de riolering is dat de hoeveelheid rioolvreemd water zoals drainagewater op de gemengde riolering zo klein mogelijk is.

De hoeveelheid rioolvreemd water in Borsele is 15%, in Zeeland gemiddelde 30%.

Rioolvreemd water op drukriolering.

Voor het functioneren van de drukriolering is het belangrijk dat alleen vuilwater op de drukriolering geloosd wordt. Uit onderzoeken en storingsmeldingen is bekend dat op diverse plaatsen regenwater aangesloten is. De inwoners zijn mede verantwoordelijk voor het goed functioneren van deze riolering. Door lozing van doekjes of regenwater wordt de werking verstoord.

1b. Goed integraal onderhoud tegen maatschappelijk zo laag mogelijke kosten.

Vrijval riolering

Om de riolering tegen zo laag mogelijke kosten doelmatig te beheren is de functionele eis dat voorkomen moet worden dat de riolering bezwijkt of de goede werking verstoord wordt. Het aantal meldingen de afgelopen jaren over slecht werkende hoofdriolering, meestal veroorzaakt door wortelingroei, is gemiddeld 1 per jaar.

Kolkaansluitingen

Door de kolken 1x per jaar te reinigen wordt de regenwaterafvoer geborgd. Na herbestrating is er een extra zuigbeurt. De straten worden 10-12 x per jaar geveegd om bijvoorbeeld blad in de herfst te verwijderen.

Drainages

Alleen na klachten worden drains doorgespoten. Er zijn tot nu toe weinig klachten over grondwateroverlast.

Huisaansluitingen

Er zijn weinig klachten over verstopte of kapotte gemeentelijke huisaansluitingen. Bij een rioolverstopping is de procedure dat de bewoner eerst het ontstoppingstuk of erfscheidingsputje opgraft. [Procedure rioolverstopping Borsele](#). Om graafwerk bij verstoppingen te voorkomen worden de laatste jaren erfscheidingsputjes aangelegd in plaats van ontstoppingstukken. Het graafwerk bij een verstopping is beperkt waardoor schade aan kabels of leidingen wordt voorkomen, bijlage 3.14

Gemalen en drukrioleringen

De functionele eis van doelmatig beheer is dat storingen door preventief onderhoud aan de pompinstallaties zoveel mogelijk voorkomen moeten worden. Indien er toch storingen optreden moeten deze binnen een redelijk termijn verholpen worden. Om het functioneren te beoordelen worden de storingen geregistreerd en geanalyseerd.

Aan de hand van de functie, het functioneren en de onderhoudstoestand worden pompen, persleidingen of onderdelen van de gemalen vervangen, gerenoveerd of vervangen, bijlage 4.3 en 4.4. Het functioneren is door het preventief onderhoud goed. De werking van de riolering is grotendeels ook afhankelijk van het gebruik.

1c. afstemming en samenwerking

De functionele eisen voor doelmatig beheer is dat door samenwerking de maatregelen meer kostenefficiënt zijn, tot kwaliteitsverbetering leiden en de organisatie minder kwetsbaar maakt qua bezetting en kennis.

Het beheer van rioleringen wordt afgestemd op andere disciplines zoals wegen, groen en overige infra en op de ruimtelijke ontwikkeling, bijlage 3.10.

Gemalen

Het functioneren van de gemalen is goed. De eind gemalen zijn in het beheer van het waterschap.

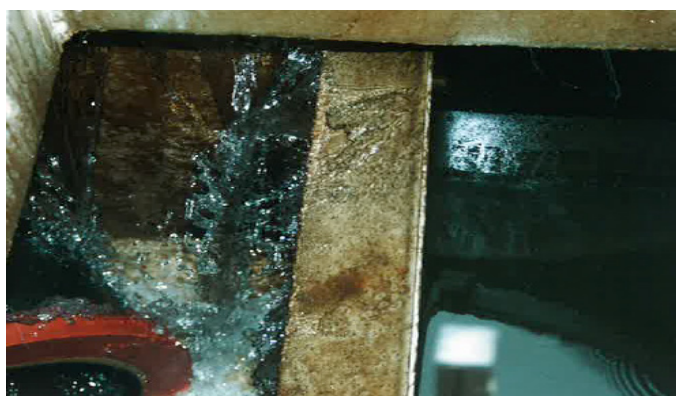
Afvoer water door sloten en onderhoud sloten

Door planmatig onderhoud van de sloten in samenwerking met het waterschap is het functioneren goed. De gemeente maait jaarlijks de oevers van de sloten en vijvers binnen de kom. Het waterschap baggert 1x in de 8 jaar de sloten. Het systeem voldoet aan de normen. (PWO). Voor sommige plaatsen is de capaciteit van de sloten een aandachtspunt en vind maatwerkoverleg met het waterschap plaats.

3.4.2 Functioneren riolering - doel 2

Schoon oppervlaktewater, grondwater een schone waterbodem.

De gemeente voldoet ruimschoots aan de landelijke normen voor de vuiluitstoot, de basisinspanning riolering. Berekeningen van het BRP (2005) tonen dit aan. Door verder afkoppelen van neerslag is de berging groter en robuuster. - zie bijlage 3.1 kenmerken rioolstelsels. Voor stikstof en fosfaten is de landbouw de voornaamste verontreinigingsbron. De waterkwaliteit bij kleine sloten wordt eerder beïnvloed door riooloverstorten. Door de sterke verdunning bij regen leidt dit meestal niet tot problemen. – bijlage 3.11



Riooloverstort Fortrapastraat 's-Gravenpolder

Voor het functioneren is het belangrijk dat er geen foute rioolaansluitingen op de riolering zijn. Vooral vuilwater op regenwaterriolering moet, om vervuiling van oppervlaktewater te voorkomen, opgespoord worden. Door controle en herstel is het aantal foute aansluitingen minder dan 1%. Landelijk is dit percentage ruim 3%.

Voor het functioneren en ter voorkoming van vervuiling is het belangrijk dat de inslagpeilen van rioolpompen ingesteld zijn op de binnen onderkant van de riolering en dat storingen gemeld worden. Hogere inslagpeilen en te lage afvoercapaciteit hebben een negatieve invloed op de vervuiling van de riolering, de riooloverstortfrequentie en de oppervlakte- waterkwaliteit. De inslagpeilen van de waterschapsgemalen staan in bijlage 3.7. De gemalen zijn uitgerust met storingsmelders.

Duurzaam bouwen heeft invloed op de waterkwaliteit en de kwaliteit van de bagger. Bouwers worden gevraagd, ook al zijn bouwmaterialen zijn een relatief kleine vervuilingsbron, om gebruik van zink, koper en lood te beperken. -zie bijlage 3.12.

Grondwater en bodem

Omdat veel oude riolen in de klei aangelegd zijn is de bodem en grondwater- verontreiniging door lekkende riolen beperkt en verspreidt de vervuiling zich niet.

3.5. Gewenste toestand riolering, oplossingen

Voor de gewenste toestand wordt rekeningen gehouden met de landelijke, provinciale en gemeentelijke visies en plannen. Ook de waterketenvisie van de SAZ+ is gebruikt voor het opstellen van de gewenste toestand. Als rode draad door deze plannen en visies loopt de klimaatmitigatie (terugdringen van CO₂ uitstoot), de klimaatadaptatie de klimaatsverandering en de circulaire economie. Het landelijk beleid is om inwoners en bedrijven meer te betrekken bij de oplossingen. Waar nuttig wordt gebruik gemaakt van nieuwe technologische ontwikkelingen.

Bij het beheren en het prioriteren van maatregelen aan de riolering (assets) wordt rekening gehouden met de functie en het risico bij bezwijken van een onderdeel. In dit hoofdstuk zijn een aantal oplossingen aangegeven.

3.5.1. Gewenste toestand riolering – doel 1

Doelmatige inzameling en transport van afvalwater en voorkomen van overlast en (water)schade.

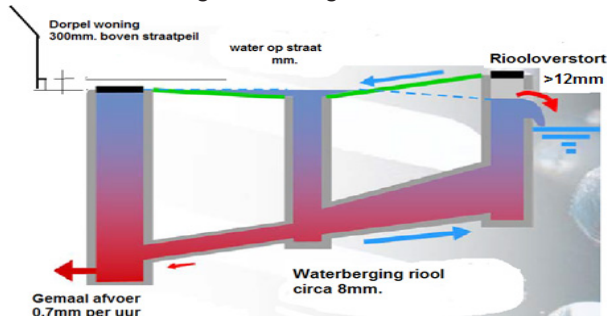
a. Scheiding van afval aan de bron

Afkoppelen en terugdringen van riolvreemd water is een goed middel om water aan de bron te scheiden en het afvalwatersysteem efficiënter te laten werken. Ook moet voorkomen worden dat water van openbaar groen naar de weg loopt. Het maaiveldpeil van het groen moet zakken. Scheiding van afvalwater aan de bron is gunstig voor:

- voorkomen van wateroverlast, het klimaatbestendig maken
- terugdringen van het energieverbruik
- terugwinnen van grondstoffen
- waterkwaliteitsverbetering van het oppervlaktewater

Regenwater hoort niet op de drukriolering. Om dit regenwater op te sporen zijn urentellers geplaatst. In overleg met de bewoners wordt naar een oplossing gezocht: regenpijp doorzagen, afkoppelen, waterberging of de plaatsing van tijdschakelaars voor het beperken van de draaiuren van de pompen. Bewoners zijn mede verantwoordelijk voor functioneren van deze riolering.

Klimaatbestendige inrichting



Om wateroverlast te voorkomen is het belangrijk dat dorpels ruim boven de as van de weg liggen, de waking. De gewenste norm is 0.30m. In de planperiode wordt onderzoek gedaan naar de waking in bestaande oudere wijken. In veel gevallen is de waking te klein, minder dan 0.20m. Bij herbestrating moet de wegas dan dalen. Het voordeel is dat dan meer water op straat geborgen kan worden en minder snel overlast optreedt. De waking kan vastgelegd worden in een waterlabel voor wateroverlast. [waterforum bluelabel](#) Naast afkoppelen moet er meer water op eigen terrein vastgehouden worden.

b. Goed integraal onderhoud tegen maatschappelijk zo laag mogelijke kosten

Om storingen, overlast en schade te voorkomen is preventief onderhoud: reinigen en inspectie noodzakelijk. Voor de prioriteit wordt rekening gehouden met de functie van het riool en de overige infrastructuur inclusief de waterketenbedrijven.

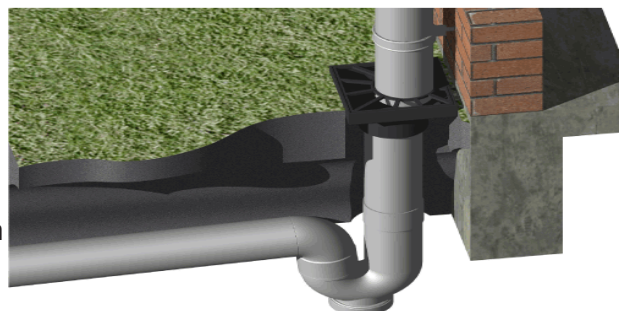
Maatstaven bij deze functionele eis voor goed onderhoud zijn dat:

- het rioolbeheersysteem up-to-date moet zijn
- de riolering 1 x in de 7 jaar gereinigd wordt. Dit is ongeveer 25 km. per jaar
- riolering ouder dan 25 jaar geïnspecteerd moet zijn
- inspectiegegevens ouder dan 12 jaar geactualiseerd moeten worden
- aantasting, scheurvorming en deformatie maximaal klasse 4 mag zijn, ingrijpmaatstaf volgens NEN3399: 2013.
- kolken 1 x per jaar gereinigd worden
- ernstige gebreken moeten indien mogelijk binnen twee weken hersteld worden.

Huisaansluitingen

Om wateroverlast en schade te voorkomen moet de huisaansluiting voldoen aan de bouwnormen. Belangrijk zijn een goede ontluchting én een ontlastputje.

Ontlastputjes zijn belangrijk om wateroverlast te voorkomen. Eind 2017 zijn de inwoners voorgelicht en zijn bijna 400 gratis ontlastputjes verstrekt. Ruim 6000 panden van de gemengde riolering hebben deze voorziening nog niet.



Gemalen en drukriolering

Storingen aan drukriolering en gemalen moeten binnen een redelijke termijn opgelost worden. De onderstaande normen worden gehanteerd. Voor alle gemalen zijn reserve pompen beschikbaar.

Termijn oplossen storing

Voorziening en norm oplossen storing		Maatstaf Oplossen binnen	
Gemalen	onder werktijd	3	uur
	buiten werktijd	10	uur
Drukriolering	onder werktijd	8	uur
	buiten werktijd	30	uur*
* putje kan tussentijds leeggezogen worden			

c. Afstemming en samenwerking.

Om de personele kwetsbaarheid te verminderen en kwaliteit te verbeteren wordt door de Samenwerking Afvalwaterketen Zeeland (SAZ+) onderzoek gedaan naar samenwerking. Het aantal vakspecialisten neemt sterk af waardoor gemeenten kwetsbaarder worden en samenwerking gewenst is. Samenwerking met bewoners is belangrijk om water op eigen terrein op te slaan bijvoorbeeld in groene daken of waterbuffers.

Voor programmalijn 1, rioolvreemd water, van de SAZ+ zijn de locaties de potentiële plaatsen voor wateroverlast in kaart gebracht. Soms worden problemen veroorzaakt door een te geringe opvang- en afvoercapaciteit van oppervlaktewater zoals de Fortrapastraat in 's-Gravenpolder.

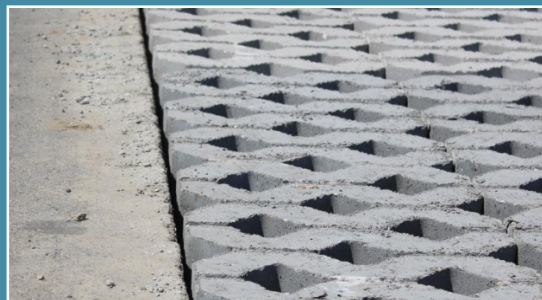
Overlast en (water)schade

Overheidscampagnes maken duidelijk dat 'water op straat' bij extreme neerslag geaccepteerd moet worden. Ook hebben inwoners een verantwoording voor opvang van water. In de jaarlijks verstrekte flyer rioolverstopping is aangegeven hoe inwoners wateroverlast kunnen melden, via de website en de telefoon. De meldingen zijn input voor verbeteringen. Dat er geen meldingen van wateroverlast komen zijn geen garantie dat er geen wateroverlast op kan treden.

Minder verstening, afname verharding

De trend meer verharding moet kenteren. Door voorlichting en een andere inrichting waarbij water vastgehouden, geïnfiltreerd en als laatste pas afgevoerd wordt is veel te bereiken, dit is de wettelijke volgorde uit de Waterwet. – bijlage 1.4.

Inrichting van de weg en de openbare ruimte, en industrieterreinen met minder verharding, meer en lager gelegen groen, is bepalend voor wateroverlast. Groene daken, smallere wegprofielen, waterdoorlatende parkeerstroken in combinatie met infiltratie(kolken) zijn gewenste oplossingen. Directe waterafvoer naar openbaar groen kan winst opleveren. In bedrijventerreinen is winst te behalen door grote delen van niet benutte parkeerstroken te verwijderen en om te zetten in parkeren op gras (doorgroeistenen) met bomen.



Parkeerstroken met grasdoorgroeistenen (nog afwerken met grond.)



<http://www.nidaplast.com>
<https://grindmatten.nl/per-meter.html>

Kunststofplaten voor de draagkracht met grind, goedkoop en waterdoorlatend.

parkeerstrook 's-Heer Arendskerke



<https://www.tuinbranche.nl/vrijepagina/waterpagina>

NATUURLIJK! DE WATERVRIENDELIJKE TUIN

KANSEN VOOR TUINCENTRA MET HET THEMA WATER

Buien worden steeds extremer en zomers steeds droger. Tuinbezitters kunnen met hun tuinen bijdragen aan het voorkomen van wateroverlast. Ze weten alleen niet hoe en komen naar het tuincentrum voor informatie! Gemak en voordeel zijn sleutelwoorden.

Steeds meer gemeenten en waterschappen zoeken de samenwerking met hoveniers en tuincentra. Utrecht, Bunnik, Nieuwegein, Houten, IJsselstein, Stichtse Vecht, Woerden en Stichtse Rijnlanden voeren actie met ons. Ook de gemeente Breda en Waterschap Vechtstromen en natuurlijk Amsterdam Rainproof.

CONTACT

Bezoekadres:
Arnhemse Bovenweg 100 /
3708 AG ZEIST

Postadres:
Postbus 762 / 3700 AT ZEIST

Telefoon: (088) 97 30 608
 Fax: (088) 97 30 699
 E-mail: info@tuinbranche.nl

CONTACT >

Riooloverstorten

Door overstorten robuust te ontwerpen wordt de kans op wateroverlast kleiner mits het oppervlaktewater achter de overstort het water tijdelijk op kan vangen en afvoeren. Goed overleg met het waterschap is hierin belangrijk.

Waterberging in uitbreidingsplannen

Om de waterafvoer te vertragen wordt in uitbreidingen minimaal 6% van het verhard oppervlak aan waterberging aangelegd. Hierdoor wordt de afvoer uit stedelijke gebieden gelijk aan landelijk gebied. Voor de doelmatigheid kan bij kleine plannen, tot 3000m², kan de waterberging met de 'waterbank' afgekocht worden voor € 95,-/ m³. (prijspeil 2018)

Op particulier terrein kunnen aanvullende eisen met betrekking tot waterberging gesteld worden. In

België bijvoorbeeld is bij nieuwbouw de verplichting tot opvang en hergebruik van regenwater door aanleg van een buffer van minimaal 3m³.

Grondwateroverlast

Om grondwateroverlast te voorkomen wordt bij reconstructies en uitbreidingen drains in weg cunetten aangelegd. Inwoners kunnen hierop hun waterafvoeren op aansluiten.

Voorlichting is belangrijk om grondwateroverlast te voorkomen. Veel problemen ontstaan door verdichting van grond door bouwactiviteiten. Hier wordt te weinig aandacht aan geschonken. Op de site van Borsele staat informatie over voorkomen van 'grondwateroverlast.' [Borsele grondwater](#) Sociale media moet ingezet worden voor de voorlichting.

Stankoverlast

De functionele eis is dat geen stankhinder op mag treden. Met het waterschap is de afspraak gemaakt dat, vanwege stankoverlast en volksgezondheid, binnen een straal van 50m. bij een overstort niet gebouwd wordt.

Inkoop

Pompen worden vanwege uniformiteit door de gemeente zelf ingekocht. Bij de inkoop wordt op duurzaamheid en op een lage kans op storingen gelet. Overige materialen worden meestal in bestekken door marktpartijen ingekocht.

Voorlichting en energietransitie

Het is wenselijk om de werkzaamheden van de energietransitie te combineren met onderhoud aan straten en rioleringen om kosten te besparen. Inwoners moeten voorgelicht worden over de watertransitie komt, namelijk meer opvang van water op eigen terrein. [water in tuinen-rob-verlinden / Rioned](#).

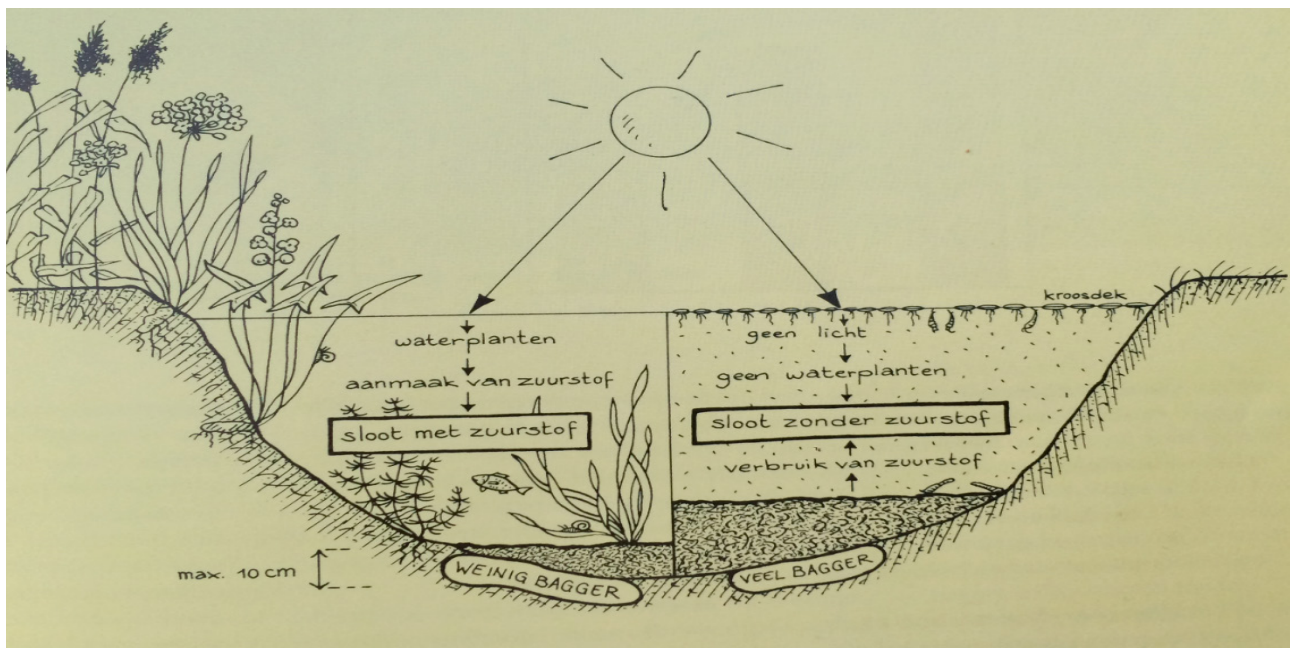
Ook is het belangrijk om te kijken of functies gecombineerd kunnen worden bijvoorbeeld waterberging, zoetwatervoorziening en zonnepanelen.

3.4.2 Gewenste toestand riolering - doel 2

Schoon oppervlaktewater, grondwater en een schone waterbodem .

Voorlichting is een belangrijk middel om foute rioolaansluitingen te voorkomen. Onderzoek naar foute aansluitingen is arbeidsintensief en duur.

Het is wenselijk om regenwater verder afkoppelen om de waterkwaliteit te verbeteren. In tekening 2 staat een overzicht van afgekoppeld verhard oppervlak. Geconcentreerd afvalwater is eenvoudiger te zuiveren van stikstoffen fosfaten en medicijnresten.



Door 1 x in de 8 jaar te baggeren worden voedingstoffen uit het water verwijderd en neemt de biodiversiteit van vissen, planten, insecten en amfibieën in het water toe.

Nieuwe rioolaansluitingen

In bijlage 2 zijn de potentiële locaties voor uitbreiding aangegeven. Buiten de kom worden er vanwege het lage milieu rendement en de hoge kosten geen panden op de riolering aangesloten. Er wordt geen subsidie verstrekt voor nieuwe rioolaansluitingen en IBA's.

Ruimer oppervlaktewater is beter voor de waterkwaliteit en kwantiteit. Dit zal met het waterschap nader onderzocht worden. Biodiversiteit neemt met name bij verbreding van kleine slootjes toe. Er zijn nog geen concrete locaties of maatregelen. De hoeveelheid insecten is de afgelopen 30 jaar met 70% afgenomen. Voor de biodiversiteit is het belangrijk dat er water met een plas dras gebied aangelegd wordt. Ter plaatse van de overstorten kan dit gecombineerd worden voor de opvang van neerslag bij hevige regen. Zonder insecten is er geen biodiversiteit en leven.

4

STRATEGIE

In dit hoofdstuk is aangegeven hoe de doelen bereikt worden en waar de prioriteiten liggen. De meeste taken vallen binnen de gemeentelijke zorgplicht en zijn een verplichte taak voor de gemeente. Voor het bereiken van de doelen is uitgegaan van de geadviseerde strategie.

Pilots

Naast de maatregelen voor de algemene doelen kunnen door pilot ontwikkelingen onderzocht en/ of gestimuleerd worden – kostenoverzicht bijlage 5.1 + 4.1.

4.1 Strategie doel 1

Doelmatige inzameling en transport van afvalwater

Om doelmatig om te gaan met het beschikbare budget moet de afweging gemaakt worden tussen vervangen, verbeteren en renovatie. Doelmatig houdt in dat er een inspanningsverplichting is voor de verwerking van water, geen resultaatsverplichting. De begrippen vervangen, verbeteren en renovatie zijn hieronder gedefinieerd.

Bij vervangen blijft de huidige situatie ongewijzigd waarbij ook de bovengrondse infra structuur en de huisaansluitingen aangepast kunnen worden. Bij verbeteren wordt een riool vervangen door bijvoorbeeld een grotere buis of wordt regenwater afgekoppeld. Toekomstige kosten kunnen door een integrale afweging en uitvoer met bijvoorbeeld de energietransitie lager uitvallen. Knelpunten worden gelijktijdig opgelost of beperkt.

Bij renovatie wordt de oorspronkelijke toestand hersteld door reparatie of relining. Bij renovatie wordt minder gekeken naar de overige infrastructuur. Renovatie is ver weg de goedkoopste oplossing en geeft de minste overlast voor burgers en bedrijven.

Tabel 4.1 kosten maatregelen - globaal

Maatregel	Kosten per m Kengetal
Vervanging	€ 500
Vervangen en verbeteren zoals aanleg regenwaterriool	€ 600
Renovatie, relining	€ 200

Om voeling te krijgen met de kosten zijn indicatieve kosten berekend bij 25, 50 of 75% relinen, 15 of 25% vervangen en 10,25 of 50% verbeteren.

2019-2023	lengte	relining	vervangen	verbeteren	kosten totaal
		€ 200	€ 500	€ 600	
strategie maxi.	1200	25%	25%	50%	100%
		€ 60.000	€ 150.000	€ 360.000	€ 570.000
strategie advies	1200	50%	25%	25%	100%
		€ 120.000	€ 150.000	€ 180.000	€ 450.000
strategie 3 mini.	1200	75%	15%	10%	100%
		€ 180.000	€ 72.000	€ 90.000	€ 342.000

In bijlage 4.7 staan 3 strategieën ongeveer gelijk aan de boven staande strategieën. Het gekozen advies gaat uit van veel relinen en verbeteren en minimaal vervangen.

1a scheiding van afval aan de bron (verbeteren)

Het tempo van afkoppelen in de planperiode wordt verlaagd van 1% tot 0,5% omdat afvoer van water bij extreme neerslag door buizen minder robuust en technisch en financieel niet altijd haalbaar is. Er is al op veel plaatsen afgekoppeld. Afvoer van water over de weg en verlagen van openbaar groen is efficiënter en robuuster voor extreme neerslag. In bijlage 4.1 onder B staan de voorgestelde afkoppellocaties. De maatregelen voor het klimaatbestendig maken en de uitbreiding van oppervlaktewater wordt besproken met de wegbeheerder en het waterschap.

strategie	advies
afkoppelen	0,5%
kosten jaar	€ 180.000
kosten periode	zie bijlage 4.1

Om bij extreem weer wateroverlast te voorkomen kan het nodig zijn om een holle in plaats van een bolle weg toe te passen en de wegas met minimaal 0.10m. te laten zakken (minder ingrijpend) of het openbaar groen te verlagen. Hieronder zijn de meerkosten van strategie advies aangegeven ten opzichte van de regulier geplande kosten.

Strategie	advies
boven grondse afvoer - meerkosten	
kosten per jaar	€ 50.000
Kosten periode	€ 300.000

Inwoners hebben op grond van de Waterwet artikel 3.5 de verantwoording om hun water vast te houden. De bewustwording moet groeien dat niet alleen de overheid verantwoordelijk is voor de waterberging en afvoer. Inwoners moeten gemotiveerd worden om water op eigen terrein vast te houden in een vijver, een waterbuffer of infiltratiezone in de tuin aan te leggen. [project waterlabel](#) De maatregelen moeten inhaken op de maatregelen uit het groenstructuurplan. Een bijkomend voordeel van hergebruik van water uit een waterbuffer, zoals in België verplicht is, is dat het drinkwatergebruik omlaag gaat. Hieronder zijn de kosten aangegeven voor het stimuleren van vasthouden van water op eigenterrein.

Strategie	advies
Stimuleren vasthouden water op eigen terrein	
kosten per jaar	€ 10.000
Kosten periode	€ 60.000

Rioolvreemd water – bijlage 4.1 C

Om de hoeveelheid afvalwater te reduceren is het belangrijk om de hoeveelheid rioolvreemd water te verminderen. Het streven is een afname van 15% tot 10%.

De hoeveelheid afvalwater van Borsele is ongeveer 0,17 miljoen m³ per jaar. De kosten zijn geraamd op € 10.000 per jaar bij alle strategieën. De kosten zijn laag ten opzichte van het noodzakelijk effect. Maatregelen om rioolvreemd water tegen te gaan zijn het verruimen van oppervlaktewater waardoor het waterpeil minder snel stijgt en indien mogelijk verhogen van drempels van riooloverstorten.

Strategie	advies
Rioolvreemd water per jaar	
Aanpassen riool	€ 10.000
Onderzoek	€ 30.000

Gemalen - bijlage 4.3 en 5.1.

Door communicatie tussen de gemeentelijke en de waterschapsgemalen te verbeteren zijn de afvalwaterstromen beter te sturen met real time control (RTC). Hierdoor kan ook gecontroleerd worden op rioolvreemd water. De kosten voor deze maatregel zijn geraamd op eenmalig €15.000. (Project Passie)

Drukrioleringen en afvalwaterlozers buitengebied - bijlage 4.5 B

Regenwater op de drukriolering verstoort de werking. De kosten voor het opsporen en oplossen van knelpunten staan in de onderstaande tabel. Bewoners kunnen gedwongen worden om op eigen terrein maatregelen te nemen zoals doorzagen van de regenwaterafvoer of de plaatsing van een ontlastput. Tijdschakeling met een beperkte pomptijd kan een middel zijn om de bewoners in actie te krijgen.

Strategie	normaal
Onderzoek RWA op drukriolering	
Periode	€ 75.000
Jaar	€ 12.500

Energie

Het streven is om het energieverbruik in de planperiode met 10% te verminderen. Dit kan bereikt worden door af te koppelen, rioolvreemd water te verminderen en illegale regenwaterlozingen op de drukrioleringen te stoppen. Ook de pomp keuze kan bijdragen tot lagere stroomkosten.

Door het afvalwater van de gemalen te sturen, RTC of het pompregime bij langdurige regen te wijzigen (minder pompen) kan het afvalwatersysteem efficiënter werken en kan energie bespaard worden. Dit wordt samen met het waterschap uitgewerkt.

1b Goed onderhoud van de rioleringen tegen minimale kosten

Per jaar wordt ongeveer 25km riolering gereinigd (15%) en 15km. geïnspecteerd.(10%) Door schade tijdig te constateren en te repareren wordt de levensduur verlengd.

De kolken worden in eigen beheer, in samenwerking met Goes en Kapelle, gezogen. De dienstverlening is beter dan bij uitbesteding. Omdat er geen kosten gemaakt worden voor voorbereiding, aanbesteding en toezicht is uitvoer in eigen beheer goedkoper.

Vrijverval riolering - bijlage 4.2.

Om schade te voorkomen worden slechte rioleringen tijdig vervangen of gerelined.

Gemalen en drukrioleringen - - bijlage 4.3-4.4

Goed preventief onderhoud is belangrijk, ook ter vermindering van de stroomkosten. Versleten onderdelen worden naar behoefte vervangen. In de planperiode worden vooral pompjes vernieuwd.

1c. afstemming en samenwerking

Alle investeringen worden afgestemd op andere projecten binnen de openbare ruimte en de (afval) waterketen. Riolering heeft de sterkste relatie met wegen en groen. Door de klimaatsverandering wordt de waterbergfunctie in groen belangrijker. Nu liggen veel plantsoenen hoger dan de weg en moeten voor de waterbenutting afgegraven worden.

De samenwerking met het waterschap op gebied van onderhoud van de sloten is goed en wordt gecontinueerd. Goed onderhoud is belangrijk voor de afvoercapaciteit van sloten en voor de berging van zoetwater.

4.2 Strategie doel 2

Schoon oppervlaktewater, grondwater en een schone waterbodem

Om water op te vangen en om een betere waterkwaliteit te krijgen, met meer biodiversiteit, zijn robuuste watersystemen nodig. Dieper oppervlaktewater wordt minder snel opgewarmd en komt minder snel droog te staan. In bijlage 4.7 staat een bijdrage aangegeven van € 15.000 per jaar voor de geadviseerde strategie.

Voor de gewenste inrichting wordt verwezen naar bladzijde 31 van het Stedelijk waterplan Borsele 2016-2022.

In de jaarlijks verstrekte flyer 'procedure rioolverstopping' staat in hoofdlijnen wat op de riolering en de rioolkolken geloosd mag worden en wat er van de burger verwacht wordt.

Vrijverval rioleringen

Om de waterkwaliteit te verbeteren wordt, waar effectief, neerslag afgekoppeld. Er worden geen (andere) ingrijpende maatregelen aan de riolering getroffen omdat de riolering in verhouding een zeer kleine vervuillingsbron is en deze maatregelen over het algemeen duur zijn en weinig effect hebben op de waterkwaliteit.

Gemalen en drukriolering

Door sturing van afvalwater is door bij kwetsbare wateren meer water weg te pompen verbetering van de waterkwaliteit mogelijk.

4.3 Pilots

Pilots zijn een middel om innovaties te onderzoeken en te stimuleren. Voorbeelden zijn energie uit (oppervlakte)water, terugwinnen van grondstoffen, opvang en hergebruik van regenwater, rioolloos bouwen, waterberging in de tuin of op het (groene)dak, lokale biologische zuiveringen van afvalwater in het buitengebied met bijvoorbeeld olifantengras in plaats van riet etc. Daarnaast kunnen de pilots gebruikt worden om knelpunten op te lossen zoals aanleg van waterberging eventueel gecombineerd met zonnepanelen.

De pilots kunnen afhankelijk van de aard van de maatregel bekostigd worden uit de voorziening riolering of het Interbestuurlijk Programma.



olifantengras, bouw materiaal en helofyt

Olifantengras-als-ervanger-van-stookolie
dossier Olifantsgras-Miscanthus WUR

4.4 Keuzes

In bijlage 4.7 is een overzicht gegeven van de strategieën. In de kaderstellende Raad van 21 februari 2019 is gekozen voor strategie 'advies'. Bij de behandeling van de kadernota juli 2019 is het benodigde budget en de capaciteitsuitbreiding geaccordeerd.

In bijlage 5.1 en 5.2 is uitgegaan van de geadviseerde strategie. Bij deze strategie wordt veel gerelined en weinig vervangen.

In dit hoofdstuk staan de personele en financiële consequenties. In module D2000 van de Leidraad riolering staat de landelijke norm voor de personele bezetting.

De watertaken voor grond-, regen -en vuilwater worden betaald uit de rioolheffing. Deze heffing op grond van artikel 228a van de Gemeentewet is een bestemmingsheffing. Dit betekent dat de opbrengsten van deze belasting zijn bedoeld voor dit specifieke doel. Uit de rioolheffing mogen, mits onderbouwd, ook aanverwante kosten betaald worden zoals straatvegen, kolkenzuigen en baggerwerkzaamheden. De werkzaamheden moeten meer dan 10% relatie met de riolering en de gemeentelijke waterzorgplichten hebben.

rioolheffing VNG belastingwetgeving

In bijlage 5.1 is het rioolrecht en het kostendekkingspercentage aangegeven. Op basis van Wet verankering en bekostiging van de gemeentelijke watertaken mag de heffing niet meer zijn dan een kostendekkend niveau. (GW 229b, Tk2005-2006, nr 30578).

Bijkomende kosten bedragen € 21 per aansluiting. Waarvan € 9 voor de inning van de rioolheffing. Deze kosten drukken op de rioolheffing. Niet alle gemeenten laten deze kosten op de rioolheffing drukken. – zie bijlage 5.4.

De Gemeentewet biedt de mogelijkheid om twee belastingen te heffen namelijk een belasting voor inzameling, het transport en de zuivering van afvalwater én een belasting voor de kosten die samenhangen met de afvoer van regenwater en het beheer van het grondwaterpeil. Het is niet verplicht de kosten met twee heffingen te dekken. Er kan volstaan worden met één rioolheffing voor de dekking van de kosten van alle taken, rioleringen, regen en grondwater. In onze gemeente wordt één heffing opgelegd die opgebouwd is uit een aanslag voor de eigenaren en de gebruikers.

5.1 Formatie

D2000 van de leidraadriolering geeft inzicht in het benodigd personeel voor de watertaken van gemeenten. De werkzaamheden bestaan uit: planvorming, onderzoek, onderhoud, opstellen van maatregelen plannen, de aanvraag van vergunningen, overleg en voorlichting. De werkzaamheden worden in eigen beheer door de afdeling Woonomgeving uitgevoerd.

De kolken worden door de buitendienst in samenwerking met andere gemeenten gezogen. In bijlage 5.3 staan de landelijke normen voor de personeelsbezetting. De landelijke norm is 3,7 fte. De beschikbare formatie in Borsele is 2 fte. Om de taken uit te kunnen blijven voeren is afhankelijk van de gekozen strategie formatie

uitbreiding, minimaal 1fte.(niveau beheer/ werkvoorbereiding) mede in relatie tot het voorgenomen generatiepact van onze senior Beleidsmedewerker dient geïnvesteerd te worden in formatie en behoud van kennis in de organisatie.

5.2 Trend verloop kosten

Voor de kosten is de vrijvervalriolering bepalend. Aan de hand van kentallen, leeftijd van de riolering en de levensduurverwachting is in te schatten wanneer er kostenpieken te verwachten zijn. Tegen het einde van de levensduur wordt aan de hand van de kwaliteit en de functie (risico) per onderdeel de rest levensduur en het moment van vervangen bepaald.

De trend is dat de kosten in de GWW sterker stijgen dan de inflatie.

Bron: <http://www.bouwkostenindex.nl/index/select.kostenindex> Aanbestedingsindex

Tabel 5.2 Overzicht van jaar van aanleg, vervanging en indicatieve kosten vervangen*

Jaar van aanleg vrijverval riolering	Km riool	Jaar van aanleg	vervanging na 60 jaar	km vervanging per jaar	per jaar in miljoen €
leeftijd < 1960	7	leeftijd < 1960	Tot 2020	0,8	€ 0,35
1960 < leeftijd < 1970	12	1960 < leeftijd < 1970	2020 - 2030	1,2	€ 0,60
1970 < leeftijd < 1980	26	1970 < leeftijd < 1980	2030 - 2040	2,6	€ 1,30
1980 < leeftijd < 1990	23	1980 < leeftijd < 1990	2040-2050	2,3	€ 1,15
1990 < leeftijd < 2000	31	1990 < leeftijd < 2000	2050 – 2060	3,1	€ 1,55
2000< leeftijd < 2010	37	2000< leeftijd < 2010	2060- 2070	3,7	€ 1,85
Leeftijd > 2010	24	Leeftijd > 2010	2070- 2080	2,4	€ 1,35
Totaal	162				

* bij 100% vervangen, naast de kosten voor vervanging zijn er verbeteringskosten.

In bijlage 5.1 en 5.2 zijn de kosten aangegeven.

Kapitaalslasten en bbv

De lasten bestaan uit rente en aflossing van investeringen voor de vrijvervalriolering uit het verleden. In de planperiode nemen deze kosten af van € 33.700 in 2018, € 17.700 in 2019. Na 2020 zijn de kapitaalslasten van de oude investeringen van de vrijvervalriolering €0.

Tabel 5.3

Kapitaalslasten investeringen uit verleden		
Periode	Totaal periode	Gemiddeld per jaar
2012-2017	€ 373.000	€ 62.167
2019-2023	€ 21.800	€ 4.360
Verschil	€ 351.200	€ 57.807

De regels van de Besluit begroten en verantwoorden (BBV) zijn aangescherpt. Investerings met economisch nut (artikel 35 BBV) moeten volgens artikel 59 en 64 van de BBV geactiveerd worden. BBV geeft ook aan dat bijdragen van derden volgens artikel 62 eerst in mindering gebracht moeten worden van de te activeren bedragen. Hierdoor blijft de situatie gelijk aan de huidige en kunnen de investeringen direct afgeschreven worden, ideaalcomplex. (Nota materiele vaste activa van december 2017 BBV)

Bij activeren zijn de kosten op korte termijn lager en op de lange termijn hoger door de rente lasten. Een keuze kan zijn om bij vervangingspieken, om de heffing te egaliseren, een deel van de investeringen te activeren. Ook kan gereserveerd worden in een vervangingsvoorziening die speciaal voor dit doel wordt ingesteld. [bbv notitie commissiebbv](#).

In bijlage 4.7 staan de kosten aangegeven bij de diverse strategieën.

De stijging van de kosten wordt mede veroorzaakt door de extra loonkosten, stijging van de kosten in de GWW en het 100% kostendekkend maken. *CBS kosten gww*

1.1 Aanleiding

De inzameling en afvoer van afvalwater, regenwater en grondwater zijn gemeentelijke zorgplichten gebaseerd op de Wet milieubeheer (Wm) en de Waterwet. In artikel 4.22 van de Wet milieubeheer zijn de onderdelen opgenomen die het GRP moet bevatten (bijlage 1.3). Door het opstellen van het GRP wordt voldaan aan de regels met betrekking tot de Comptabiliteitswet en financieel overheidsbeheer.

1.2 Missie, visie en doelstelling

Missie

Onze missie is om tegen de laagst maatschappelijke kosten een goed onderhouden riolering te hebben die de volksgezondheid beschermt en die onderdeel uitmaakt van een toekomst bestendig (afval)watersysteem.

Visie

Inwoners en bedrijven krijgen meer verantwoording voor hun (afval) water. Om de gevolgen van de klimaatsverandering te beperken moet neerslag eerst door inwoners en de bedrijven vastgehouden worden op eigen terrein en mogelijk worden hergebruikt.

Overtollig water wordt via de gemeentelijke riolering afgevoerd naar oppervlaktewater (RWA) of de centrale zuivering van het waterschap. Bij extreme neerslag wordt water gedeeltelijk via de weg afgevoerd naar lager gelegen openbaar groen en oppervlaktewater. Op het moment dat, door technologische ontwikkelingen, zuiveren op eigen terrein efficiënter is wordt (geleidelijk) overgaan op individuele systemen.

Andere uitgangspunten zijn:

- CO2 neutrale afvalwaterverwerking
- Hergebruik van water en stoffen die vrijkomen uit afvalwater
- Minder verharding en meer groen in de openbare ruimte.

De missie en de visie zijn uitgewerkt in doelstellingen.

Het vijfde GRP (2018-2023) heeft als doelstelling het verder klimaatbestendigheid maken en het intensiveren van de samenwerking binnen de afvalwaterketen. In Zeeland wordt door Samenwerking Afvalwaterketen Zeeland (SAZ+) aan dit doel gewerkt onder andere door de opstelling Visie Waterketen Zeeland (2018). Het GRP sluit aan op deze visie, op het Zeeuws Plan Afvalwaterketen (ZPA) en het regeringsbeleid.

Het hoofddoel van het GRP5 is uitgewerkt in twee doelen:

Doel 1: doelmatige inzameling en transport van afvalwater en voorkomen van overlast en (water)schade.

Doel 2: schoon oppervlaktewater, grondwater en een schone waterbodem.

Doelmatige inzameling en transport van afvalwater heeft betrekking op onderhoud van de riolering, scheiding van afval aan de bron en afstemming van werken binnen de afvalwaterketen en de openbare ruimte. Doelmatigheid heeft ook betrekking op kosten, kwaliteit en kwetsbaarheid. De gemeente heeft een inspanningsverplichting geen resultaatverplichting en hoeft niet tegen iedere prijs water af te voeren. Inwoners hebben hun verantwoording. (Waterwet artikel 3.5 en 3.6 – bijlage 1.4 en het Bouwbesluit voor de huisaansluiting).

2.2 Visies eerdere GRP-en

Het eerste gemeentelijke rioleringsplan GRP (1996-2000) had tot hoofddoel het inzichtelijk maken van de totale beheersproblematiek van de rioleringen, de verbetering van het milieu en de bescherming van de volksgezondheid.

Het tweede GRP (2002-2006) had als hoofddoel 'Een doelmatige inzameling en transport van het afvalwater en het verminderen van de vervuiling van het oppervlaktewater.' Met het afronden van de 'Basisinspanning rioleringen', de landelijke norm voor rioleringen, is deze inspanning gerealiseerd.

Voor het derde GRP (2006-2011) was de doelstelling: 'Het bereiken van een goede waterkwaliteit en het voorkomen van wateroverlast tegen maatschappelijk zo laag mogelijke kosten'. Water moet geschikt zijn voor diverse doelen zoals natuur, viswater en recreatie. Waterkwantiteitsproblemen moeten opgelost worden door te anticiperen, niet afwentelen, meer 'ruimte voor water' en vasthouden, bergen en dan pas afvoeren. Dit is nog steeds actueel.



Het GRP4 (2012-2017) borduurt verder voort op de doelstellingen uit de eerdere rioleringsplannen. Er is extra aandacht besteed aan de klimaatsverandering met intensievere regenbuien. Zonder te anticiperen op de klimaatsverandering ontstaan er nieuwe problemen. In deze periode is 5,7 hectare verhard oppervlak afgekoppeld, 4,4 km. riolering gerelined, 0,4 km riolering vervangen. Per jaar is 25 km. riolering gereinigd en 10% geïnspecteerd. Eind 2017 zijn bijna 400 ontlastputten verstrekt om wateroverlast te voorkomen.

In bijlage 4.6 staat een lijst met uitgevoerde maatregelen en afwijkingen uit GRP4.

Sloten en vijvers zijn benut voor de opvang van regenwater. Knelpunt Slaakweg is op rioleringsgebied opgelost door aanleg van een regenwaterafvoer naar de sloot. Het probleem van een hoog polderpeil blijft bij extreme neerslag. Het waterschap heeft dit in onderzoek. Ook heeft het waterschap de duiker onder de Bernardweg Oost in 's Gravenpolder in onderzoek.

3.1 en 3.2 Inleiding en overzicht rioleringen

In hoofdstuk 3 van het GRP staat een overzicht van de riolering. Er is 162km. vrijval riolering (gemengde en gescheiden riolering). Sinds 1990 wordt gescheiden riolering aangelegd.

Regenwater stroomt hierbij naar de sloten. In het buitengebied ligt 72 km. drukriolering met 339 drukrioleringspompjes.

De totale vervangingswaarde van alle riolering is ongeveer € 80 miljoen. De leeftijd opbouw staat in hoofdstuk 5 van het GRP.

3.3 Toestand riolering

De huidige onderhoudstoestand van de riolering is redelijk. De leeftijd van de riolen neemt toe waardoor ook de onderhoudskosten toenemen.

3.4 Functioneren riolering en wateroverlast

De riolering voldoet ruimschoots aan de landelijke normen voor de waterkwaliteit en waterkwantiteit. Tot eind mei 2018 waren er bijna geen meldingen van water- en grondwateroverlast. De wateroverlastproblemen van mei 2018 tonen aan dat ondanks een goed functionerend rioolstelsel bij extreme neerslag problemen kunnen ontstaan. Bij extreme neerslag vloeit ook water van onverharde oppervlakken zoals openbaar groen naar de riolering. Water heeft dan niet de kans om in de grond te zakken.

3.5 Gewenste toestand en klimaatbestendig maken

Het vijfde Gemeentelijk rioleringsplan GRP (2018-2023) gaat door met afkoppelen, relinen en verbetering van de waterkwaliteit.

Er moet meer rekening gehouden met de klimaatsverandering. Buien worden intensiever en zullen deels bovengronds afstromen. Bij wegreconstructies moet hier rekening mee gehouden worden. De waking, dit is de afstand tussen de wegas en de huisdorpels, moet minimaal 0.20m zijn om problemen te voorkomen. Maatregelen kunnen bestaan uit het aanpassen van straatpeilen (verlagen) en deels verwijderen van verkeersdrempels om bovengrondse afvoer van regen te verbeteren.

Samenwerking met het waterschap en participatie van inwoners en bedrijven wordt steeds belangrijker om doelen te behalen en overlast te voorkomen. Belangrijk is minder verharding en vasthouden van water liefst in waterbuffers. Alleen een 'tegel eruit plantje erin' is alleen goed voor de bewustwording maar niet voor het oplossen van de problemen.

Door de parkeerstroken in bedrijventerreinen anders in te richten, met grasdoorgroeiblokken en bomen, kan bereikt worden dat regenwater vastgehouden wordt. Bomen kunnen hittestress voorkomen.



*Een beetje minder verharding kan ook, nu vaak 95% verhard.
Industrieterrein 's-Gravenpolder*

Door oppervlaktewater bij overstorten te verruimen verbeterd de waterkwaliteit en is er meer ruimte voor opvang van water bij hevige regen. Ruimer oppervlaktewater heeft een groter zelf reinigend en zelf herstellend vermogen. Bij langdurig droog weer is meer water beschikbaar voor bevoeiing. Het gevaar van onttrekken van water op een dergelijk moment is wel dat de waterkwaliteit dan sterk afneemt door opwarming.

De soorten rijkdom is door intensieve teelten, monocultuur en gebruik van (verkeerde) bestrijdingsmiddelen drastisch verminderd. Plas-dras overgangen in oevers van sloten bevorderen de bio-diversiteit en is gunstig voor insecten. Afgelopen 30 jaar is het insectenbestand met 70% afgenomen. Voor de ecologie en bestuiving van planten zijn insecten een onmisbaar onderdeel.

Voor de vervanging en onderhoud wordt rekening gehouden met het risico van het bezwijken of niet functioneren van de assets.

Voorlichting

Jaarlijks worden burgers voorgelicht over de procedure rioolverstopping en melding wateroverlast. De afgelopen jaren zijn er, met uitzondering van de meldingen van eind mei 2018, bijna geen meldingen geweest van water- overlast. Ook komende jaren wordt weer aandacht geschonken aan ontlastputjes.

4.1 Strategie

Voor de doelmatige inzameling en transport van afvalwater wordt de afweging gemaakt tussen vervangen, verbeteren en renovatie. Renoveren is het goedkoopste en geeft het minste overlast maar biedt de minste kans tot een combinatie met verbetering. – zie bijlage 4.7. Vanwege de lagere kosten en minder overlast wordt er in Borsele veel gerenoveerd.

Het tempo van afkoppelen door buizen wordt verlaagd van 1,0 % naar 0,5%. Regenwater zal bij extreme neerslag deels bovengronds afgevoerd worden. Dit is robuuster en kost minder geld. Op sommige plaatsen zal de straat anders ingericht worden: holle wegen met minder verharding en kolken in het midden van de weg.

Openbaar groen moet verlaagd worden om water tijdelijk te bergen en af te voeren naar sloten. Bij wegen langs sloten kan vaak worden volstaan met een onderbreking van trottoirbandenlijn in combinatie met het gedeeltelijk verlagen van het maaiveld in het groen.

Inwoners moeten meer betrokken worden bij de klimaatsverandering en de gevolgen daarvan. De Waterwet is duidelijk: inwoners en bedrijven moeten zelf eerst water op eigen terrein opvangen door aanleg van groene daken of waterbuffers. Als dit niet mogelijk is mag er afgewenteld worden naar de gemeentelijke riolering.

Vermindering van rioolvreemd water is een speerpunt, voorkomen moet worden dat schoonwater in de riolering stroomt en naar de zuivering afgevoerd wordt. Het streven is om in de planperiode rioolvreemd water te verminderen van 15% tot 10%.

Het streven is om het energieverbruik met 10% te verminderen. Dit kan deels bereikt worden door illegale lozing van regenwater op de drukriolering te verminderen.

Blijvend overleg met het waterschap is vooral vanwege de klimaatverandering en de knelpunten in het waterbeheer nodig.

Pilots kunnen ingezet worden om op kleine schaal te experimenteren met nieuwe ontwikkelingen. De pilots kunnen later, na onderzoek, op grote(re) schaal toegepast worden. Maatregelen moeten effectief zijn om wateroverlast, droogte en hitte stress te voorkomen. Groene daken zijn bijvoorbeeld gunstig voor opvang van water, isolatie, verkoeling en de biodiversiteit.

5 Middelen, kostendekking en formatie

5.1 Formatie

Aan de hand van landelijke normen uit de Leidraad riolering is berekend dat voor Borsele de benodigde formatie 3,7 fte is. De beschikbare formatie is 2 fte. Door gebruik van ouderschapsverlof en het generatiepact zijn de beschikbare uren minder. Om de taken uit te kunnen blijven voeren is 1 fte uitbreiding nodig. Kosten € 75.000.

5.2 Trend verloop kosten

De grootste kostenpost van de riolering is de vrijvervalriolering. Aan de hand van kentallen en de leeftijd van de riolering wordt de kostenontwikkeling bepaald voor de lange termijn.

Voor de korte termijnplanning voor vervanging en onderhoud is de kwaliteit en de functie van de riolering bepalend. Er wordt rekening gehouden met het risico van het bezwijken of niet functioneren van de assets. De kosten worden verder beïnvloed door de prijsstijgingen ([CBS kosten gww](#)), de klimaatverandering en de wijze van financiering. - bijlage 4.1A, 4.1B, 4.7, 5.1 en 5.2 van het GRP. Gekozen is voor veel relinen, minimaal vervangen en veel verbeteren. -bijlage 4.7.

5.3 Kostendekking en rioolheffing

In bijlage 5.1 en 5.2 van het GRP staan de kosten tot 2060 aangegeven.

In de kadernota 2019-2023 is aangegeven dat de rioolheffing 100% kostendekkend moet worden. Vanaf 2020 wordt de rioolheffing in stappen verhoogd tot 100% kostendekking.

In de Raad van november 2010 is de methodiek voor de heffing bepaald. De heffing is nu gebaseerd op de WOZ-waarde van een pand (eigenaren) en een bedrag voor het waterverbruik. (gebruikers.) [sabewazeeland borsele-2018](#) Geadviseerd wordt om de heffingsmaatstaven voor de rioolheffing te heroverwegen.

6 Besluit

6.1 Eerdere besluitvorming

In de raadsvergadering van 6 september 2018, voorstel 15, is ingestemd met de investering in kapitaalslasten voor hoog geprioriteerde werken, voor de oplossing van wateroverlast, en de kosten ten laste te brengen van de gereserveerde middelen uit het InterBestuurlijkProgramma (IBP) kadernota 2019-2022 (€ 190.000) en de middelhoge geprioriteerde werken in kader van IBP bij de kadernota 2020-2023 (€215.000). Dit wordt later in een apart voorstel aan u voorgelegd. - zie bijlage 4.1A, 4.1B, 4.7 en 5.2.

In de kaderstellende Raad van 21 februari 2019 is gekozen voor de strategie 'advies' waarbij, om doelmatig om te gaan met de middelen, uit gegaan wordt van minimaal vervangen en veel verbeteren en relinen. Ook is goed onderhoud door uw Raad onderschreven.

Bij de behandeling van de kadernota van 4 juli in de Raad is besloten om het tekort in de voorziening van 2019 eenmalig te dekken uit het weerstandvermogen en vanaf 2020 de dotatie te verhogen met € 130.000. Voor capaciteitsuitbreiding komt jaarlijks € 75.000 beschikbaar

6.2 Besluit

De gemeenteraad besluit: (3 oktober 2019)

- om het Gemeentelijk rioleringsplan voor de periode 2019-2023 vast te stellen
- het vastgestelde GRP naar het waterschap en de provincie te versturen
- tot publicatie van het GRP

