



Stedelijk Waterprogramma Middelburg 2021-2030



gemeente Middelburg

17 maart 2021

definitief rapport



Groenewoud 52
4381 HG Vlissingen
(06) 17 399 572
r.houmes@nu-adviesbureau.nl
www.nu-adviesbureau.nl
Kvk 22063981

Titel : Stedelijk Waterprogramma Middelburg 2021-2030

Status : definitief rapport

Datum : 17 maart 2021

Opdrachtgever : gemeente Middelburg

Referentie : R023.P160/R009/RHOU

Auteur : ir. R.P.J. Houmes

Vrijgave :

Vastgesteld : 11 maart 2021 door de gemeenteraad van de gemeente Middelburg

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding.....	1
1.2	Inhoud SWP	1
1.3	Procedure	2
1.4	Leeswijzer	3
2	KADER EN SAMENHANG	5
2.1	Missie en visie	5
2.2	Relatie omgevingswet	5
2.3	Beleid andere overheden.....	6
2.4	Gemeentelijk beleid	10
2.4.1	Afstemming	10
2.5	Samenwerking.....	11
2.5.1	Provinciaal	11
2.5.2	Regionaal en overig.....	12
3	EVALUATIE.....	15
3.1	Algemeen	15
3.2	Beleidskader en doelen.....	16
3.3	Overzicht en toestand van de aanwezige voorzieningen	16
3.4	Strategie rioleringszorg	17
3.4.1	Niet aangesloten bebouwing	17
3.4.2	Onderzoek	17
3.4.3	Maatregelen in stand houden riolering en vervanging.....	18
3.4.4	Verbeteringswerken.....	19
3.5	Strategie grondwater	20
3.6	Middelen en kostendekking	20
3.6.1	Personele middelen.....	21
3.6.2	Kosten.....	21
3.6.3	Kostendekking	21
4	VISIE EN TOETSINGSKADER	23
4.1	Toelichting visie.....	23
4.1.1	Afvalwater	23
4.1.2	Hemelwater.....	24
4.1.3	Grondwater	24
4.1.4	Oppervlaktewater	25
4.1.5	Bedrijfsvoering	25
4.2	Ambitieniveau	26
4.2.1	Reactief.....	26
4.2.2	Anticiperend.....	26
4.2.3	Toekomstgericht	26
4.3	Keuze ambitie.....	26
4.3.1	Ambitiematrix.....	26

4.3.2	Voorkeursscenario	27
4.4	Toetsingskader	29
5	OVERZICHT VAN DE AANWEZIGE VOORZIENINGEN	31
5.1	Niet aangesloten bebouwing	31
5.2	Overzicht aanwezige voorzieningen riolering	31
5.2.1	Stelsels en systemen	31
5.2.2	Kenmerken vrijerval riolering	32
5.2.3	Gemalen en mechanische riolering	35
5.2.4	Overzicht gemeentelijke voorzieningen grondwater	35
6	BELEID RIOLERING	37
6.1	Beheer en onderhoud	37
6.1.1	Vrijerval riolering	37
6.1.2	Gemalen en persleidingen	38
6.1.3	Overige voorzieningen riolering	39
6.1.4	Inventarisatie en gegevensbeheer	39
6.2	Bewoners	39
6.2.1	Huisaansluitingen	40
6.2.2	Storingen en klachten	40
6.2.3	Knelpunten	41
6.3	Klimaatadaptatie	41
6.3.1	Klimaatverandering	41
6.3.2	Klimaatadaptatie	42
6.3.3	Hemelwaterzorgplicht	44
6.4	Onderzoek en planvorming	45
6.4.1	Inspectie	45
6.4.2	Berekeningen	45
6.4.3	Metten en monitoren	46
6.5	Vervangingsplanning	47
6.5.1	Renovatie of vervanging	47
6.5.2	Afkoppelen	47
6.5.3	Uitgangspunten vervanging	48
6.5.4	Langjarig overzicht	49
6.5.5	Concretisering planperiode	49
6.6	Riolering buitengebied	50
6.6.1	Regeling buitengebied	50
6.6.2	Smalle zorgplicht	51
6.7	Nieuw te realiseren bebouwing	51
6.7.1	Incidentele nieuwbouw in landelijk gebied	52
6.7.2	Projectmatige nieuwbouw	52
6.7.3	Overnamepunten	54
6.7.4	Recreatie en toerisme	54
6.7.5	Watertoets	54
6.8	Overige aspecten	55
6.8.1	Vermindering rioolvreemd water	55
6.8.2	Diffuse bronnen	56
6.8.3	Duurzaamheid	56

7	BELEID GRONDWATER	57
7.1	Grondwaterzorgplicht	57
7.2	Grondwateroverlast	58
7.3	Grondwater gemeente Middelburg (literatuur)	59
7.4	Grondwatervoorzieningen	60
7.4.1	Bestaande voorzieningen	60
7.4.2	Nieuw te realiseren voorzieningen	60
7.4.3	Grondwatermeetnet	61
8	BELEID OPPERVLAKTEWATER.....	63
8.1	Overzicht oppervlaktewatersysteem	63
8.1.1	Kanaal door Walcheren.....	64
8.1.2	Middelburg, ten westen van Kanaal door Walcheren	64
8.1.3	Middelburg, ten oosten van Kanaal door Walcheren	64
8.1.4	Arnemuiden.....	65
8.2	Verantwoordelijkheden	65
8.3	Beheer en onderhoud	66
8.4	Maatregelen.....	66
8.4.1	Kaderrichtlijn water.....	66
8.4.2	Waterkwaliteitsspoor.....	67
8.4.3	Stedelijke wateropgave (SWO)	67
8.4.4	Planvorming Wateropgave (PWO)	70
9	MIDDELEN EN KOSTENDEKKING	71
9.1	Personele middelen	71
9.2	Kosten.....	72
9.3	Kostendeckking.....	74
9.3.1	Heffingsgrondslag.....	74
9.3.2	Voorziening riolering.....	75
9.3.3	Hoogte rioolheffing	75

BIJLAGEN

Bijlage 1:	verklarende woordenlijst
Bijlage 2:	visie waterketen Zeeland
Bijlage 3:	uitgevoerde werkzaamheden planperiode 2014-2020
Bijlage 4:	toetsingskader
Bijlage 5:	niet gerioleerde panden
Bijlage 6:	overzicht aanwezige voorzieningen
Bijlage 7:	voorwaarden en ontwerpeisen
Bijlage 8:	personele middelen
Bijlage 9:	kosten
Bijlage 10:	reactie instanties
Bijlage 11:	vaststelling gemeenteraad



1 Inleiding

Riolering is een voorziening die doorgaans niet zichtbaar is, maar wel noodzakelijk. Riolering draagt bij aan een duurzame bescherming van de volksgezondheid, maar ook aan de instandhouding van natuur en milieu. Daarnaast zorgt de riolering op verschillende locaties voor de afvoer van overtollige neerslag. Dit vindt bij voorkeur gescheiden van het afvalwater plaats.



Waarom heeft de gemeente Middelburg een Stedelijk Waterprogramma? Wat is de inhoud en op welke manier is dit opgesteld?

1.1 Aanleiding

De zorgplicht voor stedelijk afvalwater is een gemeentelijke taak die is vastgelegd in de Wet milieubeheer. In deze wet is verder vastgelegd dat gemeenten verplicht zijn om een Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) op te stellen, waarin zij hun beleid voor de rioleringszorg vaststellen.

In de Waterwet (december 2009) is de gemeentelijke zorgplicht voor riolering verbreed naar een zorgplicht die ook het hemelwater en het grondwater omvat.

Deze wettelijke verplichtingen en het aflopen van de planperiode zijn voor de gemeente Middelburg aanleiding om een nieuw verbreed GRP Middelburg op te stellen. Dit is een beleidsdocument voor zowel het afvalwater als het hemelwater en het grondwater. Met het oog op de komst van de Omgevingswet (2022) en de wens om ook het Waterplan Middelburg in het verbreed GRP te integreren, heeft de gemeente Middelburg ervoor gekozen om een Stedelijk Waterprogramma (SWP) op te stellen. Het voorliggende SWP Middelburg geldt voor de planperiode 2021 tot en met 2030.

1.2 Inhoud SWP

In dit SWP geeft de gemeente Middelburg onder meer weer hoe zij invulling geeft aan haar zorgplichten voor de betreffende waterstromen. Concreet betekent dit een overzicht op hoofdlijnen van alle aanwezige gemeentelijke voorzieningen en de activiteiten die in de planperiode worden ontplooid om deze voorzieningen te onderhouden en te beheren of te vervangen.

Het SWP is een beleidsmatig en strategisch plan op hoofdlijnen. De technische uitwerking van het beleid naar de aspecten aanleg, onderzoek en maatregelen vindt plaats in operationele programma's die jaarlijks worden opgesteld. In de financiële paragraaf van dit SWP zijn de financiële gevolgen van de geplande activiteiten in beeld gebracht en de consequenties die dit heeft voor de rioolheffing.

Een belangrijk aspect in dit SWP is samenwerking in de afvalwaterketen. De gemeente Middelburg maakt deel uit van de Samenwerking Afvalwaterketen Zeeland (SAZ⁺). Dit samenwerkingsverband is geïnitieerd vanuit de verplichting die is opgenomen in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). Het doel van het samenwerken in dit verband is het verminderen van de eigen kwetsbaarheid, het verbeteren van de kwaliteit van de rioleringszorg en het verminderen van de verwachte (meer)-kosten. Met andere woorden: een doelmatige en effectieve invulling van de wettelijke zorgplichten. Ook de Stedelijke Wateropgave (SWO) wordt in samenwerking met waterschap Scheldestromen uitgewerkt.



Een van de onderwerpen die binnen de SAZ⁺ is uitgewerkt en waar dit SWP Middelburg door beïnvloed is, is de gezamenlijke blauwdruk voor een verbreed GRP. Het doel van deze blauwdruk is om te komen tot een robuust, breed gedragen en kwalitatief hoogwaardig beleidsdocument voor de rioleringszorg. De eerste versie van deze blauwdruk heeft mede als onderlegger gediend voor dit SWP Middelburg. Hiermee zijn de opbouw en de belangrijkste inhoudelijke onderdelen van het rioleringsbeleid in lijn met de blauwdruk en gebaseerd op uitgangspunten die Zeeland-breed gedragen worden.

1.3 Procedure

Het SWP Middelburg, waar het gemeentelijk rioleringsplan in geïntegreerd is, wordt opgesteld conform de richtlijnen van de Kennisbank Riolerings van de stichting Rioned. Deze methodiek wordt algemeen toegepast in Nederland en bestaat op hoofdlijnen uit het evalueren van de voorgaande planperiode, het vaststellen van de visie en doelen voor de toekomst en het uitwerken van een strategie om vanuit de huidige situatie aan deze doelen te gaan voldoen. Daarnaast bevat een plan een uitwerking van de noodzakelijke personele en financiële middelen.

Het SWP Middelburg is verder geënt op de eerder genoemde gezamenlijke blauwdruk van de SAZ⁺ (2020) en is opgesteld in nauw overleg met de waterbeheerder en de zuiveringsbeheerder (waterschap Scheldestromen) en in afstemming met de provincie Zeeland.

Voor het bestuurlijk traject wordt een ontwerp SWP opgesteld, dat voorlopig wordt vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders. Gedurende dit traject wordt het bestuur tussentijds geïnformeerd over de voortgang en wordt zij betrokken bij belangrijke beslispunten. Het ontwerp SWP wordt formeel ter beoordeling toegezonden aan waterschap Scheldestromen en aan de provincie Zeeland.

Eventuele opmerkingen van deze instanties worden verwerkt, waarna een definitief SWP wordt opgesteld. Dit definitieve SWP Middelburg wordt aan de gemeenteraad aangeboden, waarna het kan worden vastgesteld. De vaststelling wordt door het college van Burgemeester en Wethouders bekendgemaakt in één of meer dag- of nieuwsbladen die in de gemeente verspreid worden.



1.4 Leeswijzer

Het SWP bestaat in hoofdlijnen uit de onderstaande aspecten. Deze zijn genummerd volgens de hoofdstukken waarin zij beschreven staan.

1. Het eerste hoofdstuk betreft deze inleiding en de procedure om te komen tot het nieuwe SWP Middelburg 2021-2030.
2. Het kader en de samenhang waarbinnen het SWP wordt opgesteld: de missie en visie van het SWP, welke relaties kent het SWP met andere beleidsvelden binnen de gemeente en op welk beleid van andere overheden is het SWP Middelburg afgestemd?
3. Evaluatie vigerende vGRP: een evaluatie van het bestaande vGRP 2014-2018, waarin wordt aangegeven op welke wijze invulling is gegeven aan de rioleringszorg in de afgelopen periode en in hoeverre de gestelde doelen zijn gerealiseerd.
4. De visie van het SWP: een beschrijving van de visie en het ambitieniveau waar de gemeente Middelburg de komende planperiode op aanstuurt en een vertaling daarvan naar doelen die binnen de planperiode van het SWP bereikt moeten worden en een overzicht van de eisen die aan de voorzieningen worden gesteld.
5. De huidige situatie van het rioolstelsel: een overzicht van de aanwezige voorzieningen en een beschrijving van het huidige functioneren van het rioolstelsel en de andere voorzieningen.
6. Beleid Riolering: de beleidsuitgangspunten waarmee invulling wordt geven aan de gemeentelijke zorgplichten. Daarnaast een overzicht van de maatregelen die zullen worden uitgevoerd om de gestelde doelen van het verbreed GRP te realiseren en wijze waarop het rioolstelsel en de andere voorzieningen beheerd worden.
7. Beleid Grondwater: de beleidsuitgangspunten waarmee invulling wordt geven aan de gemeentelijke grondwaterzorgplicht en een overzicht van de verantwoordelijkheden op dat gebied, evenals geplande maatregelen.
8. Beleid Oppervlaktewater: een overzicht van de beleidsuitgangspunten op het gebied van oppervlaktewater.
9. De financiële paragraaf: een overzicht van de financiële en personele consequenties van het beleid dat in de strategie beschreven is en de wijze waarop invulling wordt gegeven aan de kostendekking.



2 Kader en samenhang

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de relaties die het SWP Middelburg 2021-2030 heeft met andere gemeentelijke beleidsplannen en met beleidsplannen van andere overheden. Het beleid voor stedelijk (afval)water dient afgestemd te zijn op het beleid van andere disciplines en op het richtinggevend beleid van andere overheden.

Wat zijn de missie en visie van het Stedelijk Waterprogramma? De gemeente sluit aan bij de Omgevingswet, interne en externe beleidsafspraken en zoekt actief de samenwerking met andere waterpartners.

2.1 Missie en visie

De gemeente Middelburg wil een aansprekende stad zijn voor alle inwoners, ondernemers en bezoekers. Zij wil ruimte scheppen om te leven, werken en leren in een sfeer die past bij haar historie met de dynamiek die gericht is op de toekomst. Vanuit die algemene gemeentelijke missie is de missie voor dit Stedelijk Waterprogramma als volgt:

Het realiseren van een duurzame, doelmatige en toekomstgerichte invulling van de rioleringszorg, waarin de bescherming van de volksgezondheid, het streven naar het voorkomen van wateroverlast en een goede kwaliteit en kwantiteit van grond- en oppervlaktewater gewaarborgd zijn.

Vanuit deze missie is een visie te formuleren, de gewenste situatie van het water- en rioleringsstelsel in de toekomst. Deze visie luidt als volgt.

Het hebben en houden van een duurzaam, veilig, gezond, robuust en toekomstbestendig (grond)water- en rioleringsstelsel in zowel het bebouwde gebied als het buitengebied van de gemeente Middelburg.

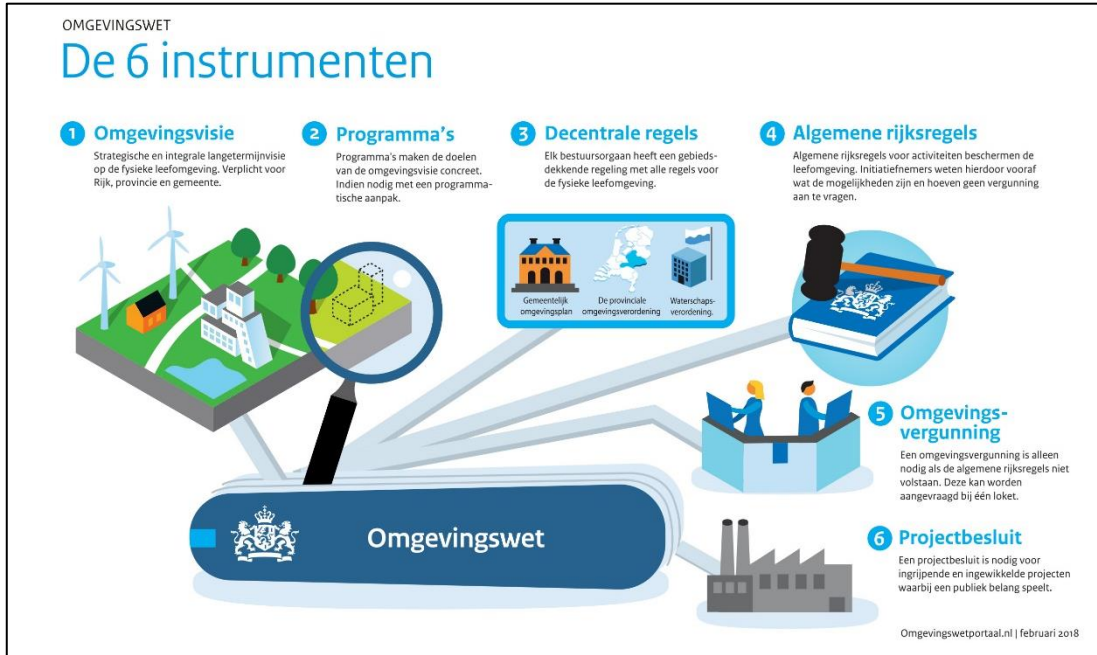
Om deze visie te realiseren, worden er doelen geformuleerd. Deze doelen zijn een meetbare vertaling van de visie en kunnen worden gerealiseerd vanuit een zekere ambitie. De gestelde doelen, de concretisering daarvan en de ambitie die daarbij hoort, zijn uitgewerkt in hoofdstuk 4.

2.2 Relatie omgevingswet

De nieuwe Omgevingswet bundelt en vereenvoudigt de regels voor ruimtelijke projecten. Naar verwachting treedt de Omgevingswet per 1 januari 2022 in. Ook de gemeentelijke zorgplichten met betrekking tot afvalwater, hemelwater en grondwater worden daardoor beïnvloed. Het is de bedoeling dat het omgevingsrecht inzichtelijker, voorspelbaarder en gemakkelijker in gebruik wordt. Daarbij staat de leefomgeving centraal. Het geheel wordt ondersteund door een actieve en flexibele overheid en een snellere en betere besluitvorming.

De Omgevingswet bestaat uit 6 instrumenten die in de navolgende figuur zijn weergegeven. Een van de instrumenten is het Programma. Het Programma maakt de doelen van de omgevingsvisie concreet. Hier sluit het huidige verbreed GRP bij aan. Mede om die reden is het voorliggende document het Stedelijk Waterprogramma Middelburg genoemd.

Figuur 2.1: instrumenten van de omgevingswet (bron: Rijksoverheid)



De belangrijkste consequenties van de Omgevingswet op de rioleringszorg is dat de wettelijke verplichting vervalt om een verbreed GRP op te stellen. De huidige gemeentelijke zorgplichten blijven ongewijzigd. Er is meer ruimte voor decentrale regelgeving en daarmee ook de noodzaak voor afstemming met andere betrokken organisaties, zoals bijvoorbeeld het waterschap. Het is belangrijk dat de kwaliteit van het beleid gewaarborgd blijft.

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet is het belangrijk om de rolverdeling tussen de gemeente en de inwoners rondom de zorgplichten te borgen. Dat geldt ook voor de onderlinge afspraken tussen gemeente en waterschap, onder andere op het gebied van overstorten en lozingen in het buitengebied. Ook is het van belang de bekostiging van de rioleringszorg (rioolheffing) transparant te houden.

2.3 **Beleid andere overheden**

Door verschillende overheden is beleid geformuleerd dat zijn uitwerking heeft op de zorgplichten en het beleid van de gemeente Middelburg. De belangrijkste verplichtingen die voortvloeien uit het beleid van andere overheden en uit wet- en regelgeving zijn in de tabel op de volgende pagina's opgenomen. Op nationaal niveau vormen de Wet milieubeheer, de Waterwet, het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW+) en het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie de belangrijkste kaders.

Waterschap Scheldestromen is de waterkwaliteit- en kwantiteitsbeheerder voor de gemeente Middelburg en de zuiveringsbeheerder (regionaal niveau). Het gemeentelijke beleid is afgestemd op het beleid van het waterschap. Het waterschap heeft haar beleid vastgelegd in diverse beleidsdocumenten, waarvan het waterbeheerplan, de strategienota afvalwaterketen en de Nota Riolering de belangrijkste zijn. Ook de beleidsuitgangspunten uit de regionale samenwerking zijn geïmplementeerd in dit SWP Middelburg. Het Waterbeheerplan 2016-2021 van waterschap Scheldestromen is het overkoepelende beleidsplan voor het binnendijkse oppervlaktewater. Het waterbeheerplan is tot stand gekomen in samenwerking met Rijkswaterstaat en de provincie Zeeland. Het plan is afgestemd op het door het Rijk opgestelde Stroomgebied Beheerplan Schelde en het door de provincie Zeeland opgestelde omgevingsplan Zeeland.

De uitwerking van het Waterbeheerplan 2016-2021 voor wat betreft de afvalwaterketen is beschreven in de Strategienota Afvalwaterketen. Hierin is de lange termijnvisie op het gebied van de afvalwaterketen vastgelegd. Een belangrijk aspect daarin is de verdere intensivering van de samenwerking met gemeenten.

De Nota Riolering (2014) bevat het beleid uit de Strategienota Afvalwaterketen in relatie tot de gemeentelijke rioleringstaak. Ten aanzien van afvalwater is de taak van het waterschap om het ingezamelde afvalwater te transporteren en te zuiveren. Het waterschap transporteert het water vanaf een met de gemeente afgesproken overnamepunt naar de afvalwaterzuivering. Het uitgangspunt is één overnamepunt per kern waar het door de gemeente ingezamelde afvalwater wordt overgenomen door het waterschap. Uitgangspunt hiervoor is de Richtlijn Overnamepunten. De Beleidsnota emissie (2012) bevat een nadere uitwerking van het in waterbeheerplan geschetste lozingenbeleid.

In de Waterwet wordt de onttrekking van grondwater en de infiltratie van hemel- of grondwater geregeld. Het waterschap beheert de grondwatervoorraden in het ondiepe grondwater en de provincie in het diepe grondwater. De Beleidsnota grondwater (2013) beschrijft hoe het waterschap invulling geeft aan haar taak in het operationele grondwaterbeheer

De Beleidsnota watersystemen 2016-2021 is een nadere uitwerking van het hierboven genoemde Waterbeheerplan 2016-2021 voor het beleidsveld watersystemen. Het waterschap wil robuust toekomstbestendig watersysteem dat doelmatig en duurzaam wordt beheerd, bereiken. Belangrijke pijlers zijn: beperken van wateroverlast vanuit het watersysteem, zorgen voor gezond water in het watersysteem en optimaal gebruik van het watersysteem.

Tabel 2.1: verantwoordelijkheden en beleidsverplichtingen

Nr.	Onderwerp	Wet en regelgeving	Inhoud en doel	Status
1.	Aansluiten panden	Wet milieubeheer (art. 10.33), Besluit Lozing Afvalwater Huishoudens	Het voorkomen van ongezuiverde lozingen van afvalwater in de bodem en/of het oppervlaktewater.	Alle panden zijn aangesloten op (druk)-riolering of op een lokale voorziening zoals een IBA. Voor alle niet aangesloten panden is ontheffing van de zorgplicht verkregen van de provincie Zeeland.
2.	Zorgplicht afvalwater	Wet milieubeheer (art. 10.33)	De gemeente draagt zorg voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater dat vrijkomt door middel van een openbaar vuilwaterriool naar een inrichting.	Gemeentelijk beleid is op hoofdlijnen vastgelegd in dit Stedelijk Waterprogramma. Alle nieuw te realiseren bebouwing moet worden aangesloten op de riolering of een alternatieve voorziening.
3.	Zorgplicht hemelwater	Waterwet (art. 3.5)	De gemeente draagt zorg voor een doelmatige inzameling en verwerking van het afvloeiend hemelwater vanaf percelen waar verwerking op eigen terrein redelijkerwijs niet kan worden gevergd.	Gemeentelijk beleid is op hoofdlijnen vastgelegd in dit Stedelijk Waterprogramma. Onder andere (doelmatig) afkoppelen en rekening houden met toenemende neerslagintensiteiten bij rioolontwerpen, maar ook betrekken particuliere eigenaren (bewoners).
4.	Zorgplicht grondwater	Waterwet (art. 3.6)	De gemeente draagt zorg voor het treffen van doelmatige maatregelen in openbaar gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de bestemming van gronden te voorkomen of te beperken.	Gemeentelijk beleid is op hoofdlijnen vastgelegd in dit Stedelijk Waterprogramma. Particulier heeft hierin ook een eigen verantwoordelijkheid. De gemeente start met grondwater-metingen om lokale kennis te vergaren ten aanzien van het grondwater.
5.	Schoon en vuil water scheiden	Wet milieubeheer (art. 10.29a) / 'Regenwaterbrief' van VROM	Er dient rekening te worden gehouden met een voorkeursvolgorde in het omgaan met afvalwater ter bescherming van het milieu.	Standaard voor nieuwe ontwikkelingen gehanteerd (bouwbesluit 2012) en als kans bij renovatiewerkzaamheden.
6.	Watertoets	Waterbeleid 21 ^e eeuw / Wro 2008	Het proces van vroegtijdig informeren van de waterbeheerder en onderlinge afstemming om water een volwaardige plaats in het planproces te geven.	Wordt bij alle ruimtelijke ontwikkelingen uitgevoerd.
7.	Stedelijke wateropgave (kwantiteit)	Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW+)	De stedelijke wateropgave is gedefinieerd als 'alles dat gedaan moet worden om wateroverlast te voorkomen die ontstaat door inundatie vanuit oppervlaktewater, hoge grondwaterstanden en gebrekkige afvoer van regenwater'.	Samen met het waterschap ingevuld in het SWO traject en in maatregelen bij rioolvangring. Daarbij wordt ook rekening gehouden met toenemende neerslagintensiteiten en gezocht naar mogelijkheden voor toekomstbestendige inrichting van de openbare ruimte.

Nr.	Onderwerp	Wet en regelgeving	Inhoud en doel	Status
8.	Oppervlaktewaterkwaliteit – diffuse bronnen	Kader Richtlijn Water (KRW) / Provinciaal Omgevingsplan	Het doel is om oppervlaktewateren te beschermen en verbeteren en het duurzaam gebruik van water te bevorderen. Daarvoor moet het oppervlaktewater voldoen aan normen voor chemische stoffen en moet een gevarieerde planten- en dierenwereld en een natuurlijke inrichting zijn gerealiseerd (ecologische doelstellingen).	In het kader van het Stedelijk Waterplan Middelburg zijn hier maatregelen geformuleerd en uitgevoerd. Verder wordt in samenwerking met het waterschap en de SAZ+ nader invulling gegeven aan het waterkwaliteitsspoor. Ook is er vanuit beheer en onderhoud aandacht voor waterpartijen die kwetsbaar zijn voor bijvoorbeeld blauwalg of dichtgroeien door gebrek aan doorspoeling.
9.	Loketfunctie	Waterwet	Het waterloket is het eerste aanspreekpunt voor de burger voor stedelijk afvalwater en grondwater.	Het waterloket ontvangt meldingen betreffende riolering en (grond)water, waarbij het vinden van een oplossing een gezamenlijke taak is van de gemeente en het waterschap en van de perceeleigenaar, afhankelijk van de aard van het probleem.
10.	Klimaatverandering	Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (2014), onderdeel van het Deltaprogramma.	Het doel van het Deltaprogramma is zorgen dat de waterveiligheid en de zoetwatervoorziening duurzaam en robuust zijn, zodat ons land de grotere extremen van het klimaat veerkrachtig kan blijven opvangen.	De invulling hiervan in beleid en het formuleren van mogelijke maatregelen wordt vormgegeven via samenwerking in de afvalwaterketen (SAZ+, programmalijn 1) en middels de klimaatstresstest en de risicodialoog.
11.	Samenwerking	Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW+)	In het NBW+ is afgesproken om het beheer van de waterketen te verbeteren. Door taken en ambities beter op elkaar af te stemmen, kan geld worden bespaard, kwaliteit worden verbeterd en de kwetsbaarheid worden verlaagd (3 K's).	De invulling wordt vormgegeven via samenwerking in de afvalwaterketen (SAZ+) en eigen beleidskeuzes in dit Stedelijk Waterprogramma ten aanzien van kostenbesparing.

2.4 Gemeentelijk beleid

Binnen de gemeentelijke organisatie is het SWP Middelburg afgestemd op diverse andere beleidsplannen. De belangrijkste daarvan zijn:

- Waterplan Middelburg (2004);
- Herberekening rioolgebieden Middelburg (2002/2018) en aanvullende rioleringsberekeningen van deelgebieden;
- Middelburgse Visie Milieu (2019-2025);
- Programma Duurzaam Inkopen;
- Waterbergingsfonds gemeente Middelburg
- BOB-overeenkomst (2016)
- Visie Waterketen Zeeland (2018)
- diverse gemeentelijke beleidsplannen zoals het wegenbeheerplan, groenbeheerplan.



2.4.1 Afstemming

De gemeente streeft naar voldoende afstemming over de doelen, maatregelen en fasering van de diverse gemeentelijke taken. Dit betreft niet alleen het afstemmen van de beleidsplannen, maar ook intern overleg tussen de betrokken afdelingen. In dit integrale overleg worden wegbeheer en groenbeheer betrokken, maar ook het taakveld Ruimtelijke Ordening. Extern vindt overleg plaats met onder meer kabel- en leidingenbeheerders en woningcorporaties.

In de eerder genoemde externe beleidskaders of interne beleidsplannen zijn diverse uitgangspunten opgenomen, die van belang zijn voor dit SWP. Een korte beschrijving is hieronder weergegeven.

- Het maatregelenpakket uit het Waterplan Middelburg is door de jaren heen nagenoeg volledig uitgevoerd. De uitgangspunten uit het plan zijn verwerkt in het voorgaande verbreed GRP en het huidige SWP. Daarbij wordt met name ingestoken op het scheiden van schone en vuile waterstromen, afkoppelen en de trits 'vasthouden-bergen-afvoeren'. Dit resulteert in afgeleide doelen als het voorkomen van wateroverlast, het verbeteren van de waterkwaliteit en ecologie, het leveren van een bijdrage aan een efficiëntere waterketen en structuur brengen in de grondwaterzorgplicht. In het kader van het waterplan zijn waar mogelijk natuurvriendelijke oevers aangelegd als uitvoeringsmaatregel. In overleg met waterschap Scheldestromen worden openstaande maatregelen en/of knelpunten nader ingevuld aan de hand van de nieuwste inzichten en modellering van het watersysteem in het buitengebied (PWO).
- Bij inkoop en aanbesteding en bij het stellen van voorwaarden wordt rekening gehouden met het Programma Duurzaam Inkopen dat door de gemeente Middelburg is ondertekend.
- Ten aanzien van het compenseren van nieuw verhard oppervlak als gevolg van bouwactiviteiten kent de gemeente Middelburg een Waterbergingsfonds gemeente Middelburg. Onder specifieke restricties kan een initiatiefnemer de verplichting tot het realiseren van waterberging op eigen terrein afkopen. De verplichting gaat dan over op de gemeente die in overleg met het waterschap de waterbergingsopgave elders realiseert. In de planperiode wordt bezien of de gehanteerde afkoopbedragen nog

actueel en toereikend zijn, afhankelijk van het aantal malen dat beroep op de voorziening wordt gedaan.

- Invulling geven aan de grondwaterzorgplicht via het waterloket van de gemeente Middelburg. Het waterloket ontvangt meldingen betreffende (grond)wateroverlast, waarbij het vinden van een oplossing een gezamenlijke taak is van de gemeente, het waterschap en de perceeleigenaar, afhankelijk van de aard van het probleem. Ook de burger heeft hierin op haar eigen grondgebied een eigen taak en verantwoordelijkheid.
- Voor het vervangen of renoveren van de riolering wordt waar mogelijk aangesloten bij de andere gemeentelijke (onderhouds)werkzaamheden, zoals herinrichting of herbestrating. Het beleid hiervoor is beschreven in onder meer het beheerplan Wegen en de Middelburgse Visie Milieu. Daarnaast worden werkzaamheden afgestemd op ontwikkelingen binnen nieuwbouwlocaties en ontwikkelingen bij de kabel- en leidingenbeheerders en plannen van woningcorporaties.

2.5 Samenwerking

Samenwerking in het kader van de gemeentelijke watertaken vindt op verschillende niveaus, met uiteenlopende partners en in groter of kleiner verband plaats.

2.5.1 Provinciaal

De gemeente Middelburg participeert in het samenwerkingsverband 'Samenwerking Afvalwaterketen Zeeland' (SAZ). Door het bundelen van krachten (kennis en menskracht) ontstaan kwalitatief goede beleidsuitgangspunten waar alle partners de vruchten van plukken. Zo ook de gemeente Middelburg. Het doel van de SAZ is kostenbesparing, kwaliteitsverbetering en het beperken van de kwetsbaarheid van de betrokken organisaties.

Een belangrijk document in de samenwerking is de koersnota van de SAZ (oktober 2013), waarin onder meer de missie en de visie van de SAZ staan verwoord. Daarnaast is er binnen de SAZ de 'visie waterketen Zeeland' opgesteld en bestuurlijk vastgesteld (2017, zie bijlage 2). De belangrijkste speerpunten hierin zijn het stimuleren van een gezamenlijke (klimaat-bestendige) inrichting, het versterken van het omgevingsbewustzijn en investeren in kennisontwikkeling. De inhoud van dit SWP Middelburg is in lijn met de inhoud van de koersnota SAZ en de 'visie waterketen Zeeland'.

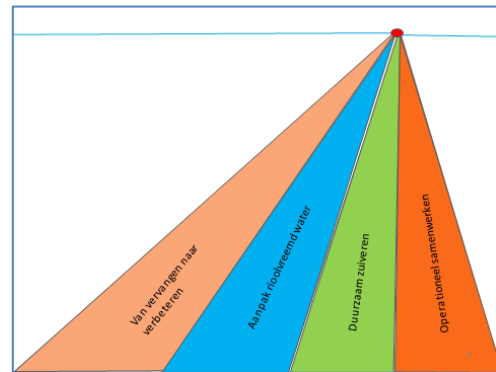


In de afgelopen planperiode is de SAZ versterkt met de toetreding van het waterbedrijf Evides (2015). Zo is de SAZ gegroeid naar de SAZ⁺. Met de toetreding van Evides beslaat de samenwerking een nog breder deel van de waterketen. Met Evides zoekt de SAZ⁺ met name naar afstemming van ondergrondse infrastructuur op het niveau van planning en investeringen.

De SAZ⁺ wil haar besparingsopgave bereiken door het uitwerken van vier programmalijnen. Dit betreft:

1. Van vervangen naar verbeteren
2. Aanpak rioolvreemd water
3. Duurzaam zuiveren en energie terugwinning
4. Operationeel samenwerken

Programmalijn 1 ‘van vervangen naar verbeteren’ levert een toekomstbestendig afvalwatersysteem op (weinig wateroverlast, geen instortingen van riolen en goed functionerende onderdelen). Programmalijn 2 ‘aanpak rioolvreemd water’ draagt bij aan het reduceren van energieverbruik en aan het verbeteren van het functioneren van transport-systemen en zuiveringen. Programmalijn 3 ‘duurzaam zuiveren en energie terugwinning’ levert goed werkende rioolwaterzuiveringen op die weinig energie verbruiken en grondstoffen opleveren.



Programmalijn 4 omvat het operationeel samenwerken van partijen en leidt tot het verbeteren van de kwaliteit van de taakuitoefening en het verminderen van de kwetsbaarheid van de organisaties. Dat leidt vervolgens tot het continu goed functioneren van het systeem en aan het in goede staat houden van het systeem. De gemeente Middelburg doorloopt in dit verband een pilot met waterschap Scheldestromen, waarbij het waterschap zorgdraagt voor de uitvoering van het beheer en onderhoud van de gemeentelijke rioolgemaal.

Een andere uiting van samenwerken vindt plaats in het gezamenlijk opstellen van de Klimaatadaptatiestrategie Zeeland. In de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie is afgesproken dat overheden ervoor gaan zorgen dat schade door hitte, wateroverlast, droogte en overstromingen zo min mogelijk toeneemt. Naar aanleiding daarvan is er in Zeeland een convenant opgesteld, dat ook door de gemeente Middelburg is ondertekend, om te komen tot een Zeeuwse Klimaatadaptatiestrategie waarin al deze aspecten aan bod komen. In 2018 en 2019 hebben alle gemeenten, waterschap en de provincie klimaatstress-testen uitgevoerd. Eind 2019 heeft de regionale risicodialog plaatsgevonden, waar veel kwetsbaarheden met betrekking tot klimaatverandering zijn besproken. Van hieruit wordt gewerkt aan het opstellen van de Klimaatadaptatiestrategie Zeeland (2020).

2.5.2 Regionaal en overig

In kleiner verband wordt met enkele andere gemeenten in de regio voor het beheer van de rioolgemaal gebruik gemaakt van een gezamenlijke hoofdpst (Aquaview++ bij de gemeente Veere). Ook op bijvoorbeeld het gebied van belastingen wordt in kleiner verband met andere gemeenten samenwerking gezocht.

Ook het innen van de rioolheffing wordt gezamenlijk met enkele gemeenten in de regio uitgevoerd (de gemeenten Vlissingen, Veere en Schouwen-Duiveland). De gemeente Middelburg heeft een verordening rioolheffing op basis waarvan de hoogte van de

rioolheffing jaarlijks wordt vastgesteld. Er is onderscheid gemaakt in een vast tarief voor eigenaren en een gedifferentieerd tarief voor gebruikers. De gebruikersheffing is gebaseerd op de hoeveelheid afgenomen drinkwater. De meeste reguliere huishoudens vallen daarbij in de eerste categorie. Grootverbruikers kennen een aangepast tarief op basis van de afgenomen hoeveelheid drinkwater.

In samenwerking met waterschap Scheldestromen zijn er afspraken gemaakt ten aanzien van beheer en onderhoud van het stedelijk water (BOB). Deze afspraken betreffen het wegwerken van achterstallig onderhoud en de verantwoording voor het reguliere onderhoud.

De milieuvergunningen die de gemeente Middelburg afgeeft, worden door middel van periodieke controles gehandhaafd door de afdeling Vergunningverlening en Handhaving (gemiddeld een keer per vijf jaar). Dit gebeurt steekproefsgewijs en bij klachten. Daarbij wordt ten aanzien van de waterkwaliteit samengewerkt met waterschap Scheldestromen.

In het kader van de uitvoeringsplanning en de concrete projecten buiten wordt steeds meer de samenwerking gezocht met de kabel- en leidingenbeheerders en woningcorporaties. Projectplanningen, maar ook langere termijnplanningen worden gezamenlijke afgestemd om te komen tot een zo optimaal mogelijke uitvoeringsperiode en zo min mogelijk overlast voor omwonenden.



3 Evaluatie

In dit hoofdstuk vindt de evaluatie plaats van het vigerende verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan Middelburg 2014-2018. Daarbij wordt teruggekeken naar de afgelopen planperiode. Vastgesteld wordt welke geplande werkzaamheden daadwerkelijk zijn uitgevoerd, wat de resultaten daarvan zijn en welke financiële consequenties dit heeft gehad. Een overzicht van de in de planperiode uitgevoerde onderhouds-, vervangings- en verbeteringswerkzaamheden is opgenomen in bijlage 3.

Hoe is het ruim 300 km lange stelsel in de afgelopen periode onderhouden? Het systeem van leidingen en gemalen is planmatig geïnspecteerd. Er is 23 km riolering vervangen of gerenoveerd en 27 ha verharding afgekoppeld. De rioolheffing blijkt kostendekkend.

3.1 Algemeen

Terugkijkend op het vigerende vGRP wordt geconstateerd dat het plan zijn doel heeft gediend. Het is een document dat de gemeente voldoende leidraad en richting heeft gegeven voor het beheer van de riolering in de afgelopen planperiode. Om het echter een beter hanteerbaar en vaker geraadpleegd plan te laten worden (en daarmee actiever gebruikt) is een modulaire opbouw per discipline vanuit de afdeling wenselijk. Dat maakt het plan nog wat toegankelijker.

Doelmatigheid is en blijft een belangrijk leidend motief in de beslissingen ten aanzien van de rioleringszorg. Niet alle geplande werkzaamheden zijn volledig uitgevoerd. Door de beperkt beschikbare tijd en menskracht zijn strategische keuzes gemaakt welke werkzaamheden prioriteit verdienen en waar combinaties met andere werkzaamheden konden worden gemaakt. De krapte in bezetting en de druk op het personeelsbestand vanuit andere disciplines is van grote invloed op de werkzaamheden binnen de afdeling. Met name bij werkvoorbereiding en toezicht is een tekort aan menskracht, hetgeen leidt tot achterstand in uitvoering van geplande werkzaamheden. Dit is ook zichtbaar in de vergelijking tussen de werkelijke uitgaven en de geplande uitgaven uit het vGRP. Ook de onderzoeks-werkzaamheden staan onder druk voor wat betreft beschikbare tijd.



Inhoudelijk zijn de beleidslijnen uit het vGRP gevolgd en zijn ook de reguliere beheer- en onderhoudstaken binnen de daarvoor gestelde budgetten uitgevoerd. Daarmee is het functioneren van het rioleringsstelsel in de afgelopen planperiode gewaarborgd.

De gemeente Middelburg is in de afgelopen planperiode ook actief betrokken geweest in de Samenwerking Afvalwaterketen Zeeland (SAZ⁺). Door inzet en inbreng in werk- en themagroepen zijn kennis en ervaringen gebundeld en onderling gedeeld om zo tijd te besparen en om het kennisniveau op peil te houden. Daarnaast heeft de gemeente Middelburg tijd en ruimte beschikbaar gesteld voor de taak van programmamanager binnen de SAZ⁺.

3.2 Beleidskader en doelen

Het beleidskader uit het vigerend vGRP is grotendeels nog steeds van kracht. Landelijk is er meer aandacht gekomen voor het toekomstbestendig en waterrobuust inrichten van de bebouwde omgeving, met name vanuit klimaatverandering. Het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie geeft op nationaal niveau handen en voeten aan het (versneld) klimaatbestendig maken van het bebouwd gebied, met name vanuit de perspectieven droogte en hitte en de toegenomen neerslagintensiteiten.

Dit nationaal beleid wordt regionaal vertaald door de SAZ⁺ naar programmalijnen. Lokaal heeft binnen de gemeente Middelburg onderzoek plaatsgevonden naar klimaateffecten via een klimaatatlas en door het uitvoeren van een klimaatstresstest.

De doelen uit het vigerende vGRP zijn voldoende dekkend geweest voor de uit te voeren werkzaamheden in de afgelopen planperiode. Zij hebben het karakter van het schetsen van de gemeentelijke verantwoordelijkheden. De bijbehorende functionele eisen en maatstaven zijn met name van praktische waarde om de doelen toetsbaar en meetbaar te maken.

3.3 Overzicht en toestand van de aanwezige voorzieningen

Een vergelijking van de aanwezige voorzieningen en hun functioneren ten tijde van het opstellen van het vGRP 2014-2018 (peildatum 1 juli 2013) en in de huidige situatie (peildatum 15 oktober 2020) is opgenomen in hoofdstuk 5 (overzicht van de aanwezige voorzieningen).

Uit de vergelijking blijkt dat er in totaal 14% aan riolering (lengte) is bijgekomen, ofwel ruim 40 km. Dit is voor een groot deel regenwaterriolering (ruim 32 km). Dat de uitbreiding van het systeem met name hierin wordt gevonden (schoonwaterleidingen en regenwaterriolering met een voorziening) wordt ook zichtbaar in de sterke toename van het aantal uitstroomconstructies.

De uitbreiding van het rioleringsysteem wordt voor een deel veroorzaakt door de overdracht van riolering vanuit nieuwbouwlocaties (bijvoorbeeld de wijk Mortiere). Een ander deel wordt gevonden in de afkoppelwerkzaamheden van de afgelopen planperiode. Daarbij is gemengde riolering vervangen en is er (nieuwe) regenwaterriolering bij gelegd. Ook wordt bij rioolrenovatie vaak een schoonwaterriool mee gelegd. Daarmee neemt de totale lengte aan (regenwater)-riolering toe en ook het aantal uitstroomconstructies die bij deze riolering horen.



Uit de leeftijdsopbouw wordt eveneens de groei van het rioleringsysteem zichtbaar. Een grote hoeveelheid leidingen (bijna 50%) is niet ouder dan 20 jaar.

De kwaliteit van de voorzieningen wordt over het algemeen als voldoende tot goed beoordeeld. Om deze kwaliteit in stand te houden en het functioneren van de voorzieningen

te waarborgen, is een onderhoudsschema opgenomen in het vigerende vGRP. Dit schema is in de afgelopen planperiode uitgevoerd volgens de omschreven planning en frequenties.

Er is in de afgelopen planperiode iets minder lengte riolering geïnspecteerd dan gepland. In totaal zijn er van circa 40% van het stelsel recente inspectiegegevens beschikbaar. In de planperiode is 16% van de drukrioleringspompen vervangen. Het onderhoud en de inspecties van de elektrische installatie van de rioolgemaal is uitgevoerd, inclusief eventueel daaruit voortvloeiende verbeterings-werkzaamheden en ook zijn er draadloze verbindingen tussen de rioolgemaal en de hoofdpot tot stand gebracht. In 2015 is een aansluiting op de gezamenlijke Aquaview++ hoofdpot van de gemeente Veere gerealiseerd (samen met de gemeenten Vlissingen en Schouwen-Duiveland).

De gemeente is er nog niet aan toegekomen om alle (oude) inspectieresultaten om te zetten en toegankelijk te maken via het softwarepakket Infraviewer. Deze actie blijft staan voor de komende planperiode via het beheerpakket Obsurv. Dit beheersysteem, waar de gemeente Middelburg in de planperiode op is overgestapt, samen met vele andere Zeeuwse gemeenten, is nagenoeg volledig gevuld en voorzien van actuele en betrouwbare gegevens. Verwerking van revisiegegevens gebeurt vrijwel direct, waardoor de actualiteit van het beheerbestand gewaarborgd blijft. Het aanleveren door aannemers laat echter nogal eens op zich wachten.

3.4 Strategie rioleringszorg

Het hoofdstuk 'strategie rioleringszorg' bevat het grootste deel van de geplande activiteiten voor de rioleringszorg. Deze activiteiten bestaan uit onderzoek en studie en uit het treffen van maatregelen om het functioneren van het rioolstelsel te waarborgen en waar nodig te verbeteren.

3.4.1 Niet aangesloten bebouwing

Het aantal niet aangesloten panden is gedurende de planperiode beter in beeld gekomen en daarmee gewijzigd. Er zijn met name meer 'niet-lozers' geregistreerd. De gemeente heeft voor de niet aangesloten panden ontheffing verkregen van de provincie (2016). De situatie rondom de IBA's is niet gewijzigd (aantal en beheersituatie). Uitgangspunt voor de gemeente Middelburg is het hanteren van een smalle zorgplicht, waarbij alleen panden worden aangesloten indien dit rendabel is.



3.4.2 Onderzoek

Mede in het kader van de hemelwaterzorgplicht hanteert de gemeente het streven om jaarlijks 1% van de aangesloten verharding (peildatum 2000) af te koppelen. Gedurende de planperiode is hier ruimschoots invulling aangegeven (7,7%), met name vanuit het project 'herinrichting Ramsburg'. De gemeente is voorts in de planperiode gestart met een actuele inventarisatie van alle verharding en met het in beeld brengen van het strategisch afkoppelpotentieel. De inventarisatie is voor 90% afgerond. Er is geen overkoepelend afkoppelplan.

Er wordt op projectbasis afgewogen of afkoppelen mogelijk en zinvol is, in combinatie met rioolrenovatie en herstraatwerkzaamheden.

Er is in de planperiode geen overkoepelend Basisrioleringsplan Middelburg opgesteld. Wel worden er ad-hoc rioleringsberekeningen uitgevoerd en wordt het plan per rioleringsgebied geactualiseerd. Dit wordt met name ingegeven door geplande vervangingswerkzaamheden. Daarnaast is er in 2018 een overkoepelend plan opgesteld ten aanzien van het hydraulisch functioneren van de riolering op basis van modelberekeningen.

Ten aanzien van het meten en monitoren van de riolering is de gemeente samen met waterschap Scheldestromen in het najaar van 2013 gestart met een meetproject in de wijk Dauwendaele. De resultaten daarvan zijn onder andere dat het rioelstelsel functioneert zoals het behoort en dat het geen duidelijke negatieve effecten heeft op de oppervlakte-waterkwaliteit. Procesmatig is het meetproject moeizaam verlopen. De samenwerking is goed verlopen, maar de uitvoering op locatie niet zo goed. Wel heeft het meetproject ervaringen en aanbevelingen opgeleverd voor eventuele toekomstige meetprojecten.

3.4.3 Maatregelen in stand houden riolering en vervanging

Vanuit de monitoring van meldingen of klachten naar aanleiding van het terugbrengen van de reinigingsfrequentie van de kolken (van 2 maal naar 1,5 maal per jaar) is geen merkbare stijging geconstateerd. De nieuwe frequentie blijft daarom gehanteerd.

In het vigerende vGRP is een vervangingsplanning opgenomen voor de planperiode van zowel de vrijvervalriolering als van de overige objecten. De vervangingsplanning voor de vrijvervalriolering is uitgedrukt in lengte over de planperiode (km) en kosten per jaar (€/jr). Deze planning is in de afgelopen planperiode grotendeels gerealiseerd (circa 23 km vervangen of gerenoveerd), zij het niet altijd exact in de geplande jaren. Soms lopen werken iets uit en worden later uitgevoerd dan gepland. Ook komen werkzaamheden (inhoud en planning) onder druk te staan door de eerder genoemde krapte en druk op het personeelsbestand. De beschikbaar gestelde financiële middelen zijn toereikend gebleken. Eventuele tekorten worden onttrokken aan de voorziening riolering, eventuele overschotten worden daarin gestort.

Het invulling geven aan de vervangingsplanning wordt gedaan door het uitvoeren van (traditionele) vervanging of relining (renovatie). Soms worden ook deelreparaties geplaatst. Met deze werkzaamheden wordt de levensduur van de betreffende leidingen verlengd. De belangrijkste overweging om over te gaan tot vervanging of relining is uiteindelijk het resultaat van de rioolinspecties. Daarbij komt nog een aantal andere overwegingen kijken, zoals de leeftijd van de riolering, de combinatie met wegbeheer, afkoppelmogelijkheden, wateroverlast, etc. Het belangrijkste criterium echter is de kwaliteit op basis van de rioolinspectie.



In samenhang met de vervangings- en renovatieprojecten is bijna 27 ha aan verharding van de gemengde riolering afgekoppeld. Hiermee loopt de gemeente Middelburg in de pas met

de overall planning van 1% afkoppelen per jaar vanaf het jaar 2000. Ook voor de afkoppelwerkzaamheden zijn de beschikbare budgetten toereikend gebleken (zie ook bijlage 3).

3.4.4 Verbeteringswerken

Vanuit de Europese Kaderrichtlijn Water is het saneringsbaggeren van het Kanaal door Walcheren in 2015 uitgevoerd. Andere projecten in dit kader zijn niet uitgevoerd. Vanuit het waterkwaliteitsspoor is in de wijk Klarenbeek de Prooijnse Spreuk geherprofileerd. Dit naar aanleiding van stankklachten. Na uitvoering van de werkzaamheden zijn de klachten niet meer ontvangen.

In de planperiode is binnen de SAZ⁺ onderzoek gedaan naar rioolvreemd water op basis van gemaalgegevens. De resultaten hiervan zijn wel aan de gemeente gepresenteerd, maar nog niet verder besproken.

Het bestrijden van onkruid mag niet meer plaatsvinden met het gebruik van chemische middelen. Hiervoor wordt andere middelen ingezet, zoals borstelen, branden en schoffelen.

Voor het ontvangen en registreren van klachten en meldingen beschikt de gemeente Middelburg over een klachtenregistratiesysteem. Dit is onderdeel van het gemeentelijke zaakstelsel (Djuma), waar klachten en meldingen op categorie worden ingeboekt. Deze registratie werkt echter niet vlekkeloos, met name de verdeling per onderdeel laat soms te wensen over. Er wordt niet proactief geanalyseerd wat er aan klachten is binnengekomen. Op jaarbasis betreft het circa 200 watergerelateerde meldingen en klachten, waarvan circa 155 meldingen over verstopte kolken, 25 meldingen over putdeksels, 20 meldingen over wateroverlast en enkele meldingen over pompgemalen.

Hemelwater

Zoals eerder genoemd houdt de gemeente Middelburg zich actief bezig met ruimtelijke adaptatie en het klimaatbestendig maken van de openbare ruimte. Dit uit zich onder meer in de uitgevoerde quickscan vanuit de SAZ⁺ naar kwetsbare locaties voor wateroverlast bij hevige neerslag en het doorrekenen naar het rioleringsstelsel met intensievere neerslagsituatie dan strikt noodzakelijk is. In diverse projecten wordt dit zichtbaar, zoals de herinrichting van het Molenwaterpark, Prinsenhove, de Overloper en de nieuwe wijk Essenvelt.



Als vervolg op de quickscan vanuit de SAZ+ heeft de gemeente in samenwerking met waterschap Scheldestromen een start gemaakt met het in beeld brengen van de Stedelijke Wateropgave.

Naast de toegenomen neerslag wil de gemeente Middelburg ook rekening houden met andere klimaataspecten zoals droogte en hitte (bijvoorbeeld de projecten Prinsenhove, Kanaalweg, project Cooltowns). Vanuit onderzoek naar de klimaataspecten (2018) is een klimaatatlas opgesteld (website: www.middelburg.klimaatatlas.net) met daarin overzichtskaarten van kwetsbare locaties bij droogte, hitte (hittestress) en hevige neerslag (situatie van 70 mm/uur, conform opgave stichting Rioned). Ook is een klimaatstresstest uitgevoerd binnen de gemeente Middelburg waar een diversiteit aan disciplines vanuit de gemeentelijke organisatie bij betrokken is geweest (groen, water, wegen, ruimtelijke ordening).

3.5 Strategie grondwater

Sinds 1 januari 2008 is de gemeente formeel verantwoordelijk voor de uitvoering van het grondwaterbeheer in stedelijk gebied. Daarvoor beschikt de gemeente over een grondwaterloket waar vragen en/of meldingen op het gebied van grondwater door burgers kunnen worden binnen gebracht.

Grondwateroverlast wordt slechts op zeer beperkte schaal ervaren. Jaarlijks zijn er circa 10 meldingen. Het beleid van de gemeente is om volgend aan meldingen te reageren ten aanzien van grondwateroverlast. Er is wel een wens om met het oog op de klimaatverandering actief te bouwen aan een grondwatermeetnet. Hiervoor is een onderzoeksrapportage opgesteld. In de planperiode is een grondwatermeetnet aangelegd op basis van het hoogste ambitieniveau uit deze rapportage om zo meer inzicht in het functioneren van het grondwatersysteem binnen het stedelijk gebied te verkrijgen.

Er zijn in de openbare ruimte maar weinig grondwatervoorzieningen (drainage, peilbuizen) en over het algemeen zijn deze slechts beperkt in beeld. Onderhoud gebeurt sporadisch en niet met een structureel karakter. Dat geldt wel voor drainage op sportvelden en begraafplaatsen. Deze wordt actief onderhouden door de afdeling Stadsbeheer.

De uitgangspunten ten aanzien van (structurele) grondwateroverlast zoals die zijn vermeld in het vigerende vGRP blijven van kracht. De richtlijnwaarde voor de ontwateringsdiepte onder woningen bedraagt 70 cm beneden onderkant vloerpeil (met kruipruimte, zonder kruipruimte 50 cm), bij plantsoenen en tuinen bedraagt dit 50 cm en onder wegen bedraagt dit 70 cm (ten opzichte van de ashoogte).

3.6 Middelen en kostendekking

Het hoofdstuk 'middelen en kostendekking' geeft inzicht in de vooraf geplande financiële consequenties van de gemeentelijke activiteiten op het gebied van riolering en grondwater en ook welke personele middelen daarbij noodzakelijk zijn.

3.6.1 Personele middelen

In het vigerende vGRP is inzichtelijk gemaakt dat er circa 5,6 fte noodzakelijk is om de geplande gemeentelijke watertaken uit te voeren. Daarbij is als uitgangspunt gehanteerd, dat de gemeente Middelburg er voor kiest om een deel van deze taken uit te besteden. In de afgelopen planperiode is er gemiddeld circa 5 fte beschikbaar geweest. Een deel van de werkzaamheden waar de gemeente zelf niet aan toe kwam, is uitbesteed. Ondanks de inhuur van personeel zijn niet alle geplande taken uitgevoerd. Het werken op regiebasis vraagt ook tijd van de vaste medewerkers en de beschikbaarheid van kwalitatief goede inhuurkrachten is eveneens beperkt. Vooral op het gebied van planvorming, werkvoorbereiding en toezicht was het merkbaar dat er minder personeel beschikbaar was dan vooraf noodzakelijk werd geacht.

3.6.2 Kosten

In het vigerende vGRP is voor de kosten onderscheid gemaakt in vijf hoofdgroepen. Daarbij is een periode van 70 jaar beschouwd (aangenomen levensduur duurzaamste materialen). Uit de financiële overzichten van de afgelopen planperiode, blijkt dat de beschikbaar gestelde budgetten voor de verschillende hoofdgroepen voldoende zijn geweest om de geplande werkzaamheden uit te voeren. In veel gevallen is er steeds een kleine overschrijding van de budgetten. De belangrijkste reden hiervoor is dat door de eerder benoemde personele krapte niet alle projecten en werkzaamheden zijn uitgevoerd.

Met name de investeringen zijn lager dan vooraf is geraamd. Alleen in het jaar 2015 is er beduidend meer uitgegeven dan vooraf was begroot (project Ramsburg). Ook wordt zichtbaar dat de milieulasten in veel gevallen een overschrijding kennen daar waar de renovatielasten juist een overschrijding kennen. Een verklaring hiervoor is onder meer het klimaatbestendig inrichten van de openbare ruimte. In veel gevallen ligt de nadruk op het voorkomen van wateroverlast, waarbij ook verharding van de gemengde riolering wordt afgekoppeld (milieulasten). Daarnaast is er een toename van het toepassen van renovatietechnieken (relining) in plaats van het traditioneel vervangen van de riolering (open ontgraving). Renovatie is in veel gevallen iets goedkoper en sneller dan het traditioneel vervangen van de riolering.

3.6.3 Kostendekking

De gemeente ontvangt middelen uit nieuwe rioolaansluitingen en uit de riolheffing die burgers en bedrijven betalen. Deze riolheffing is voor de gemeente Middelburg kostendekkend, beschouwd over de levensduur van de riolering. De heffing is verdeeld in een eigenarendeel en een gebruikersdeel, waarbij de hoogte van dit laatste deel gebaseerd is op het drinkwaterverbruik.

Om fluctuaties in de kosten en de ontvangen baten op te vangen, is in het vigerende vGRP nog uitgegaan van twee riolvoorzieningen. Inkomsten worden naar rato van de verdeling van de geplande kosten toegevoegd aan deze voorzieningen.

Dit betreft de voorziening rioolbeheer (exploitatie), bedoeld voor kosten van het dagelijks beheer en onderhoud. Deze kosten blijven redelijk stabiel gedurende de planperiode. Daarnaast is er de voorziening rioolvervanging en -verbetering (investeringen). Uit deze voorziening worden de kosten voor vervanging van de bestaande riolering en voor de afkoppelwerkzaamheden gedekt. Deze kosten kunnen meer fluctueren. Uitgangspunt is dat er over de gehele beschouwde periode (70 jaar) geen tekort of overschot is en dat de stand van de voorziening na die 70 jaar nagenoeg nihil is. De stand van de voorziening was aan het begin van het jaar 2020 circa 2,9 miljoen euro positief.

De uitgangspunten ten aanzien van de voorziening zijn gebleven. Er is echter nog maar één voorziening in gebruik als gevolg van gewijzigde regelgeving BBV (Besluit Begroting en Verantwoording). De omvang van de voorziening is, mede doordat er minder is uitgegeven dan vooraf gepland, iets hoger dan in het vigerende vGRP werd verwacht.

Zoals genoemd is de hoogte van de rioolheffing kostendekkend. Deze is gebaseerd op de geplande werkzaamheden, zowel de dagelijkse werkzaamheden als de renovatie- en vervangingsprojecten. In het vigerende vGRP is uitgegaan van een jaarlijkse stijging van 1% tot en met het jaar 2022, (exclusief inflatie) om volledige kostendekking te bereiken.

In de praktijk blijkt dat de rioolheffing minder sterk is gestegen dan in het vigerende vGRP is aangenomen. Dat wordt mede veroorzaakt door lagere inflatiecijfers dan destijds is aangenomen. In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de ontwikkeling van de rioolheffing gedurende de planperiode. Daaruit wordt zichtbaar dat de kostendekking steeds rond de 100% schommelt. Het aantal heffingseenheden is lager dan in het vigerende vGRP is ingeschat door de lagere groei van de woningbouw.

Tabel 3.1: verloophoogte rioolheffing

Jaar	Gepland in vGRP 2014-2018			Werkelijk verloop planperiode				
	Rioolheffing	Eigenaren-deel	Gebruikers-deel	Rioolheffing	Eigenaren-deel	Gebruikers-deel	Dekking	Eenheden
2014	€ 173,19	€ 126,09	€ 47,10	€ 174,00	€ 126,90	€ 47,10	101,34%	24.490
2015	€ 180,55	€ 116,37	€ 64,18	€ 177,52	€ 129,24	€ 48,28	100,22%	24.490
2016	€ 185,98	€ 119,88	€ 66,10	€ 181,96	€ 132,47	€ 49,49	99,80%	24.538
2017	€ 191,58	€ 123,50	€ 68,07	€ 186,51	€ 135,78	€ 50,73	98,82%	24.693
2018	€ 197,34	€ 127,23	€ 70,11	€ 190,62	€ 138,77	€ 51,85	100,18%	25.082
2019	€ 203,28	€ 131,08	€ 72,20	€ 196,14	€ 142,79	€ 53,35	100,84%	25.293
2020	€ 209,39	€ 135,04	€ 74,36	€ 203,49	€ 148,14	€ 55,35	p.m.	p.m.

4 Visie en toetsingskader

Wat brengt de toekomst? Wat is het ambitieniveau en welke doelen moeten worden gehaald? Kiest de gemeente voor een reactief, anticiperend of toekomstgericht beleid?

In dit hoofdstuk wordt vooruit gekeken. Er wordt een stip op de horizon geplaatst en daar wordt met gepaste ambitie, stapsgewijs en doelgericht naartoe gewerkt. Door vooruit te blikken worden ook kansen zichtbaar. Door deze kansen te benutten kan werk met werk worden gemaakt en kan op sommige momenten hetzelfde worden bereikt tegen minder kosten of meer worden bereikt tegen gelijke kosten.

De visie verwoordt de stip op de horizon. Het toetsingskader geeft daarnaast concrete eisen en maatstaven waar de gemeente Middelburg zich aan verbindt om toe te werken naar de beschreven visie. In hoofdstuk 2 is de visie reeds verwoord. Deze luidt als volgt.

Het hebben en houden van een duurzaam, veilig, gezond, robuust en toekomstbestendig (grond)water- en rioleringsstelsel in zowel het bebouwde gebied als het buitengebied van de gemeente Middelburg.

4.1 Toelichting visie

Grote ombuigingen binnen de rioleringszorg kunnen niet van de een op andere dag worden doorgevoerd. Onderdelen van het rioleringsstelsel kennen een lange levensduur. Fysieke ingrepen vereisen veel inspanning en kosten en worden om die reden over meerdere jaren uitgespreid. Daarbij kunnen deze ingrepen soms tot overlast voor burgers leiden.



Het is niet bekend wat de toekomst brengt. Met de wetenschap dat veranderingen in de rioleringszorg tijd kosten, is het belangrijk om gedoseerd te bouwen aan een water- en rioleringsstelsel dat voldoet aan de omstandigheden zoals die te verwachten zijn over een langere periode van 30 tot 50 jaar.

4.1.1 Afvalwater

Inwoners en bedrijven binnen de gemeente Middelburg produceren afvalwater. De gemeente heeft de wettelijke plicht om dit afvalwater in te zamelen en te transporteren naar de met het waterschap overeengekomen overnamepunten. Daar wordt het afvalwater overgedragen aan het waterschap om te worden getransporteerd en gezuiverd. Het streven van de gemeente Middelburg is om het inzamelen en transporteren van het afvalwater tegen de laagst maatschappelijke kosten uit te voeren, zonder daarbij tekort te doen aan haar wettelijke verplichtingen. Als middel daarvoor gebruikt zij riolering.

4.1.2 Hemelwater

Als het regent, verdwijnt in de gemeente Middelburg het meeste hemelwater vanaf de verharding in de openbare ruimte ook in de (gemengde) riolering en wordt direct afgevoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie. Om al dat relatief schone hemelwater te transporteren en te zuiveren, zijn kostbare voorzieningen nodig en dat kost geld en energie. Door de verandering van het klimaat wordt het bestaande rioolstelsel steeds zwaarder op de proef gesteld. Buien worden heviger en duren langer. Hierdoor neemt het risico op (grond)-wateroverlast toe. Anderzijds zijn er langere droge perioden met kans op verdroging.

Het blijven vergroten van de ondergrondse voorzieningen (riolering) is echter geen optie. Uiteindelijk zullen ondergrondse voorzieningen te klein zijn en het steeds maar vergroten wordt uiteindelijk te kostbaar. Om bij een veranderend klimaat droge voeten te blijven houden, wordt nadrukkelijk ook gekeken naar bovengrondse oplossingen en wordt de samenhang met de (her)inrichting van de openbare ruimte gezocht.

Bij de (her)inrichting van de openbare ruimte worden er daarom twee sporen gevolgd. In de eerste plaats wordt er naar gestreefd om het aantal vierkante meters verharding terug te brengen (straten, wegen pleinen). Dit heeft als positief effect dat minder regenwater wordt opgevangen en dat dit niet afgevoerd hoeft te worden naar de riolering. Tevens vermindert dit op termijn de opwarming van het bebouwd gebied. Als het verminderen van de verharding niet mogelijk of niet gewenst is dan wordt de verharding, waar dit mogelijk is, afgekoppeld (straten, wegen pleinen, maar ook daken). Dit houdt in dat het afstromende regenwater niet afgevoerd wordt naar de gemengde riolering en vervolgens naar de zuivering, maar bijvoorbeeld rechtstreeks naar het oppervlaktewater of naar groenvoorzieningen waarin overtollig hemelwater tijdelijk wordt geborgen (wadi's). Het



regenwater kan ook worden afgevoerd via regenwaterriolering, maar er wordt juist ook gekeken naar mogelijke aanpassing van de bovengrondse inrichting van de openbare ruimte (trits 'vasthouden-bergen-afvoeren').

De perceeleigenaar is verantwoordelijk voor de verwerking van regenwater op zijn eigen perceel. Deze zal steeds vaker actief gestimuleerd en gemotiveerd en soms verplicht worden om een steentje bij te dragen door op eigen terrein voorzieningen te treffen voor infiltratie, buffering of opslag van hemelwater.

4.1.3 Grondwater

De perceeleigenaar is zelf verantwoordelijk voor de ontwatering van zijn eigen terrein. De gemeentelijke zorgplicht richt zich op het openbaar gebied. Om grondwateroverlast te voorkomen en perceeleigenaren de mogelijkheid te bieden hun eigen terrein te ontwateren, stelt de gemeente de bewoners een overnamepunt ter beschikking voor de afvoer van overtollig grondwater. Dit dient echter wel doelmatig plaats te vinden. Bij nieuwe projecten legt de gemeente standaard drainage aan in openbaar gebied.

De grondwaterzorgplicht vereist van de gemeente Middelburg inzicht in het functioneren van het grondwatersysteem en in de bodemopbouw. Daartoe worden de grondwater-

standen gemeten met behulp van het dan functionerende meetnet van peilbuizen. Deze meetgegevens worden met regelmaat geanalyseerd om de ontwikkelingen in het grondwatersysteem te volgen. Uiteindelijk wordt gestreefd naar een passend grondwaterpeil bij de functie van het bovenliggende gebied: niet te nat, maar zeker ook niet te droog.

4.1.4 Oppervlaktewater

Het is essentieel om een goed ingericht watersysteem te hebben binnen het stedelijk gebied. De toenemende regen moet geborgen worden en moet uiteindelijk afgevoerd worden. Het watersysteem biedt voldoende veiligheid tegen hoogwater (langdurig natte perioden) en is klimaatbestendig ingericht.

De waterkwaliteit wordt zo veel als mogelijk gewaarborgd. De inrichting en de flora en fauna spelen daarbij een belangrijke rol, onder andere via bijvoorbeeld natuurvriendelijke oevers. Beheer en onderhoud van het oppervlaktewatersysteem vindt plaats in nauwe samenwerking met het waterschap dat de meeste oppervlaktewateren in beheer heeft.

4.1.5 Bedrijfsvoering

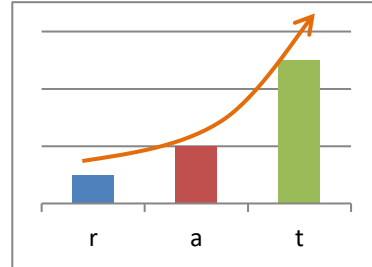
De gemeente Middelburg wil haar riolerings- en watervoorzieningen in goede toestand hebben en houden. Om dit bereiken, voert zij onderhoudswerkzaamheden uit waarbij zij zich richt op een efficiënt, doelmatig en integraal onderhoudsprogramma. Daarvoor is kennis van het werkelijk functioneren van de voorzieningen een vereiste. Dit wordt verkregen door het monitoren van het functioneren van de rioleringsvoorzieningen, door analyse van de uitgevoerde werkzaamheden en door een goed gegevensbeheer.

Ook op het gebied van planvorming richt de gemeente Middelburg zich niet alleen op de korte termijn. Zij wil voldoende kennis en actuele informatie beschikbaar hebben om tussentijds geactualiseerde (beleids)producten te kunnen blijven opleveren.

De gemeente Middelburg streeft naar een integrale en duurzame benadering van de afvalwaterketen en het (grond)watersysteem (grondwater, hemelwater en de relatie met het oppervlaktewater). Hierbij wordt samenwerking gezocht met de waterpartners (HZ en SAZ+, assetmanagement) en de regionale partners. Integraliteit en samenwerking zijn mogelijkheden om te komen tot kostenbesparingen. Duurzame oplossingen zijn daarbij het doel.

4.2 Ambitieniveau

De wettelijke zorgplichten van de gemeente kunnen op verschillende ambitieniveaus worden uitgevoerd: ‘reactief’ (ingrijpen indien nodig), ‘anticiperend’ (planmatig te werk gaan) en ‘toekomstgericht’ (duurzaam inspelen op nieuwe ontwikkelingen). Het ambitieniveau bepaalt het tempo en de middelen waarmee de lange termijn visie wordt vormgegeven en beïnvloedt hiermee voor een deel het kostenniveau en daarmee ook de hoogte van de rioolheffing. Voor alle drie de ambitieniveaus geldt dat deze zo doelmatig mogelijk worden ingevuld. Het gaat erom niet alleen de dingen goed te doen, maar ook de goede dingen te doen. Dit alles binnen een realistische (uitvoerings)planning



4.2.1 Reactief

Het ambitieniveau ‘reactief’ kenmerkt zich door een afwachtende, behoudende houding. Er wordt niet of nauwelijks planmatig te werk gegaan en pas ingegrepen bij regelmatig terugkerende calamiteiten. Overlast vindt af en toe plaats, maar wordt geaccepteerd. De wettelijke en bestuurlijke verplichtingen worden minimaal ingevuld.

4.2.2 Anticiperend

In het ambitieniveau ‘anticiperend’ wordt meer planmatig te werk gegaan, waarbij de strategie is gericht op een goede uitvoering van de wettelijke taken en het beperken van risico’s. Overlast wordt zoveel mogelijk voorkomen en de veiligheid wordt gewaarborgd. Daarbij worden de beschikbare middelen en de bestaande ervaring zo efficiënt mogelijk ingezet. De blik is hierbij gericht op de middellange termijn (periode van 5 à 10 jaar), rekening houdend met ontwikkelingen die binnen die termijn op de gemeente afkomen.

4.2.3 Toekomstgericht

In het ambitieniveau ‘toekomstgericht’ wordt meer vooruitstrevend te werk gegaan. De strategie is gericht op een lange termijn visie waarin de zorgplichten op een meer duurzame wijze kunnen worden ingevuld. Innovatie en investeringen gaan hand in hand, waarbij via pilots (bijvoorbeeld in SAZ⁺ verband) ervaring wordt opgedaan, voordat wordt overgegaan tot een eventuele algemene toepassing daarvan. Overlast wordt zoveel mogelijk voorkomen en de veiligheid wordt gewaarborgd. Monitoring van het functioneren van de systemen is een belangrijke informatiebron om hier invulling aan te geven.

4.3 Keuze ambitie

4.3.1 Ambitiematrix

In de tabel in figuur 4.1 zijn de gemeentelijke zorgplichten en de bedrijfsvoering ingevuld voor de drie beschreven ambitieniveaus. De tabel vormt een ambitiematrix op basis waarvan een keuze kan worden gemaakt voor een na te streven ambitieniveau om invulling

te geven aan de visie. Dit wordt vervolgens nader uitgewerkt in de strategie van het SWP. Het uit te werken ambitieniveau kan desgewenst gedifferentieerd worden over de verschillende zorgplichten om zo te komen tot een optimale mix van activiteiten.

Belangrijk om op te merken hierbij is dat het gaat om een ambitiematrix. Dat wil zeggen, een ambitie die de gemeente heeft voor het realiseren van haar visie en waar zij, in een realistisch tempo met zorgvuldig gebruik van de haar ter beschikking staande middelen, naar toe werkt. Dat betekent ook dat deze visie voor diverse onderdelen niet per direct vigerend beleid is. De visie en bijbehorende ambitie geven uitdrukking aan het voornemen van de gemeente om specifiek ergens naar toe te groeien, het beleid beschrijft de vigerende uitgangspunten die de gemeente thans hanteert in haar planvorming, beheer en onderhoud en andere activiteiten. Het beleid is vastgelegd in de strategie van dit SWP Middelburg (hoofdstuk 6).

4.3.2 Voorkeursscenario

Vanuit de ambitiematrix kan een voorkeursscenario worden geformuleerd. Het voorkeursscenario geeft op hoofdlijnen een beeld waar de gemeente Middelburg de komende planperiode voor staat. De gemeente Middelburg heeft hier in de afgelopen jaren al deels een voorschot op genomen door actief te participeren in de samenwerking (SAZ⁺) en op basis van de resultaten daarvan te zoeken naar kostenbesparingen en efficiëntere manieren van werken.

Deze pro-actieve houding en samenwerking in de regio heeft in de loop van de afgelopen jaren handen en voeten gekregen in diverse concrete projecten en in verschillende beleidsplannen. Deze concrete opgaven hebben bouwstenen opgeleverd voor de actualisatie van dit nieuwe SWP Middelburg.

Voor de komende planperiode 2021-2030 is de ambitiematrix ingevuld, waardoor een voorkeursscenario is ontstaan. Het voorkeursscenario sluit (logischerwijze) aan bij de Visie Waterketen Zeeland (SAZ⁺) zoals die ook door de gemeenteraad van de gemeente Middelburg is vastgesteld (2017). Dit voorkeursscenario is opgenomen in de tabel in figuur 4.1. Met behulp van de kleuren in de matrix is aangegeven waar er gekozen is voor een bepaald ambitieniveau (reactief, anticiperend of toekomstgericht).

AMBITIENIVEAU	REACTIEF	ANTICIPEREND	TOEKOMSTGERICHT
ZORGPLICHT			
AFVALWATER	Reactief	Anticiperend	Toekomstgericht
Systeemkeuze	Handhaven bestaand systeem	Geleidelijke ombouw naar een meer duurzaam systeem	Planmatige (bijvoorbeeld wijksgewijze) ombouw naar een duurzaam systeem
Emissie	End-of-pipe maatregelen	Systeemmaatregelen	Bronmaatregelen
Riolering buitengebied	Drukriolering en IBA's handhaven, lokaal beheer	Drukriolering en IBA's handhaven, centraal beheer (vanuit gemeente)	Streven naar meer duurzame alternatieven (andere sanitatie vormen)
Veiligheid / beschermingsniveau	Beperkt risico voor de volksgezondheid, gemaalkeuringen vinden af en toe plaats, gasvorming en aantasting kan voorkomen	Maatschappelijk verantwoord risico voor de volksgezondheid, gemaalkeuringen vinden regelmatig plaats, gasvorming en aantasting wordt reactief bestreden	Maatschappelijk verantwoord risico voor de volksgezondheid gericht op de lange termijn, gemaalkeuringen vinden jaarlijks plaats, gasvorming en aantasting wordt pro-actief (preventief) bestreden
HEMELWATER	Reactief	Anticiperend	Toekomstgericht
Afkoppelen	Niet aankoppelen van nieuwbouw	Afkoppelen bij rioolvervanging of als wateroverlastmaatregel	Afkoppelen ook bij hoog milieurendement (terugdringen van vuilemissie op oppervlaktewater)
Veiligheid / beschermingsniveau	Wateroverlast kan optreden bij een neerslagsituatie die statistisch gezien eenmaal per jaar voor kan komen (bui 06). Buffering op eigen terrein is niet verplicht.	Wateroverlast kan optreden bij een neerslagsituatie die statistisch gezien eenmaal per twee jaar voor kan komen (bui 08), schade wordt beperkt. Buffering op eigen terrein wordt gestimuleerd.	Wateroverlast kan optreden bij een neerslagsituatie die statistisch gezien eenmaal per vijf jaar voor kan komen (bui 09), schade wordt actief voorkomen. Buffering op eigen terrein bij nieuwbouw geëist.
Maatregelen wateroverlast	Maatregelen uitvoeren bij structurele overlast in de praktijk	Maatregelen uitvoeren bij wateroverlast of (ernstige) hinder in theorie en de praktijk	Maatregelen uitvoeren bij dreiging van wateroverlast of ernstige hinder in theorie (preventief), gebaseerd op de praktijk
GRONDWATER	Reactief	Anticiperend	Toekomstgericht
Veiligheid / beschermingsniveau	Structurele belemmering van grondgebruik	Incidentele belemmering van grondgebruik	Geen belemmering van grondgebruik
Kennis grondwatersituatie	Kennis van derden (literatuur), alleen op projectbasis (bijvoorbeeld bij rioolvervanging) verzameld	Lokale kennis (peilbuizen) op projectbasis (bijvoorbeeld bij rioolvervanging) en inzicht op kernniveau	Lokale kennis (peilbuizen) op basis van grondwatermeetnet en inzicht op wijkniveau
BEDRIJFSVOERING	Reactief	Anticiperend	Toekomstgericht
Planvorming	Wettelijk verplicht en operationeel	Wettelijk verplicht, operationeel en structuur	Wettelijk verplicht, operationeel, structuur en visie lange termijn
Onderzoek	Gericht op het functioneren van de objecten	Gericht op het functioneren van het rioleringsstelsel	Gericht op het functioneren van het afvalwatersysteem (onderlinge relaties)
Onderhoud	Op basis van meldingen (ad hoc)	Op basis van een vaste frequentie, correctief onderhoud	Gedifferentieerd naar tijd en plaats, preventief onderhoud (risicogestuurd beheer)
Klachten en meldingen	Er wordt reactief gereageerd op klachten en meldingen. Uitwisseling met burgers vindt alleen informerend op projectbasis plaats.	Er wordt proactief beleid gevoerd om klachten en meldingen te voorkomen. Uitwisseling met burgers vindt actief plaats op projectbasis.	Er wordt proactief beleid gevoerd om klachten en meldingen te voorkomen. Knelpunten worden actief in kaart gebracht en waar mogelijk met burgers en andere belanghebbenden samen opgelost.
Gegevensbeheer	Basisgegevens indien nodig actualiseren	Basisgegevens op orde brengen en houden (data)	Basisgegevens gericht op asset management (informatie, asset is rioleringsstelsel als geheel)
Samenwerken	Passief	Actief	Pro-actief
Kostendeckking	Geen kostendeckende rioolheffing	Kostendeckende rioolheffing met een doorkijk van 5 – 10 jaar.	Duurzame financiering, doorkijk levensduur van het rioleringsstelsel (assetmanagement)

Figuur 4.1: ambitiematrix met ingevuld voorkeursscenario toekomstige situatie (planperiode 2021-2030)

4.4 Toetsingskader

In de Kennisbank Riolering is een aparte module opgenomen met daarin een toetsingskader voor de inhoud van een verbreed GRP (en dus voor dit Stedelijk Waterprogramma). Dit sluit als een nadere uitwerking aan op de eerder geformuleerde visie van de gemeente.

Het toetsingskader is opgebouwd uit vier componenten: doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden. De doelen zijn een algemene vertaling van wat de gemeente Middelburg wil bereiken, aansluitend op de visie. Vanuit deze doelen zijn eisen afgeleid die aan het functioneren van de riolering als systeem of aan de toestand van de objecten (riolen, putten, randvoorzieningen) worden gesteld, de zogenaamde functionele eisen. Om te kunnen bepalen in hoeverre aan de functionele eisen wordt voldaan, zijn vervolgens maatstaven en meetmethoden geformuleerd.

Doelen zijn de beschrijving van het gewenste systeemgedrag, ofwel de gewenste (ideale) situatie voor de toestand en het functioneren van de voorzieningen. Een voorbeeld van een doel is:

'het voorkomen van vuiluitworp naar het oppervlaktewater'.

De **functionele eis** bij het bovenstaande doel is bijvoorbeeld:

'de vuiluitworp door overstortingen en regenwaterlozingen moet beperkt zijn'.

De **maatstaven** zijn de getalsmatige precisering van de functionele eis. Een voorbeeld van een maatstaf bij de eerder genoemde functionele eis is:

'de vuiluitworp vanuit gemengde rioolstelsels mag maximaal 50 kg CZV/ha.jaar zijn'

De **meetmethoden** tenslotte geven aan op welke wijze wordt getoetst of aan de maatstaven wordt voldaan. Een voorbeeld van een gangbare meetmethode bij bovenstaande maatstaf is:

'regenreeks- en vuiluitworberekening'

In het algemeen zijn er drie hoofddoelen die ten grondslag liggen aan de gemeentelijke zorg voor de inzameling en het transport van afvalwater. Dit betreft:

- duurzame bescherming van de volksgezondheid;
- handhaving van een goede leefomgeving;
- duurzame bescherming van natuur en milieu.

Deze algemene beweegredenen voor de rioleringszorg worden in het kader van dit SWP Middelburg als uitwerking van de eerder beschreven visie vertaald naar de onderstaande doelen. Deze doelen maken deel uit van het toetsingskader en zijn sinds het voorgaande vGRP Middelburg ongewijzigd gebleven.

- Doel 1: Doelmatige inzameling van het binnen het gemeentelijk gebied geproduceerde stedelijk afvalwater.
- Doel 2: Doelmatige inzameling van het hemelwater en overtollige grondwater dat niet mag of kan worden gebruikt voor de lokale waterhuishouding.
- Doel 3: Transport van het ingezamelde afvalwater, hemelwater en grondwater naar een geschikt lozingspunt.
- Doel 4: Voorkomen van ongewenste emissies naar oppervlaktewater, bodem en grondwater.
- Doel 5: Zo min mogelijk overlast voor de omgeving veroorzaken.
- Doel 6: Doelmatig beheer en een goed gebruik van de gemeentelijke voorzieningen tegen de laagst maatschappelijke kosten en het beheersen van deze kosten.

De gedetailleerde uitwerking van de doelen en het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4.

5 Overzicht van de aanwezige voorzieningen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van het rioolstelsel van de gemeente Middelburg en wordt ingegaan op de aanwezige gemeentelijke voorzieningen voor hemelwater en grondwater in de bestaande situatie.

De gemeente Middelburg beheert 335 km riolering. Naast de leidingen bestaat dit systeem uit meer dan 180 pompinstallaties, bijna 19.000 kolken en diverse andere voorzieningen als stuwconstructies, zandfilters, bergingsbakken en persleidingen.

5.1 Niet aangesloten bebouwing

Binnen de gemeente Middelburg zijn per 15 oktober 2020 nog 155 niet gerioleerde panden aanwezig. Van deze panden zijn er 118 panden die daadwerkelijk afvalwater lozen. Voor al deze panden heeft de gemeente Middelburg een ontheffing van de zorgplicht voor het inzamelen en transporteren van het afvalwater gekregen van de provincie Zeeland. Deze ontheffing is geldig vanaf 1 april 2016 voor onbepaalde tijd.

Een overzicht van de niet gerioleerde panden is opgenomen in bijlage 5.

5.2 Overzicht aanwezige voorzieningen riolering

In deze paragraaf wordt ingegaan op de aanwezige voorzieningen voor afvalwater en hemelwater. Dit wordt samengevat onder de noemer 'riolering'. In bijlage 6 is een meer gedetailleerd overzicht opgenomen van de verschillende voorzieningen.

5.2.1 Stelsels en systemen

Het afvalwater en het hemelwater binnen de gemeente Middelburg wordt ingezameld met behulp van verschillende stelsels en systemen. Dit betreft:

- *gemengde riolering*: hierbij worden het afvalwater en het hemelwater door dezelfde leiding afgevoerd richting (uiteindelijk) de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI).
- *gescheiden riolering*: hierbij worden het afvalwater en het hemelwater via aparte stelsels afgevoerd. Het hemelwater wordt direct geloosd op het oppervlaktewater of lokaal verwerkt. Het afvalwater wordt via een rioolgemaal afgevoerd naar de RWZI.
- *verbeterd gescheiden riolering*: hierbij worden het afvalwater en het hemelwater via aparte stelsels afgevoerd. Het afvalwater en het eerste, veelal verontreinigde hemelwater worden via een gemaal afgevoerd naar de RWZI. Het overige hemelwater wordt via een regenwateroverstort geloosd op het oppervlaktewater of lokaal verwerkt.
- *persleidingen*: rioolgemalen transporteren het water onder (hoge) druk uit de vrijverval riolen (vaak over langere afstan-



den) naar een lozingspunt. De leidingen die daarvoor nodig zijn, worden persleidingen genoemd.

- *drukriolering*: hierbij wordt via pompputten en persleidingen afvalwater (veelal uit het buitengebied) afgevoerd naar het (gemengde) rioolstelsel.
- *IBA's (Individuele Behandeling van Afvalwater)*: hiermee wordt het huishoudelijke afvalwater van percelen (veelal in het buitengebied) lokaal behandeld.

De kernen van de gemeente Middelburg zijn voor het grootste deel gemengd gerioleerd. Op diverse plaatsen is echter verhard oppervlak van de gemengde riolering afgekoppeld dat rechtstreeks of via regenwaterriolering afvoert naar het oppervlaktewater. Verbeterd gescheiden riolering is veelal op bedrijventerreinen terug te vinden, maar ook enkele woonwijken, bijvoorbeeld in delen van de Veerse Poort. Nieuwere wijken zoals de Mortiere en Rittenburg zijn gescheiden gerioleerd. IBA's zijn niet in beheer en onderhoud bij de gemeente Middelburg, maar bij de particuliere eigenaar of de IBA-wacht.

In totaal zijn er ruim 24.000 aansluitingen op de riolering (woningen en bedrijven). De gemeente Middelburg telt ruim 48.800 inwoners (per 1 januari 2020).

5.2.2 Kenmerken vrijverval riolering

In de gemeente Middelburg ligt volgens het rioolbeheerbestand per 15 oktober 2020 bijna 335 kilometer aan vrijverval riolering. Dit is als volgt onderverdeeld:

- | | |
|-----------------------------|--------------------|
| • gemengde riolering | 175 km |
| • regenwaterriolering (RWA) | 119 km |
| • vuilwaterriolering (DWA) | 39 km |
| • overige riolering | 2 km |
| • kolken | circa 18.600 stuks |

Een gedetailleerd overzicht van de kenmerken van het rioleringssysteem is opgenomen in de naastgelegen tabel 5.1.

Uit een vergelijking met de karakteristieken in het vigerende vGRP blijkt dat er ruim 40 km aan lengte riolering is bijgekomen. Dit is voor een groot deel (schone) regenwaterriolering. Dat de uitbreiding van het systeem met name gevonden wordt in de regenwaterriolering wordt ook zichtbaar in de toename van het aantal uitstroomconstructies.

De uitbreiding van het rioleringssysteem wordt voor een belangrijk deel gevonden in de afkoppelwerkzaamheden van de afgelopen planperiode. Daarbij is gemengde riolering vervangen en is er (nieuwe) regenwaterriolering bij gelegd. Ook wordt bij rioolrenovatie (relining van oude riolen) vaak een schoonwaterriool mee gelegd. Daarnaast heeft er overdracht van riolering vanuit nieuwbouwlocaties plaatsgevonden, zoals de wijk Mortiere.

In totaal is er binnen de gemeente Middelburg circa 267 ha verhard oppervlak aanwezig dat is aangesloten op de gemengde riolering. Door afkoppelwerkzaamheden wordt deze hoeveelheid steeds minder. De hoeveelheid verharding die is aangesloten op regenwaterriolering of die rechtstreeks afwatert, is bijna volledig getalsmatig in beeld voor wat betreft de gemeentelijke verharding. Naast de verharding in het openbaar gebied en de verharding

Tabel 5.1: samenvatting aanwezige voorzieningen (peildatum 15 oktober 2020)

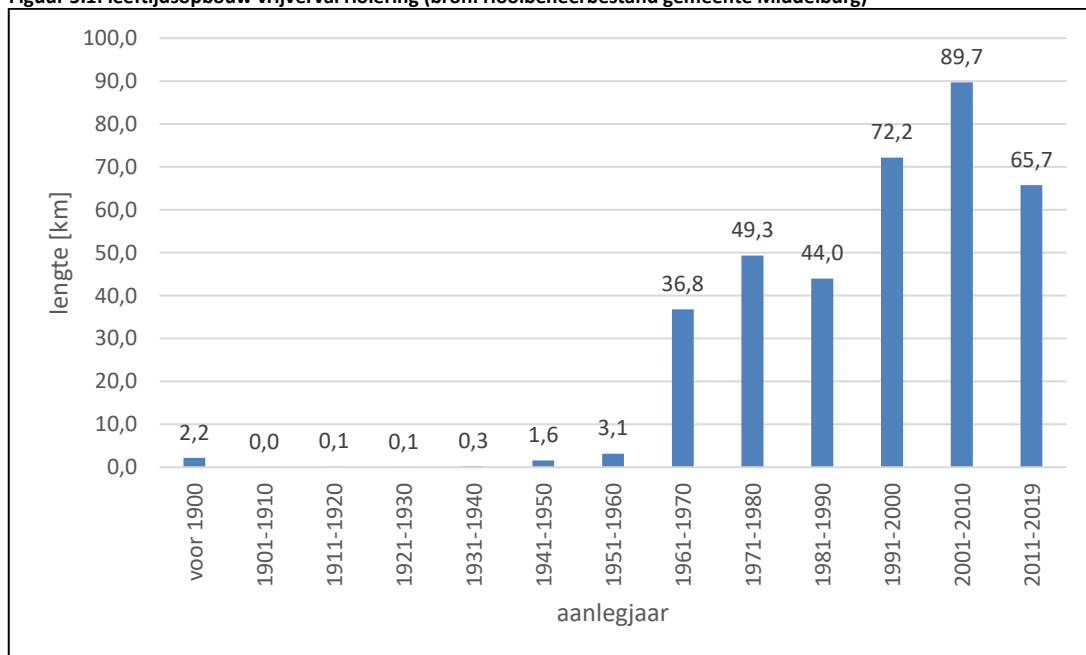
Vrijvervalriolering		vGRP2014	2020	verschil [%]
gemengde riolering	[m']	174.076	174.874	+ 0,5%
vuilwaterriolering	[m']	30.579	38.841	+ 27,0%
regenwaterriolering (met voorziening)	[m']	46.711	55.186	+ 18,1%
schoonwaterriolering	[m']	39.340	63.343	+ 61,0%
overstortleidingen	[m']	2.231	2.532	+ 13,5%
<i>totaal:</i>	[m']	292.937	334.776	+ 14,3%
(inspectie)putten				
(inspectie)putten	[st.]	6.990	8.046	+ 15,1%
overstortputten gemengde stelsels	[st.]	54	62	+ 14,8%
overstortputten schoonwaterstelsels	[st.]	42	57	+ 35,7%
uitstroomconstructies regenwater	[st.]	185	314	+ 3,8%
zandfilters	[st.]	4	4	0,0%
Rioolgemalen				
hoofdgemalen	[st.]	32	35	+ 9,4%
rwa-gemalen	[st.]	28	30	+ 7,1%
pompputten (diversen)	[st.]	6	5	- 16,7%
persleidingen	[m']	10.446	10.837	+ 3,7%
Tunnels				
pompinstallaties	[st.]	10	10	0,0%
persleidingen	[m']	119	141	+ 18,5%
Buitengebied				
pompinstallaties	[st.]	87	88	+ 1,1%
(inspectie)putten	[st.]	12	12	0,0%
vuilwaterriolering (vrijverval)	[m']	350	356	+ 1,7%
persleidingen	[m']	17.562	18.396	+ 4,7%
Randvoorzieningen				
bergbezinkriolen	[st.]	6	6	0,0%
bergbezinkbassins	[st.]	2	2	0,0%
bergingscapaciteit	[m ³]	4.535	4.535	0,0%
persleidingen	[m']	890	763	- 14,2%
Stuwconstructies				
(hydraulische) stuwschuiven	[st.]	5	5	0,0%
wervelventielen	[st.]	2	2	0,0%
Kolken				
straatkolken	[st.]	9.382	9.912	+ 5,7%
trottoirkolken	[st.]	7.924	8.701	+ 9,8%
draingoten	[m']	1.010	1.349	+ 33,6%
Verhard oppervlak				
totaal aanwezig verhard oppervlak	[ha.]		693,00	
verhard oppervlak op gemengde stelsels	[ha.]	291,92	267,07	- 8,5%
<i>waarvan daken</i>			144 (54%)	
<i>waarvan wegen, straten, plein etc.</i>			123 (46%)	

van dakoppervlakken wordt ingeschat dat er nog een aanzienlijke hoeveelheid verharding vanuit tuinen (opritten en dergelijke) afstroomt naar de gemeentelijke riolering. Globaal is circa 20% van de oorspronkelijke 334 ha van de gemengde riolering afgekoppeld.

Bij hevige neerslag is het gemengde rioolstelsel volledig gevuld en treden de overstorten in werking om overtollig water rechtstreeks op het oppervlaktewater te lozen. In totaal zijn er 62 overstorten die deel uitmaken van het gemengde rioolstelsel. Bij acht daarvan is een randvoorziening aangelegd om de vuiluitworp te reduceren. Voorts zijn er nog 57 verbeterd gescheiden overstorten en 314 uitstroomconstructies voor het rechtstreeks lozen van hemelwater.

De leeftijdsopbouw van de riolering is in de navolgende grafiek weergegeven. Dit betreft de vrijvervalriolering (335 km) en de persleidingen (30 km) samen. In de grafiek is zichtbaar dat er nog maar weinig vooroorlogse riolen binnen de gemeente Middelburg aanwezig zijn (circa 2,5 km ofwel 0,7%). De grote hoeveelheden riolering in de jaren zestig tot en met tachtig vallen te verklaren uit het feit dat er toen op grote schaal uitbreiding heeft plaatsgevonden. Vanaf de jaren negentig zijn de pieken nog hoger. De uitbreidingen die in die periode plaatsvinden werden meestal als (verbeterd) gescheiden stelsels uitgevoerd: met een dubbel rioolstelsel in de straat dus. Ook zijn vanaf 2000 veel afkoppelwerkzaamheden uitgevoerd en is bij rioolrenovaties in veel gevallen een extra schoonwaterriool mee gelegd.

Figuur 5.1: leeftijdsopbouw vrijverval riolering (bron: rioolbeheerbestand gemeente Middelburg)



De gemiddelde leeftijd van de gemeentelijke riolering bedraagt 25 jaar. Aangezien de gemiddelde levensduur van een riool gesteld wordt op 60 jaar, is een gemiddelde leeftijd van 25 jaar een gunstig uitgangspunt voor het toekomstig beheer.

5.2.3 Gemalen en mechanische riolering

Binnen de gemeente Middelburg zijn in totaal 75 rioolgemalen aanwezig, inclusief de gemalen van de randvoorzieningen. Deze rioolgemalen zijn in beheer en onderhoud bij de gemeente Middelburg. Daarnaast zijn er nog 3 rioolgemalen in eigendom en in beheer en onderhoud bij waterschap Scheldestromen.

Naast de rioolgemalen kent de gemeente nog 88 minigemalen. Deze minigemalen voeren via drukriolering het huishoudelijk afvalwater af van percelen in het buitengebied.

In totaal is er binnen de gemeente Middelburg 30 km persleiding aanwezig. Dit betreft zowel drukrioleringsstrengen (ruim 19 km) als persleidingen vanaf de rioolgemalen (bijna 11 km).

De totale vervangingswaarde van het rioleringsstelsel (vrijval riolering, gemalen en overige objecten) bedraagt 254 miljoen uitgaande van traditionele rioolvervanging.

5.2.4 Overzicht gemeentelijke voorzieningen grondwater

De gemeente Middelburg streeft naar een grondwatersituatie waarbij de grondwaterstanden op natuurlijke wijze kunnen fluctueren en waarbij geen overlast wordt ervaren als gevolg van structureel te hoge of te lage grondwaterstanden. Perceeleigenaren zijn verantwoordelijk voor de ontwatering van hun eigen perceel. Dit ligt vast in de Waterwet.

Binnen de gemeente Middelburg functioneert een aantal voorzieningen ten behoeve van het grondwater. In veel gevallen is dit een gecombineerde functie, waarbij ook regenwater wordt verwerkt, bijvoorbeeld in de aanwezige IT-riolen of gemeentelijke wadi's. IT-riolering is geperforeerd, waardoor de pieken in de grondwaterstand 'afgetopt' kunnen worden. Bij afkoppelwerkzaamheden wordt deze riolering regelmatig toegepast om te hoge grondwaterstanden tegen te gaan die kunnen ontstaan door het dichten van oude, lekke riolering. Ook cunet-drainage kan desgewenst op deze riolen worden aangesloten.

De gemeente kent sinds 2020 een meetnet van peilbuizen om de grondwaterstand te monitoren. De peilbuisgegevens worden verzameld om invulling te kunnen geven aan de gemeentelijke grondwaterzorgplicht en bij overlastsituaties. Op verzoek kan deze informatie worden verstrekt aan burgers, bedrijven of adviseurs voor onder andere bouwkundige doeleinden.

Er is binnen de gemeente een aantal drainageleidingen op openbaar gebied aanwezig. Deze leidingen worden echter niet actief onderhouden. Een deel van de drainageleidingen is niet in beeld. De drainageleidingen bij sportvelden en begraafplaatsen is wel goed in beeld en wordt planmatig onderhouden.



6 Beleid riolering

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van het functioneren van de verschillende objecten en systemen en wordt de strategie ten aanzien van de rioleringszorg uitgewerkt. De strategie is de weergave van de maatregelen en de werkzaamheden die de komende planperiode worden uitgevoerd om invulling te geven aan de missie, visie en doelen en om de voorgestelde ambities van het voorkeursscenario te kunnen gaan realiseren.

Op welke manier beheert en onderhoudt de gemeente Middelburg haar riolering? Er vindt planmatig reiniging en inspectie plaats van alle onderdelen en leidingen worden vervangen of gerenoveerd, waarbij verharding wordt afgekoppeld als dit doelmatig is. De gemeente Middelburg is klimaatadaptief en wil daarom lokale wateropslag bij nieuwbouw verplicht stellen. Er wordt actief gecommuniceerd met burgers. Voor het buitengebied geldt een smalle zorgplicht en wordt er geen nieuwe riolering aangelegd.

6.1 Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud bestaat uit diverse werkzaamheden en wordt grotendeels volgens een vaste frequentie uitgevoerd. Het doel hiervan is om alle objecten naar behoren te laten functioneren, zodat de bedrijfszekerheid gewaarborgd is en de vervuilingsgraad tot een acceptabel minimum wordt beperkt. In de onderstaande paragrafen wordt per soort voorzieningen een overzicht gegeven van het beheer en onderhoud.

6.1.1 Vrijval riolering

Onderhoud bestaat uit reiniging en reparatie. Reiniging van de vrijval riolen vindt plaats volgens het onderstaande schema.

- | | |
|---|---------------------------------------|
| • Gemengde- en afvalwaterriolering | 1 x per 7 jaar |
| • Regenwaterriolering en IT-riolen | 1 x per 7 jaar |
| • Vrijvalriolen extra | 0,5 tot 4 x per jaar |
| • Kolken zuigen | 2 x per drie jaar (1,5 keer per jaar) |
| • Afvoergoten (bijvoorbeeld kernwinkelgebied) | 4 x per jaar |

Het reinigen van de riolering, de gemalen en de kolken is uitbesteed. Het reinigingsbedrijf draagt zorg voor de afvoer van het vrijkomende rioolslib en het kolkafval naar een gecertificeerd slibverwerkings-bedrijf. Het reinigen van de riolering wordt plaatselijk frequenter uitgevoerd indien de situatie daar om vraagt.

Het inspecteren van de vrijval riolering gebeurt met een rijdende inspectiecamera en wordt ingepast in het reinigingsschema. Ieder jaar wordt een deel van de riolering inwendig geïnspecteerd en beoordeeld. Het streven is om ongeveer 5 à 10 kilometer riolering per jaar te inspecteren. De inspectiegegevens worden vervolgens ingelezen in het rioolbeheerbestand.



Voor de interpretatie van de inspectieresultaten wordt gebruik gemaakt van de NEN 3398, inspectie en toestandsbeoordeling van riolen. Aan de hand hiervan worden per type schade waarschuwings- en ingrijpmaatstaven opgenomen en wordt een beoordeling van de kwaliteit gemaakt. Op basis hiervan kan worden overgegaan tot reparatie of eventueel vervanging van de riolering, afhankelijk van de berekende restlevensduur.

Reparatie bestaat in veel gevallen uit het herstellen van schades of het vervangen van onderdelen die versleten zijn. Een deel van deze reparaties wordt in eigen beheer uitgevoerd. Reparatie, maar ook vervanging, vindt zoveel mogelijk plaats in combinatie met herstraat-werkzaamheden. Op die manier wordt er werk met werk gemaakt.

Naast beheer en onderhoud op basis van inspectieresultaten vindt er beheer en onderhoud plaats op ad-hoc basis. Dit wordt grotendeels ingegeven door meldingen en klachten van bewoners en medewerkers van de buitendienst.

6.1.2 Gemalen en persleidingen

Rioolgemalen, drukrioleringspompen en andere installaties worden regelmatig geïnspecteerd door waterschap Scheldestromen (middels een pilot voor de jaren 2019 en 2020). Daarbij vindt er een visuele inspectie en schoonmaakronde plaats van al deze installaties. Voor de voorzieningen worden de onderstaande onderhoudsfrequenties aangehouden.

• Hoofdgemalen	35 stuks	4 x per jaar reinigen
• Regenwatergemalen	30 stuks	3 x per jaar reinigen
• Pompinstallaties	93 stuks	1 x per jaar reinigen
• Tunnelinstallaties	10 stuks	3 x per jaar reinigen
• Randvoorzieningen	8 stuks	automatisch na ieder gebruik
• Stuwschuiven	5 stuks	1 x per 7 jaar reinigen
• Elektrotechnische installaties	181 stuks	1 x per jaar technisch / mechanisch onderhoud

De hoofdgemalen worden continu gemonitord op hun werking met behulp van het gemaal-beheersysteem Aquaview++. Via dit systeem kunnen alle instellingen worden geraadpleegd en waar nodig aangepast en kunnen grafieken en overzichten van iedere installatie worden gegenereerd. Ook worden storingen via het systeem geprioriteerd en doorgegeven aan de dienstdoende onderhoudsmonteur, die vervolgens de storing oplost.

Ook het onderhoud en de reparaties aan elektromechanische installaties maakt onderdeel uit van de pilot waarbij waterschap Scheldestromen deze werkzaamheden uitvoert. Zij voeren zowel inspecties als preventief onderhoud en kleine reparaties uit.

De drukrioleringspompen zijn niet voorzien van automatische signalering via het gemaal-beheersysteem. Zij zijn voorzien van een rode storingslamp. Bij storingen kunnen de bewoners contact opnemen met de gemeente Middelburg of direct met het onderhoudsbedrijf.

6.1.3 Overige voorzieningen riolering

Overige voorzieningen zoals de randvoorzieningen worden in het reguliere onderhoud meegenomen. Dat betekent in de regel een onderhoudsfrequentie van eenmaal per jaar.

Onderhoud aan de persleidingen wordt niet met een vaste frequentie uitgevoerd, maar is situatie afhankelijk.

6.1.4 Inventarisatie en gegevensbeheer

Inzicht in het te beheren areaal is een belangrijke voorwaarde voor het planmatig beheer van een rioolstelsel. Hiervoor heeft de gemeente Middelburg de beschikking over een rioolbeheersysteem (vrij vervalriolering) en een onderhoudsbeheersysteem (gemalen). In deze beheersystemen staan, naast de statische gegevens (materiaalsoort, diameter, pomptype et cetera), ook dynamische gegevens zoals inspecties, storingsmeldingen en dergelijke. Met behulp van deze beheergegevens is te zien wanneer maatregelen uitgevoerd dienen te worden of analyses om knelpunten of storingen te voorkomen. Ook kan op deze manier een goede afstemming plaatsvinden met eventuele andere werkzaamheden binnen de openbare ruimte.

Met behulp van de gegevens van het beheerpakket kan het rioolstelsel planmatig beheerd worden. Per 1 juli 2020 is het beheerpakket nagenoeg volledig gevuld met actuele gegevens. Het is van belang de beheergegevens actueel te houden door revisiegegevens van uitgevoerde rioleringswerken tijdig in het beheerpakket te verwerken. Deze dienen binnen een week na afronding van een project door de aannemer te worden aangeleverd aan de gemeente ter verwerking.

Naast de karakteristieken van de riolering worden ook de inventarisatiegegevens van het op de riolering aangesloten verhard oppervlak (grafisch) bijgehouden. Onder meer door de diverse afkoppelprojecten in de afgelopen planperiode is het van belang dit overzicht regelmatig bij te werken en actueel te houden.

Voor de rioolgemalen is er een specifiek onderhoudsbeheersysteem om de onderhoudstoestand van de gemalen vast te leggen en planmatig in te kunnen vullen (SAM en OBS van waterschap Scheldestromen). Binnen programmalijn 4 van de SAZ+ wordt hiervoor een eenduidige manier van werken ontwikkeld die door alle betrokken partners kan worden toegepast. De gemeente Middelburg doorloopt in dit verband de eerder genoemde pilot met waterschap Scheldestromen, waarbij het waterschap zorgdraagt voor de uitvoering van het beheer en onderhoud van de gemeentelijke rioolgemalen.

6.2 Bewoners

De belangrijkste doelgroep waarvoor rioleringszorg wordt uitgevoerd zijn de bewoners en bedrijven in de gemeente Middelburg. Het waarborgen van het functioneren van het systeem komt hen ten goede. Zij betalen daarvoor via de rioolheffing.

6.2.1 Huisaansluitingen

Een belangrijke, letterlijke verbinding tussen het gemeentelijke rioolstelsel en de voorzieningen van de bewoners en bedrijven is de huisaansluiting of huisaansluitleiding. Onderhoud aan huisaansluitingen wordt niet door de gemeente Middelburg uitgevoerd. De huisaansluitingen zijn tot op het hoofdriool in beheer bij de particulier en vallen niet onder de onderhoudsverantwoordelijkheid van de gemeente. Dit is vastgelegd in de gemeentelijke 'verordening particuliere rioolaansluitingen'. Bij wegreconstructies worden de huisaansluitingen wel gedeeltelijk door de gemeente vervangen als een service aan de bewoners. Als netbeheerder is de gemeente wettelijk verplicht (WIBON) om de liggingsdata van ondergrondse netten, waaronder ook riolering en huisaansluitingen, op te slaan en beschikbaar te stellen. De gemeente Middelburg heeft de afhandeling van graaf- en oriëntatiemeldingen uitbesteed aan een serviceprovider. Per 1 juli 2019 zijn netbeheerders verplicht om hun data binnen een maand na aanleg aan te leveren en te ontsluiten via het speciaal daarvoor ontwikkelde IMKL2015-formaat. Binnen de gemeente Middelburg worden in de huidige situatie alle liggingsgegevens van de huisaansluitingen al beschikbaar gesteld.

Gezien de complexiteit om alle bestaande huisaansluitingen alsnog te lokaliseren en digitaliseren kent de WIBON een overgangsrecht. Dit overgangsrecht stelt dat registratie van huisaansluitingen pas hoeft te gebeuren bij nieuwe aanleg, vervanging of renovatie.

6.2.2 Storingen en klachten

Jaarlijks komen er verschillende meldingen van burgers binnen op uiteenlopende gebieden, zoals wateroverlast, verstopping, storing van pompen, klachten over stank, kolken of problemen met een IBA. De meldingen komen centraal binnen bij het klachten meldsysteem (bijvoorbeeld via het digitale Waterloket op de gemeentelijke website), maar soms ook bij verschillende andere personen. Volgens de klachtenadministratie zijn er jaarlijks circa 240 geregistreerde meldingen. Het grootste deel bestaat uit klachten over verstopte kolken (42%) of verstopte huisaansluitingen (17%, overigens geen taak van de gemeente). Daarnaast zijn er meldingen over defecte put- of kolkdeksels en storingen aan gemalen en pompen.



Binnengekomen meldingen worden gebruikt om werkzaamheden in te plannen, maar het overzicht aan meldingen wordt niet gebruikt voor nadere analyse van de klachten. De nadruk ligt op het zo snel mogelijk oplossen van de klachten of storingen.

Bij alle vervangingswerkzaamheden start de gemeente Middelburg een communicatieproces op. Daarbij worden de bewoners geïnformeerd via bijvoorbeeld een brief, een inloopbijeenkomst gedurende het ontwerpproces of via een informatieavond kort voor de uitvoering.

6.2.3 Knelpunten

Het rioleringsstelsel van de gemeente Middelburg kent soms knelpunten (al dan niet bekend vanuit de praktijk of uit rioleringsberekeningen). Dit kan bijvoorbeeld wateroverlast veroorzaken bij hevige neerslag. Naast knelpunten in het rioelstelsel is de inrichting van de openbare ruimte op sommige locaties een punt van aandacht. In sommige gevallen blijkt bijvoorbeeld de berm hoger te liggen dan de weg (rijbaan), waardoor het hemelwater dat op de weg valt niet goed meer kan afstromen. Voor dit soort aandachtspunten bij de inrichting is in de komende planperiode specifiek aandacht in het kader van het klimaatbestendig inrichten van de openbare ruimte.

Om vast te kunnen stellen of en wanneer er maatregelen getroffen moeten worden, maakt de gemeente Middelburg onderscheid in de termen 'waterhinder' en 'wateroverlast'. Deze termen kennen de onderstaande definitie.

Waterhinder = plasvorming op straat, water-op-straat binnen een halve dag weer weg en geen problemen voor woningen.

Wateroverlast = water stroomt bebouwing binnen en er is sprake van schade, toegangswegen (met name hoofdwegen) zijn meer dan een halve dag gestremd.

In geval van meldingen of bij het signaleren van knelpuntlocaties worden deze definities toegepast.

6.3 Klimaatadaptatie

Het klimaat verandert. En hoewel dat soms 'ver weg' of 'voor later' lijkt, zijn de gevolgen nu al merkbaar. Steeds vaker zijn buien zo intensief dat het rioelstelsel de hoeveelheid regen niet aan kan, dat er water op straat blijft staan of soms zelf bij mensen binnen loopt. De warme zomerdagen houden langer aan of leveren nieuwe recordtemperaturen op. Allemaal uitingen van een veranderend klimaat.

De effecten van deze veranderingen beïnvloeden het wonen, werken en verblijven in Nederland en in de landen om ons heen, in grote steden en in kleine dorpen. Kortom: de effecten beïnvloeden ieders directe leefomgeving.

6.3.1 Klimaatverandering

In het algemeen wordt klimaatverandering vaak gekarakteriseerd door een verhoging van de temperatuur en een toename van de hoeveelheid neerslag en de intensiteit van de neerslag. Er moet rekening worden gehouden met hevigere regenbuien, periodes van droogte en hitte en de gevolgen van een mogelijke overstroming.

Daarom is het belangrijk om kennis te verzamelen over de oorzaak en de omvang van deze klimaateffecten. En om



met deze kennis in te spelen op de veranderingen die komen gaan, om mee te bewegen en om niet alleen de mogelijke hinder te minimaliseren, maar ook om de kansen die verandering biedt aan te grijpen.

Om die reden is landelijk de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie opgesteld. Het doel hiervan is om Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust ingericht te laten zijn (landelijke wetgeving). Daarbij wordt ingegaan op vier effecten van de verandering van het klimaat, namelijk extreme neerslag, hitte, langdurige droogte en overstromingen. Dit is uitgewerkt tot het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie dat in 2017 is gepresenteerd.

Ook binnen de gemeente Middelburg is de verandering van het klimaat en de effecten die dat heeft op de inrichting van de openbare ruimte een belangrijk punt van aandacht. De gemeente wil haar openbare ruimte toekomstbestendig inrichten en daar, zowel bij grootschalige nieuwe ontwikkelingen als bij kleine veranderingen in de bestaande omgeving, handvatten voor hebben die ingebed raken in het reguliere handelen van de eigen organisatie. Een onderdeel daarvan zijn bijvoorbeeld beleidsregels ten aanzien van het omgaan met afstromend hemelwater vanaf verharde oppervlakken, maar ook interdisciplinaire projecten met water, riolering, wegen, ruimtelijke ordening en groen.

6.3.2 Klimaatadaptatie

Klimaatadaptatie is het inspelen op de gevolgen van de verwachte klimaatontwikkelingen door de neerslagintensiteiten zodanig op te vangen dat er geen wateroverlast op volgt en dat hitte niet tot gezondheidsklachten leidt. Daarnaast dient rekening te worden gehouden met toenemende perioden van langdurige droogte. In combinatie met de reguliere onderhouds- en vervangingsmaatregelen wordt getracht het rioleringsstelsel en de bijbehorende ruimte zoveel mogelijk klimaatbestendig in te richten.

Klimaatadaptief handelen overstijgt alleen maatregelen aan het rioleringsstelsel, maar vereist dat er ook gekeken wordt naar het toekomstbestendig inrichten van de openbare ruimte (zogenaamde bovengrondse maatregelen). De afwegingen rondom het treffen van dergelijke maatregelen worden in samenspraak met andere disciplines gemaakt (bijvoorbeeld ruimtelijke ordening, wegen en groen). Daarbij wordt zoveel mogelijk mee gelift met andere reeds geplande werkzaamheden in de openbare ruimte.

Een concreet uitgangspunt hierin is het streven naar het verminderen van (bestaande) verharding bij reconstructies of herinrichting van gebieden. In samenspraak met andere disciplines wordt getracht in het ontwerp meer groen in te brengen dan voorheen.



Daarnaast wordt binnen de SAZ⁺ actief gezocht naar risicolocaties en knelpunten in het kader van klimaatontwikkelingen en naar mogelijkheden om deze risico's te verkleinen en naar kansen voor klimaatbestendige inrichting. Dit gebeurt binnen programmalijn 1. Een eerste verkenning vanuit programmalijn 1 heeft eind 2016 plaatsgevonden (voor de resultaten daarvan zie paragraaf 8.4.3). De gemeente Middelburg neemt actief deel in deze ontwikkelingen en implementeert waar mogelijk nieuwe inzichten op dit gebied.

Dit alles sluit aan bij de zeven ambities die in het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie zijn opgenomen. Deze kunnen worden samengevat onder de noemers 'weten', 'willen' en 'werken' Het betreft de onderstaande ambities:

1. kwetsbaarheid in beeld brengen;
2. risicodialog voeren en strategie opstellen;
3. uitvoeringsagenda opstellen;
4. meekoppelkansen benutten;
5. stimuleren en faciliteren;
6. reguleren en borgen;
7. handelen bij calamiteiten.

7 ambities

voor een waterrobuuste en
klimaatbestendige inrichting
van Nederland



6.3.3 Hemelwaterzorgplicht

Het klimaatadaptief handelen van de gemeente is mede een invulling van de gemeentelijke hemelwaterzorgplicht die in de Waterwet is benoemd.

De hemelwaterzorgplicht is in de Waterwet (artikel 3.5) vastgelegd met de onderstaande bewoordingen.

- 1. De gemeenteraad en het college van burgemeester en wethouders dragen zorg voor een doelmatige inzameling van het afvloeiend hemelwater, voor zover van degene die zich daarvan ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen, redelijkerwijs niet kan worden gevergd het afvloeiend hemelwater op of in de bodem of in het oppervlaktewater te brengen.*
- 2. De gemeenteraad en het college van burgemeester en wethouders dragen tevens zorg voor een doelmatige verwerking van het ingezamelde hemelwater. Onder het verwerken van hemelwater kunnen in ieder geval de volgende maatregelen worden begrepen: de berging, het transport, de nuttige toepassing, het, al dan niet na zuivering, terugbrengen op of in de bodem of in het oppervlaktewater van ingezameld hemelwater, en het afvoeren naar een zuiveringstechnisch werk.*

De hemelwaterzorgplicht heeft betrekking op het op een perceel verzameld hemelwater, waarvan de houder zich niet anders kan ontdoen dan door het aan de gemeente als inzamelaar over te dragen. De zorgplicht omvat in beginsel dan ook niet meer, dan het door de gemeente aanbieden van een voorziening, waarin het hemelwater geloosd kan worden. Er bestaat een beleidsmatige voorkeur voor gescheiden rioleren.

De perceeleigenaar draagt de eerste verantwoordelijkheid om het overtollige hemelwater te bergen op zijn eigen perceel. De gemeente heeft vervolgens een inspanningsverplichting om, als dit niet mogelijk is, het overtollige hemelwater te ontvangen en af te voeren. Daarin kent de gemeente een zekere beleidsvrijheid. Dit houdt in dat, afhankelijk van de lokale situatie, de meest doelmatige oplossing zal worden gekozen voor de inzameling en verdere verwerking van het hemelwater.

Een kernwoord hierbij is de *doelmatige* inzameling van het hemelwater. De gemeente toetst op overtolligheid van het aangeboden hemelwater en de mate waarin het hemelwater doelmatig kan worden verwerkt alvorens wordt overgegaan tot het verzamelen van het hemelwater.

Doelmatigheid uit zich hierbij onder meer in een afweging van de kosten van maatregelen, mogelijkheden om aan te haken bij andere maatregelen (afkoppelen), de duurzaamheid van maatregelen, aspecten ten aanzien van beheer en onderhoud en uniformiteit (één gelijke maatregel voor een hele straat in plaats van diverse ad-hoc oplossingen).

De hemelwaterzorgplicht houdt echter ook in, dat de gemeente verantwoordelijk is voor het bergen van hemelwater in het openbaar gebied. Dat is immers haar eigendom. Het 'Kapelle-arrest' (2008), waarin de rechter heeft geoordeeld dat de gemeente aansprakelijk was voor schade door hemelwater dat vanaf openbaar gebied particuliere woningen binnenliep, laat zien dat de gemeente zorgvuldig met haar verantwoordelijkheden op het gebied van regenwater dient om te gaan.

De gemeente Middelburg is voornemens om in het kader van omgaan met hemelwater en om de kans op wateroverlast te beperken nieuwe eisen te gaan stellen bij nieuwbouw. Deze eisen houden in dat bij elk (nieuw) pand een hemelwaterberging van 5.000 liter moeten worden aangelegd. Na de benodigde (juridische) onderbouwing zal dit beleid in 2021 worden uitgewerkt en zo mogelijk worden ingevoerd.

6.4 Onderzoek en planvorming

In het kader van een goede rioleringszorg is het belangrijk om inzicht te hebben in de kwalitatieve staat en het functioneren van het rioelstelsel. Waar nodig dient daarvoor onderzoek te worden uitgevoerd en beleidsuitgangspunten te worden vastgelegd. In de volgende paragrafen worden verschillende onderzoeksactiviteiten toegelicht.

6.4.1 Inspectie

Inspectie van de vrijval riolering en van de gemalen is noodzakelijk om inzicht te hebben in welke kwalitatieve staat de voorzieningen verkeren. Dit is een belangrijk onderdeel, omdat hiermee bepaald wordt of nog voldaan wordt aan de minimaal gestelde eisen voor de betreffende voorziening.

De gemeente Middelburg is voornemens om in deze planperiode jaarlijks tussen de vijf à tien kilometer riolering te inspecteren. Dit is gekoppeld aan de reinigingsronde. Voor de inspectiewerkzaamheden wordt jaarlijks een plan uitgewerkt. De inspectiegegevens worden ingelezen in het rioelbeheersysteem.



Het inspecteren van gemalen vindt eenmaal per jaar plaats. De werking wordt verder continu gemonitord via de centrale hoofdpost. Ook de drukrioleringsgemalen worden eenmaal per jaar geïnspecteerd.

6.4.2 Berekningen

Van alle kernen van de gemeente Middelburg zijn rioleringsberekningen uitgevoerd die zijn vastgelegd in de 'herberekening riolering Middelburg' (2002). Dit plan geeft inzicht in het functioneren van de riolering, maar is gedateerd. De gemeente is voornemens het basisrioleringsplan (BRP) in de komende planperiode gefaseerd te actualiseren. Zij heeft de intentie om deze actualisatie af te ronden voor het einde van de planperiode. Wel is in 2018 het systeem hydraulisch gecontroleerd in het kader van de klimaatontwikkelingen en is vanuit de SAZ⁺ een quickscan uitgevoerd om kwetsbare locaties in beeld te krijgen.

Voor rioleringsberekningen geldt als uitgangspunt dat het gemengde rioelstelsel minimaal een neerslagsituatie die gemiddeld eenmaal per twee jaar voorkomt (bui 08 conform de Kennisbank Riolering, circa 20 mm neerslag in een uur) moet kunnen afvoeren zonder water-op-sstraat. Zwaardere neerslagsituaties moeten op straat worden geborgen.

Bij rioleringsberekeningen van nieuwe stelsels en nieuwe gebieden wordt gerekend met intensievere neerslagsituaties om rekening te houden met de effecten van klimaatsverandering (bui 09 en bui 10 conform de Kennisbank Riolering, respectievelijk 29 en 36 mm).

Bij het formuleren van eventuele maatregelen wordt nadrukkelijk ook gekeken naar bovengrondse mogelijkheden. Ook worden particulieren bewust gemaakt van de mogelijkheden die zij zelf hebben om bij te dragen aan ruimtelijke adaptatie. Voorbeelden hiervan zijn hergebruik van water, minder verharding toepassen op eigen perceel of het gebruiken van een ontlastputje. Ook het gemeentelijke voornemen tot een verplichte hemelwaterberging op eigen terrein bij nieuwbouwwoningen draagt hier aan bij (zie paragraaf 6.3.3).

6.4.3 Meten en monitoren

Metten en monitoren in het rioleringsstelsel is een belangrijke onderzoeksactiviteit met een hoge kenniscomponent. Door te meten wordt meer kennis verkregen over het daadwerkelijk functioneren van de riolering. Deze kennis over het functioneren van de riolering vertaalt zich op de lange termijn in kwaliteitsverbetering, beter inzicht, doelmatiger beheer, vermindering van emissies naar het oppervlaktewater en uiteindelijk ook besparingen. De gemeente heeft dit in de afgelopen periode concreet gemaakt in het meetproject Dauwendaele waar door middel van metingen in het oppervlaktewater en in de riolering inzicht verkregen is in de kwaliteit van het watersysteem en in de oorzaak van eerder gesignaleerde problemen daarmee. Dit project is samen met waterschap Scheldestromen uitgevoerd en heeft kennis en ervaring opgeleverd voor nieuwe meetprojecten. Er staan vooralsnog geen concrete nieuwe meetprojecten gepland voor de komende planperiode.



Naast meten in de riolering heeft de gemeente Middelburg een centrale hoofdpst. Deze zorgt voor de continue monitoring van alle rioolgemalen (draaiuren en waterniveau in gemaal) en het melden van storingen (telemetriesysteem). In de afgelopen planperiode is de gemeente Middelburg in het kader van de samenwerking, samen met de gemeenten Vlissingen en Schouwen-Duiveland, aangesloten bij de centrale hoofdpst Aquaview++ van de gemeente Veere. Deze samenwerking is naar wens verlopen en de hoofdpst functioneert naar behoren.

Om tijdig te kunnen anticiperen op storingen is het wenselijk niet alleen inzicht te hebben in de eigen gemeentelijke rioolgemalen, maar ook in de rioolgemalen van waterschap Scheldestromen. Vanuit de samenwerking is er al een koppeling tussen de SCADA-systemen (storingen) van het waterschap en van de gemeente (eind 2016). Recent is de gemeente Middelburg vanuit de SAZ⁺ ingestapt in een pilotproject waarbij het waterschap zorgdraagt voor het dagelijkse beheer en onderhoud van de gemeentelijke rioolgemalen. In de komende planperiode worden hier de resultaten van geëvalueerd.

6.5 Vervangingsplanning

Ook de komende planperiode zullen er weer verschillende riolen en gemalen vervangen en gerenoveerd moeten worden. Vanuit de inspecties en de gegevens uit het rioolbeheerbestand is de werkvoorraad bekend, waarbij via een objectieve prioritering de urgentie van vervanging (of renovatie) bepaald wordt. De meest urgente riolen worden vanuit hun technisch aspect zo veel als mogelijk ingebracht in het operationeel uitvoeringsprogramma, dat op zijn beurt weer vertaald wordt naar de begroting. Hierbij wordt ook de combinatie gezocht met geplande maatregelen vanuit andere disciplines, zoals het wegbeheer, groenbeheer, ruimtelijke ordening en nutsbedrijven.

De vervangingsplanning is een levend document dat, indien nodig, ieder jaar wordt bijgesteld aan de hand van de jaarlijkse inspectieresultaten van delen van de riolering binnen de gemeente en ontwikkelingen vanuit de ruimtelijke ordening.

6.5.1 Renovatie of vervanging

Bij renovatie en vervanging wordt onderscheid gemaakt in levensduur verlengende maatregelen (renovatie) of het volledig nieuw aanleggen van voorzieningen (vervanging). Renovatie houdt in veel gevallen in dat een leiding en/of inspectieput wordt bekleed met een kunststof bekleding (zogenaamde relining) die beschadigde of lekke riolen herstelt.



De keuze voor renovatie of vervanging is afhankelijk van de karakteristieken van een object en de aard van de schade, maar zeker ook van omgevingsfactoren zoals ligging van de leidingen (weg of tuin), karakter van de weg (druk of rustig), diepteligging en mogelijke combinatie met andere werkzaamheden (bijvoorbeeld herinrichting of afkoppelen).

Technische voorwaarden voor relining zijn onder meer dat er een kous (coating) aangebracht moet kunnen worden in de leiding en dat er geen onacceptabele verzakkingen in de rioolstreng aanwezig zijn. Daarnaast is een belangrijke randvoorwaarde voor relinen dat de afmeting van de leiding hydraulisch voldoende is en geen opstuwing veroorzaakt en er dus geen diameteraanpassing moet plaatsvinden. Relining geeft een nieuwe restlevensduur van circa 70 jaar.

6.5.2 Afkoppelen

Een belangrijke duurzame maatregel om de vuilemissie uit de gemengde riolering terug te dringen en de kans op wateroverlast te verkleinen, is het afkoppelen van verhard oppervlak. Afkoppelen maakt deel uit van het rioleringsbeleid van de gemeente Middelburg. Daarbij wordt er naar gestreefd om structureel afkoppelkansen te signaleren en te verzilveren, bijvoorbeeld op locaties waar kan worden meegelift met andere werkzaamheden zoals rioolvervanging, herstraatwerkzaamheden of herbouwprojecten in bestaand gebied.

Het afkoppelen geschiedt zorgvuldig, met aandacht voor risico's ten aanzien van de waterkwaliteit en aandacht voor beheer- en onderhoudsaspecten. Ook wordt gewaakt voor kapitaalvernietiging. Dit alles heeft tot doel om te komen tot robuuste en flexibele rioolstelsels die de klimatologische ontwikkelingen aankunnen. Afkoppeloplossingen worden niet alleen gevonden in (regenwater)leidingen, maar ook in oppervlakkige afstroming, wadi's of, waar mogelijk, infiltratie. In geval van het realiseren van nieuwe voorzieningen bij bestaande bebouwing wordt gezocht naar participatie van burgers en bedrijven.

Afkoppelen is geen doel op zich, maar wordt als potentiële maatregel overwogen in relatie tot de meest actuele inzichten in kosten, beheer en onderhoud, effecten op wateroverlast en vuilemissie, en dergelijke. Het streven is jaarlijks 1% van het verhard oppervlak dat is aangesloten op gemengde rioolstelsel af te koppelen met als doel 50% afgekoppelde verharding in 2050. Dit komt overeen met circa 33.500 m² (ofwel 3,35 ha) per jaar. De af te koppelen oppervlakken bestaan niet alleen uit wegverharding (straten en pleinen), maar met name ook uit dakoppervlakken van woningen, kantoren en/of bedrijven. Bij afkoppelwerkzaamheden is te allen tijde afstemming met het waterschap noodzakelijk in verband met de capaciteit van het ontvangende oppervlaktewater.

Naast afkoppelen in openbaar (gemeentelijk) gebied kan ook gekeken worden naar de mogelijkheden in het terugdringen van de autonome trend van het vergroten van de particuliere verharding per perceel. Door middel van communicatie en voorbeelden kan gepoogd worden om het gedrag van particuliere bewoners te beïnvloeden.



6.5.3 Uitgangspunten vervanging

Vervanging van riolen of gemalen vindt in hoofdzaak plaats op basis van de kwalitatieve staat. De ouderdom speelt daarbij een ondergeschikte rol, maar kan wel meespelen bij de kwaliteit / het functioneren van de huisaansluitingen (bijvoorbeeld gres, verstopping). Voor de gemiddelde levensduur van de voorzieningen gelden de onderstaande uitgangspunten.

- Gerenoveerde en GVK-leidingen 70 jaar
- Vrijverval riolering (beton) 60 jaar
- Vrijverval riolering (pvc) 50 jaar
- Gemalen en randvoorzieningen, bouwkundig 40 jaar
- Rioolgemalen en drukrioleringsunits, mechanisch/elektrisch 15 jaar
- Persleidingen 70 jaar

De praktijkervaringen bij vervanging van riolering en gemalen binnen de gemeente Middelburg bevestigen de waarde van deze uitgangspunten. Van de huisaansluitingen worden bij de rioolvervanging in principe alleen de aansluitingen vervangen op openbaar terrein. De huiseigenaren zal geadviseerd worden om indien nodig ook hun huisaansluitleiding op eigen terrein te vervangen.

De hoeveelheid verloren berging in de rioolstelsels van de gemeente Middelburg, dat wil zeggen delen van het stelsel die altijd vol blijven staan, is minimaal. Bij rioolvervanging wordt gestreefd naar het opheffen van verloren berging. Gezien de beperkte hoeveelheid

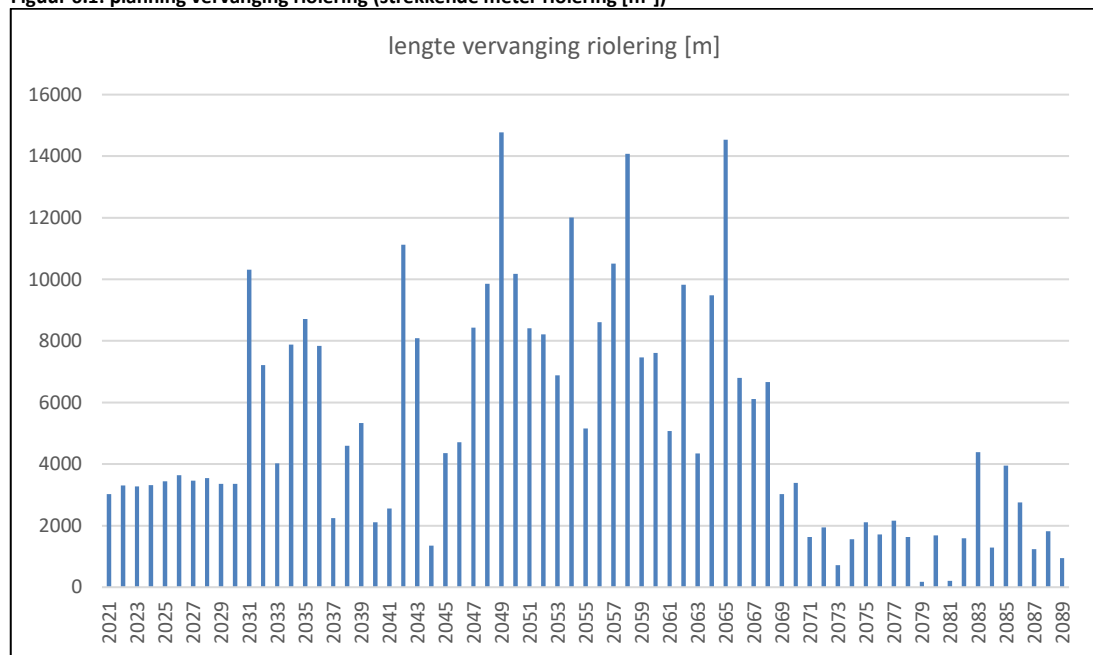
verloren berging, zijn voor het opheffen hiervan geen extra financiële middelen gereserveerd.

6.5.4 Langjarig overzicht

Op basis van de gegevens uit het rioolbeheerbestand kan een langjarig overzicht van de rioolvervangingswerkzaamheden worden gemaakt (figuur 6.1). Hierin kunnen eventuele vervangingspieken worden herkend gedurende over een langere periode. Voor het overzicht is gebruik gemaakt van een gemiddelde levensduur van 60 jaar van de rioolstrengen.

Zoals eerder ook al geconstateerd is er in de laatste twee decennia een grote hoeveelheid riolering aangelegd. Daarnaast is er, op basis van leeftijd, een piek zichtbaar van de riolering die aan het begin van de jaren '70 is aangelegd en medio jaren '80. Deze oude riolering zal naar alle waarschijnlijkheid binnen afzienbare tijd aan vervanging toe zijn.

Figuur 6.1: planning vervanging riolering (streckende meter riolering [m²])



6.5.5 Concretisering planperiode

Op basis van de langjarige vervangingsplanning en de beschikbare inspectieresultaten is vervolgens een vertaling gemaakt naar een concrete jaarplanning op wijkniveau voor het vervangen en renoveren van de riolering in de komende planperiode. Per locatie wordt een afweging gemaakt tussen het traditioneel vervangen van deze leidingen of het renoveren ervan door middel van relining.

Resumerend wordt er voor de komende planperiode rekening gehouden met vervanging en renovatie van ruim 36 km aan riolering (gemiddeld 3,3 km per jaar met geschatte kosten

van gemiddeld circa € 2,35 miljoen per jaar). Parallel aan de vervangingswerkzaamheden zullen ook afkoppelwerkzaamheden worden uitgevoerd op de locaties waar dat mogelijk en zinvol is. Hiervoor is een jaarlijks investeringsbudget van € 744.000,-- beschikbaar voor de periode 2021-2050. Hierbij is uitgegaan van het jaarlijks afkoppelen van 1% van de verharding die is aangesloten op de gemengde riolering (circa 3,3 ha per jaar). De kosten hiervoor zijn gebaseerd op kengetallen en ervaringscijfers.

Tabel 6.1: jaarplanning vervanging en renovatie

Gebied	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Lengte	[m']	[m']	[m']	[m']	[m']	[m']	[m']	[m']	[m']	[m']
Binnenstad	1.244	1.094	342	118	202	111		18	199	1.661
Nieuw Middelburg	18				16		61			
Klarenbeek / Veersepoort							1.700	530		168
Sint Laurens			813							
Griffioen				1.763						43
Stromenwijk / 't Zand		709	573	521	354	61	199	150	154	422
Zuid			1.435	713	1.465		239			85
Dauwendaele	1.719	1.497	52		167		1.260	2.488	1.844	53
Arnestein					1.235	2.800		360	1.066	553
Nieuw- en St. Joosland						160				377
Arnemuiden	41		62	198		505			98	
Totaal	3.022	3.300	3.277	3.313	3.439	3.638	3.459	3.546	3.361	3.362

6.6 Riolering buitengebied

Binnen de gemeente Middelburg zijn per 15 oktober 2020 nog 155 niet gerioleerde panden aanwezig, in principe allemaal in het buitengebied. 118 daarvan lozen daadwerkelijk afvalwater. Voor deze panden heeft de gemeente Middelburg een ontheffing van de zorgplicht voor het inzamelen en transporteren van het afvalwater gekregen van de Provincie Zeeland voor onbepaalde tijd.

6.6.1 Regeling buitengebied

Per 1 januari 2008 zijn er wettelijke regelingen van kracht voor lozingen in het buitengebied en zijn er eisen gesteld aan de septic tank waar veel huishoudens in het buitengebied gebruik van maken.

Deze wettelijke regelingen zijn binnen de provincie Zeeland vertaald naar afspraken die aangeven hoe om te gaan met bestaande en nieuwe ongerioleerde huishoudelijke lozingen: beleid lozingen buitengebied (SAZ⁺). Hierin staat dat nieuwe lozingen direct moeten gaan voldoen aan de nieuwe eisen, bestaande lozingen krijgen nog tot 2027 de tijd om hier aan te voldoen.

Deze eisen houden in, dat iedere ongerioleerde lozing moet zijn voorzien van een zuiveringsvoorziening. Deze zuiveringsvoorziening is minimaal een verbeterde septic tank (IBA klasse 1, minimale inhoud 6 m³) conform de eisen van de Regeling lozing afvalwater huishoudens. Dat betekent, dat voor 2027 alle kleine septic tanks door de perceeleigenaar vervangen moeten zijn door een nieuwe voorziening.



De gemeente heeft alle eigenaren in het buitengebied al voor de voorgaande planperiode schriftelijk geïnformeerd over deze nieuwe regeling voor het buitengebied en welke gevolgen dat heeft voor de betreffende eigenaren.

Voor bestaande lozingen in het buitengebied is verder in het Zeeuwse 'beleid lozingen buitengebied' opgenomen dat bestaande drukriolering gehandhaafd blijft. Hier kan alleen van worden afgeweken als nieuwe ontwikkelingen hebben aangetoond dat deze een beter milieurendement hebben of lagere maatschappelijke kosten opleveren bij minimaal een zelfde milieurendement. Dat geldt ook voor andere lokale zuiveringsvoorzieningen die niet bij de particuliere eigenaar in beheer en onderhoud zijn.

6.6.2 Smalle zorgplicht

De gemeente Middelburg kiest met dit SWP opnieuw voor het hanteren van de zogenaamde smalle zorgplicht voor niet gerioleerde panden in het buitengebied. Dat betekent, dat de particulier verantwoordelijk is voor de aanleg en het beheer en onderhoud van de zuiveringsvoorziening op het eigen perceel. De particulier is eigenaar van deze voorziening en betaalt geen rioolheffing. Dit is in lijn met het beleid uit de voorgaande planperiode.

De keuze hiervoor wordt in belangrijke mate ingegeven door het afwegen van de maatschappelijke kosten en het (milieu)rendement. De kosten voor aansluiten van alle panden in het buitengebied zijn relatief hoog, evenals de kosten voor het beheer en onderhoud van deze voorzieningen. Alle rendabel aan te sluiten panden zijn reeds in de saneringsoperatie in de periode 2000-2005 aangesloten. Daarnaast hebben de meeste inwoners in het buitengebied geen behoefte aan verandering van de huidige situatie waarin zij zelf zorg dragen voor de aanleg en het beheer en onderhoud van de zuiveringsvoorziening op hun eigen perceel. Het rendement in de zin van invulling van een maatschappelijke behoefte is beperkt evenals het milieurendement.

6.7 Nieuw te realiseren bebouwing

Voor nieuwe (particuliere) bouwwerken in bestaand gebied geldt het beleid, dat het huishoudelijk afvalwater, het hemelwater en het grondwater gescheiden moeten worden aangeboden conform het Bouwbesluit 2012. Op die manier kunnen deze huisaansluitingen eenvoudig worden opgepakt bij afkoppelwerkzaamheden. Riolering dient te voldoen aan de eisen conform de NEN 3215 (Gebouwrinolering en buitenriolering binnen de perceelgrenzen) en de NTR 3216 (Riolering van bouwwerken).

Alle nieuw te realiseren bebouwing binnen de gemeente Middelburg wordt aangesloten op de (druk)riolering of een alternatieve voorziening die voldoet aan de eisen van de Regeling lozing afvalwater huishoudens (conform het beleid lozingen buitengebied, SAZ*). Dit wordt afgedwongen door ongezuiverde lozingen op oppervlaktewater en in de bodem niet toe te laten. Bij de omgevingsvergunning wordt melding gemaakt van de verplichting aan te sluiten op de riolering.

Bij nieuwbouw zal, waar mogelijk, het hemelwater worden aangesloten op een regenwaterriolering, infiltreren in de bodem of afgevoerd worden naar het oppervlaktewater. Daarnaast is de gemeente voornemens een verplichte hemelwaterberging op eigen terrein te gaan eisen. Belasting van de riolering en de rioolwaterzuiveringsinstallatie met schoon water wordt daarmee beperkt. Ook worden aspecten als droogte, veilige bouwhoogte en drooglegging beschouwd.

Specifieke voorwaarden en ontwerpeisen ten aanzien van nieuwbouw zijn opgenomen in bijlage 7.

6.7.1 Incidentele nieuwbouw in landelijk gebied

Bij incidentele nieuwbouw in het landelijk gebied op locaties waar geen riolering aanwezig is binnen een straal van 40 meter vanaf de perceelsgrens en waarin de planperiode van dit SWP geen riolering zal worden aangelegd, vindt in eerste instantie de toetsing plaats of er wel of niet invulling gegeven zal worden aan de zorgplicht voor het inzamelen van afvalwater. Indien dat niet het geval is, zal in de omgevingsvergunning worden opgenomen dat het vrijkomende afvalwater niet ongezuiverd op oppervlaktewater of in de bodem mag worden geloosd. Iedere nieuwe lozing dient te voldoen aan de eisen zoals die zijn verwoord in paragraaf 6.6.

De gemeente zal bij bouwaanvragen voor deze nieuwbouw een melding doen aan de waterkwaliteitsbeheerder (waterschap Scheldestromen) en de betrokkenen naar haar doorverwijzen. In geval van bodemlozingen ligt de verantwoordelijkheid bij de gemeente.

In het geval van nieuwe bedrijfsmatige lozingen is de aard en de omvang van de lozing bepalend voor de wijze van lozen. Er wordt bepaald of een lozing al dan niet op de riolering dient plaats te vinden of, indien dit niet rendabel blijkt te zijn, welke vorm van lozen dan wordt toegestaan (Activiteitenbesluit). Dit gebeurt in nauwe samenwerking met het waterschap die als waterkwaliteitsbeheerder daar een belangrijke rol in speelt.

6.7.2 Projectmatige nieuwbouw

Bij projectmatige nieuwbouw worden de voorzieningen voor de afvoer van afvalwater en hemelwater (bijvoorbeeld uitleggers naar de hoofdriolering) en eventueel voor grondwater aangelegd bij het bouwrijpmaken van de locatie. De kosten hiervoor worden opgenomen in de exploitatieopzet en verrekend met de grondeigenaar via een anterieure overeenkomst.

Alle nieuwbouw- en herstructureringsprojecten worden toekomstbestendig uitgevoerd. Verhard oppervlak wordt volledig afgekoppeld en regenwater dient op eigen terrein te

worden gebufferd. In een rioleringsplan (of waterparagraaf) zal worden nagegaan waar hemelwater kan worden ingezet voor de lokale waterhuishouding en aan welke eisen moet worden voldaan. Het hemelwater dat niet aan deze criteria voldoet, wordt ingezameld en afgevoerd naar de RWZI.

Voor de aanleg van de voorzieningen wordt een (riool)ontwerp gemaakt volgens de dan geldende eisen, waarbij de insteek is om een klimaatbestendige openbare ruimte te realiseren. Er worden rioleringsberekeningen met bui 09 (normbui) en bui 10 uitgevoerd en er wordt een risicoafweging gemaakt, waarbij rekening wordt gehouden met verschillende klimaatontwikkelingen (kort hevig nat, langdurig nat en langdurig droog). Er wordt tijdig overleg gevoerd met de waterbeheerder (kwantiteit en kwaliteit).

Ter voorkoming van foutieve aansluitingen worden bij gescheiden rioolstelsels buizen in twee verschillende kleuren toegepast. Voor vuilwaterriolering is dit roodbruin, voor regenwaterleidingen is de kleur middelgrijs of groen, afhankelijk van de kwaliteit van het afstromende regenwater. Het verplicht gebruiken van deze kleuren wordt ook in de omgevingsvergunning opgenomen.



Een overzicht van de geplande projectmatige nieuwbouw (peildatum 1 juli 2019) is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 6.2: aantal woningen/wooneenheden projectmatige nieuwbouw 2021-2031

project	totaal	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Noord												
Zuidsingel	40		40									
Achter de Houttuinen	28	28										
Rotterdamsekaai	12	12										
Veersepoort fase 5	105		55	50								
Sprencklaan	1	1										
Veerseweg	23		23									
Sint Laurens (Zuid)	110		20	20	20	20	15	15				
Sint Laurens (Noord)	35			5	5	5	5	5	5	5		
Cleene Hooge	80						20	20	20	20		
Walchersweg	2			2								
Rittenburg I en II	5	5										
Rittenburg III	91		30	30	31							
Sportlaan	20		20									
Churchill-Haan	60			40	20							
Adr. Obrystraat	20			20								
Swerfijfust	33								16	17		
Zuid												
Essenveld	400		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Mortiere	305	40	40	40	40	40	40	40	25			
Arnhemuiden												
Hazenburg 2	72	8	8	8	8	8	8	8	8	8		
Oranjepolder	4				1		1		1		1	
waterpark VeerseMeer (recre.)	p.m.											
Nieuw- en St Joosland												
Quarleshavenstraat	3	1	1	1								
totaal		95	277	256	165	113	129	128	115	90	41	40

6.7.3 Overnamepunten

Gemeenten en waterschap hebben richtlijnen ten aanzien van de overnamepunten afgesproken (richtlijn overnamepunten afvalwaterketen Zeeland, zie ook bijlage 6). Daarin gaat het over de grens tussen de verantwoordelijkheden voor het afvalwatersysteem van de gemeente en die van het waterschap. In de huidige situatie betreft het acht overnamepunten, gelegen bij de drie hoofdgemalen en/of persleidingen van waterschap Scheldestromen.

Een van de uitgangspunten is dat riolering van derden (veelal bedrijven of recreatiegebieden) aangesloten wordt op de gemeentelijke riolering, overeenkomstig de wettelijke zorgplicht van de gemeente tot inzameling van afvalwater. Bij omvangrijke lozingen wordt afgewogen of aansluiting op het transportsysteem van het waterschap doelmatiger is. Dit is vooral van belang bij ontwikkeling van nieuwe (grote) bedrijven, maar ook bij het heroverwegen van bestaande aansluitingen (overnamepunten) van bedrijven of recreatiegebieden op het transportsysteem (zie bijlage 6).

6.7.4 Recreatie en toerisme

Grootschalige ontwikkelingen op het gebied van recreatie en toerisme kunnen leiden tot een aanzienlijke toename van de (vuilwater)belasting van het rioleringsstelsel. Dit betreft zowel het stelsel zelf als de achterliggende gemalen en/of persleidingen. Dergelijke uitbreidingen dienen zelfvoorzienend te zijn in die zin dat een nieuwe aanvoer van afvalwater niet leidt tot verstoring van de bestaande afvalwaterketen of dat eventuele aanpassingen daaraan voor rekening van de ontwikkelaar komt. Hierover dient te allen tijde afstemming te worden gezocht met de gemeente Middelburg als beheerder van het gemeentelijke afvalwatersysteem.

Een voorbeeld hiervan is de ontwikkeling van Waterpark Veerse Meer te Arnemuiden. Deze ontwikkeling heeft een aanzienlijke omvang en is daarmee van grote invloed op het functioneren van het huidige afvalwatersysteem. Waterschap Scheldestromen heeft reeds aangegeven dat er op voorhand geen budget is gereserveerd voor vergroting van rioolgemalen en/of persleidingen. Indien aanpassingen aan het afvalwatersysteem nodig zijn, zal de ontwikkelaar met de gemeente en/of het waterschap in overleg moeten treden.

6.7.5 Watertoets

Voor alle ruimtelijke plannen moet een watertoets worden uitgevoerd. In deze watertoets wordt aangegeven hoe in het betreffende plan met water wordt omgegaan. Aspecten als oppervlaktewater, grondwater, hemelwater, afvalwater, waterkwaliteit en -kwantiteit, omgevingsfactoren en waterberging komen hierin aan de orde. Met de watertoets wordt de waterbeheerder tijdig betrokken in het ontwerpproces. Het streven is om vanuit de watertoets in de nabije toekomst te gaan komen tot een klimaattoets, waarbij ook de aspecten droogte en hitte worden betrokken.

In geval van nieuwe bebouwing dient de toename aan verhard oppervlak te worden gecompenseerd met waterberging op eigen terrein. In uitzonderlijke gevallen kan gebruik

worden gemaakt van het Waterbergingsfonds gemeente Middelburg. Hiermee kan de verplichting tot het realiseren van waterberging door de gemeente Middelburg worden afgekocht van de initiatiefnemer. Deze waterberging wordt dan, in overleg met waterschap Scheldestromen, elders gerealiseerd.

6.8 Overige aspecten

6.8.1 Vermindering rioolvreemd water

Binnen de SAZ+ wordt onderzoek uitgevoerd naar het voor komen en de effecten van rioolvreemd water. Dit is onderdeel van de zogenaamde programmalijn 2. Rioolvreemd water kan bijvoorbeeld bestaan uit lekwater vanuit oppervlaktewater, regenwater op drukriolering, water vanuit drainage of afgebroken huisaansluitleidingen. Afvalwateraansluitingen op hemelwater-riolering valt ook onder rioolvreemd water en heeft grote invloed op de waterkwaliteit. Rioolvreemd water heeft een kostenverhogend effect op het transporteren en zuiveren van afvalwater en veroorzaakt een wezenlijk verhoogde emissie van nutriënten en gevaarlijke stoffen.

Figuur 6.2: effecten rioolvreemd water (bron: SAZ+ rapportage 'aanpak rioolvreemd water', 2016)



Voor het opsporen van rioolvreemd water kan onder meer gebruik worden gemaakt van de meetgegevens van de waterschapsgemalen. Voor gemeente Middelburg zijn de afgelopen jaren gegevens geïnventariseerd van gemalen, rwzi's, waterpeilen en neerslag. Hieruit blijkt dat voor de Middelburgse hoofdgemalen (Oude Veerseweg, Elektraweg en Arnemuiden) het percentage rioolvreemd water gemiddeld tussen de 10% en 20% lag (periode 2011-2016). Dit geeft geen aanleiding tot verder onderzoek of het nemen van maatregelen met hoge prioriteit. Uit objectief onderzoek is gebleken dat bij een percentage van meer dan 20% rioolvreemd water een nadere analyse wordt geadviseerd en, waar nodig, met hoge prioriteit maatregelen moeten worden genomen. Voor percentages lager dan 10% is registratie nauwelijks mogelijk en voor percentages tussen de 10% en 20% is monitoring gewenst om vast te stellen of maatregelen moeten worden genomen en dan in combinatie met andere werkzaamheden (bijvoorbeeld rioolvervangings).

Gezien de absolute omvang van de stroom rioolvreemd water worden de gemalen wel gemonitord op het gebied van rioolvreemd water en worden, indien zich mogelijkheden voordien, maatregelen genomen om deze omvang in te perken.

De gemeente Middelburg houdt in de rioleringsberekeningen rekening met de aanwezigheid van rioolvreemd water, onder meer via deze gemaalgegevens. Daarnaast worden aansluitingen van drainages op de gemengde riolering zoveel mogelijk afgekoppeld als zij

gesignaleerd worden bij rioolvervanging. De kosten die gemaakt worden om de waterdichtheid van het riool te waarborgen, maken deel uit van de kosten van onderhoud en vervanging van het rioolstelsel.

6.8.2 Diffuse bronnen

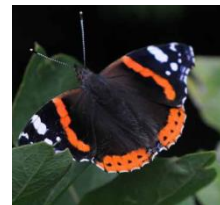
Een aantal stoffen dat diffuus in het rioolwater terecht komt, vormt een belasting voor het milieu. Te denken valt hierbij aan zink uit dakgoten, koper uit waterleidingen of minerale olie uit motoren. Er wordt naar gestreefd de emissie van deze stoffen te voorkomen. De gemeente volgt hierin het landelijk beleid, dat is vastgelegd in het beleid Duurzaam Bouwen (DuBo) met regelgeving voor duurzaam (ver)bouwen in het Bouwbesluit 2012.

Per april 2016 mogen er wettelijk geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen meer worden toegepast op verharding. De gemeente volgt deze regelgeving en past geen chemische middelen meer toe.

6.8.3 Duurzaamheid

Ook binnen de rioleringszorg wil de gemeente invulling geven aan duurzaamheid. Duurzaamheid betekent 'ontwikkelingen uitvoeren die aansluiten op de behoeften van het heden zonder het vermogen van toekomstige generaties om in hun eigen behoeften te voorzien in gevaar te brengen'. Voor de definitie van duurzaamheid wordt aangesloten bij het principe dat de drie elementen, People (sociaal), Planet (milieu) en Profit (economie), in harmonie gecombineerd moeten worden.

Concreet betekent duurzaam omgaan met water bijvoorbeeld dat oplossingen binnen de hemelwaterzorgplicht steeds vaker gezocht worden in meer natuurlijke voorzieningen zoals waterlopen en waterpartijen. Ondergrondse constructies worden waar mogelijk vervangen door bovengrondse oplossingen in de openbare ruimte. Hiermee wordt ingespeeld op klimaatsverandering met steeds heviger neerslag-situaties. Onderhoud van deze nieuwe bovengrondse voorzieningen dient in de komende jaren specifiek aandacht te krijgen. Duurzame rioleringszorg draagt bij aan een duurzame bescherming van volksgezondheid (people), maar ook aan de instandhouding van natuur en milieu (planet) en waterkwaliteit.



Naast het zoeken naar duurzame oplossingen geeft de gemeente invulling aan het streven naar duurzaamheid door gebruik te maken van duurzame producten als hergebruikt pvc en pompen met een laag energieverbruik (in geval van vervanging van de bestaande pompen). Hiermee wordt invulling gegeven aan de doelstellingen op gebied van planet (hergebruik van materiaal, laag energieverbruik) en profit (circulaire economie, total cost of ownership).

Binnen de gemeentelijke rioleringszorg worden nieuwe ontwikkelingen op het gebied van duurzaamheid gevolgd, bijvoorbeeld riothermie (gebruik van warmte uit de riolering voor opwekking van energie) of terugwinning van grondstoffen. Indien zich kansen voordoen, wordt bezien of er nuttige toepassingen zijn binnen de gemeente Middelburg en worden deze verzilverd. Dit is echter op ad-hoc basis.

7 **Beleid grondwater**

In de Waterwet is de gemeentelijke zorgplicht voor grondwater verwoord. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de werkzaamheden die in de komende planperiode in het kader van de grondwaterzorgplicht zullen worden uitgevoerd. Tevens wordt het kader geschetst, waarbinnen deze maatregelen worden uitgevoerd.

Wat zijn de gemeentelijke verantwoordelijkheden op het gebied van grondwater en wat niet? Wat te doen bij grondwateroverlast? De gemeente Middelburg heeft een grondwatermeetnet van 34 peilbuizen gerealiseerd en meet daar de grondwaterstanden.

7.1 **Grondwaterzorgplicht**

De gemeentelijke grondwaterzorgplicht is verankerd in de Waterwet (artikel 3.6). Daarin staat:

- 1. De gemeenteraad en het college van burgemeester en wethouders dragen zorg voor het in het openbaar gemeentelijke gebied treffen van maatregelen teneinde structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van de beheerder of de provincie behoort.*
- 2. De maatregelen, bedoeld in het eerste lid, omvatten mede de verwerking van het ingezamelde grondwater, waaronder in ieder geval worden begrepen de berging, het transport, de nuttige toepassing en het, al dan niet na zuivering, op of in de bodem of in het oppervlaktewater brengen van ingezameld grondwater, en het afvoeren naar een zuiveringstechnisch werk.*

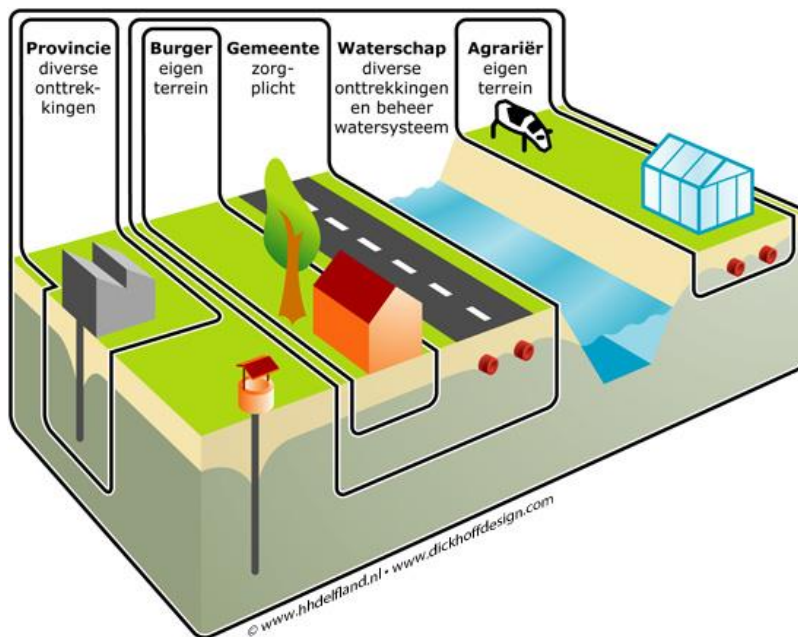
Sinds 1 januari 2008 is de gemeente daarmee formeel verantwoordelijk voor de uitvoering van het grondwaterbeheer in het stedelijk gebied. Dit SWP is de plaats waar zij haar beleid ten aanzien van de invulling van de grondwaterzorgplicht verwoordt.

Uit hoofde van deze zorgplicht dienen gemeenten, binnen de grenzen van doelmatigheid, maatregelen te treffen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand te beperken of te voorkomen. Hierbij richt de zorgplicht zich met name op maatregelen van waterhuishoudkundige aard in de openbare ruimte van de gemeente. In het geval dat de maatregelen bestaan uit het aanleggen van (ontwaterings)voorzieningen, valt daar ook het beheer onder.

De gemeente heeft nadrukkelijk niet de plicht de grondwaterstand op een (vooraf) vastgesteld peil te houden. Het grondwaterpeil staat onder invloed van zoveel factoren en reageert dermate onafhankelijk, dat het vasthouden van het peil niet tot de mogelijkheden behoort. Een overzicht van de verantwoordelijkheden op het gebied van grondwater is opgenomen in de navolgende figuur.

De eerste gemeentelijke vertaling van het grondwaterbeleid is opgenomen in de voorgaande vGRP's. Daarin is het functioneren van het waterloket reeds genoemd. Het waterloket is onderdeel van de gemeentelijke website waar burgers meldingen en klachten rondom grondwater doorgeven. Het waterloket is vervolgens de aanjager voor het zoeken naar oplossingen van grondwaterproblemen, maar is niet per definitie de plaats waar de oplossingen worden geformuleerd. Hiertoe kunnen ook andere partijen worden ingeschakeld. Het grondwaterloket draagt wel zorg voor de communicatie daarvan naar de burger toe. Dit beleid is nog steeds van kracht.

Figuur 7.1: verantwoordelijkheden grondwater



7.2 Grondwateroverlast

De perceelegeenaar is zelf verantwoordelijk voor het voorkomen van overlast of schade ten gevolge van grondwater. Dit houdt in dat de perceelegeenaar zelf verantwoordelijk is voor de ontwatering van het eigen terrein, evenals voor het beheer en onderhoud van deze voorzieningen. Behalve door te hoge grondwaterstanden kan ook overlast ontstaan door te lage grondwaterstanden. Daarbij valt te denken aan schade aan gebouwen door ongelijke zetting en paalrot, maar ook aan schade aan particulier groen.

De gemeentelijke zorgplicht richt zich op het openbaar gebied. Eventuele maatregelen zullen daarom ook in openbaar gebied worden getroffen. De grondwaterzorgplicht is, evenals de hemelwaterzorgplicht, een inspanningsverplichting en geen resultaatverplichting.

Om grondwateroverlast te voorkomen en perceelegeenaren de mogelijkheid te bieden hun eigen terrein te ontwateren, stelt de gemeente de bewoners een overnamepunt ter beschikking voor de afvoer van overtollig grondwater. Meestal is dit op de hoofdriolering. De gemeente heeft een ontvangstplicht voor het overtollige grondwater, maar aan de

omvang en de aard van het aangeboden grondwater kunnen door de gemeente voorwaarden worden gesteld, evenals bij hemelwater.

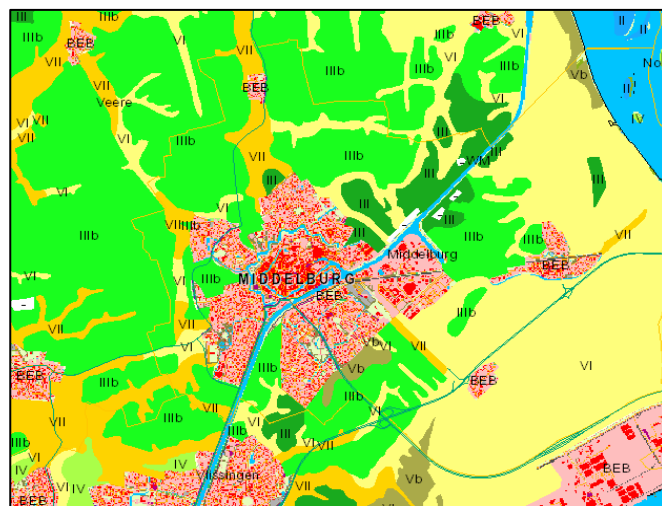
Burgers dienen de voorschriften over waterdichtheid van gebouwen en afvoer van hemelwater op te volgen die in het bouwbesluit opgenomen zijn. Daarin is onder meer opgenomen, dat woningen die na 1 januari 1993 gebouwd zijn, moeten beschikken over dampdichte vloeren. Ook problemen als gevolg van lekke kelders behoren niet tot de verantwoordelijkheid van de gemeente.

De gemeente wil structurele grondwateroverlast voorkomen. Als algemene richtlijn voor structurele grondwateroverlast hanteert de gemeente de navolgende uitgangspunten. Een grondwaterstand wordt als structureel te hoog gedefinieerd als de ontwateringsdiepte in de openbare ruimte langer dan 8 opeenvolgende weken minder dan 70 cm bedraagt onder wegen, pleinen en trottoirs en minder dan 50 cm onder groen. Dit is wel afhankelijk van de reguliere grondwaterstanden en bodemopbouw ter plaatse. Hoge(re) grondwaterstanden op percelen van particulieren blijven de verantwoordelijkheid van de perceeleigenaar en daar treft de gemeente geen maatregelen. Wel geeft de gemeente op verzoek advies aan particulieren die hinder ondervinden van hoge grondwaterstanden op hun perceel.

7.3 Grondwater gemeente Middelburg (literatuur)

De grondwaterstroming in het freatisch pakket is afhankelijk van de gehanteerde polderpeilen en lokale afwateringsmiddelen. De grondwatertrappen voor het gehele gemeentelijke grondgebied variëren, zoals ook de bodemopbouw varieert. Op de oude kreekruggen ten zuiden en westen van de kern Middelburg is een lagere grondwaterstand (grondwatertrap VI of VII), terwijl daar tussenin theoretisch hogere grondwaterstanden zijn (grondwatertrap IIIb met gemiddeld hoogste grondwaterstanden tussen 0,25 en 0,40 meter beneden maaiveld). Ten oosten van de kern Middelburg, in het buitengebied richting Nieuw en Sint Joosland en Arnemuïden komt over het algemeen grondwatertrap VI voor. Deze kent een gemiddeld hoogste grondwaterstand van 40 tot 80 cm beneden maaiveld en een gemiddeld laagste grondwaterstand lager dan 1,20 meter beneden maaiveld (bron: BIS Nederland, zie ook figuur 7.2).

Het freatisch grondwater binnen de gemeente Middelburg is overwegend brak en soms zoet. Direct nabij het Kanaal door Walcheren vindt er zoute kwel plaats als gevolg van het hogere waterpeil in het Kanaal dan in het omliggende gebied. Op sommige locaties kan dit leiden tot grondwateroverlast.



Figuur 7.2: grondwatertrappen gemeente Middelburg (bron: BIS Nederland)

Er zijn binnen de gemeente Middelburg enkele locaties waar grondwater soms tot problemen leidt (onder meer door de genoemde kweldruk). De eventuele meldingen die zich daarbij voordoen, zijn echter lokaal van aard en soms ook gekoppeld aan slecht afstromende neerslag. Per melding wordt bezien of, en zo ja, welke maatregelen mogelijk zijn. In het vigerende waterplan zijn de belangrijkste locaties in beeld gebracht en zijn er maatregelen (overwegend aanleg drainage) geformuleerd en uitgevoerd (zie Waterplan Middelburg, paragraaf 3.2.2).

Binnen de gemeente Middelburg zijn er verschillende vergunde grondwateronttrekkingen (bron: geoloket provincie Zeeland) voor hoofdzakelijk bedrijfsmatige doeleinden (landbouw) en enkele locaties van koude-/warmteopslag. Verder zijn er volgens het provinciale grondwaterbeheersplan enkele kwetsbare gebieden aangewezen en is er een zoetwaterbel tussen Nieuw en Sint Joosland en Arnemuiden.

Voor het onttrekken van grondwater, lozen van regenwater of voor werkzaamheden op, in, aan of bij een watergang of waterkering moet een vergunning (of melding) aangevraagd worden bij het waterschap. In geval van een lozing op de riolering zal vergunning bij de gemeente moeten worden aangevraagd.

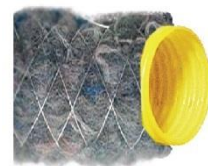
7.4 Grondwatervoorzieningen

De gemeente Middelburg heeft een aantal voorzieningen op het gebied van grondwater in eigendom die zij beheert en onderhoudt uit hoofde van haar grondwaterzorgplicht.

7.4.1 Bestaande voorzieningen

De gemeente heeft circa 2 km lengte aan drainage- /infiltratieriolen (IT-riolering). Deze riolering is geperforeerd, waardoor de pieken in de grondwaterstand 'afgetopt' kunnen worden. Bij afkoppelwerkzaamheden wordt regelmatig IT-riolering toegepast om te hoge grondwaterstanden tegen te kunnen gaan die kunnen ontstaan door het dichten van oude, lekke riolering. Ook cunet-drainage kan desgewenst op deze riolen worden aangesloten.

Er is binnen de gemeente een aantal drainageleidingen op openbaar gebied aanwezig. Deze leidingen zijn maar beperkt in beeld en worden niet structureel onderhouden of doorgespoeld. Lokaal is soms sprake van ijzerafzettingen. Deze worden niet structureel voorkomen, maar bij constatering ad-hoc verwijderd. De drainageleidingen bij sportvelden en begraafplaatsen zijn wel goed in beeld en wordt planmatig onderhouden.



7.4.2 Nieuw te realiseren voorzieningen

Bij nieuw te realiseren bebouwing worden niet standaard drainage of andere grondwaterregulerende voorzieningen aangelegd. De aanleg hiervan is afhankelijk van de lokale omstandigheden. Wel wordt in nieuwbouwwijken in elke perceel een drainageleiding aangebracht, hetgeen de mogelijkheid aan bewoners biedt tot grondwaterregulerende

maatregelen. Het beheer en onderhoud van deze drainageleiding berust bij de perceel-eigenaar.

Bij vervanging van lekke riolering wordt onderzocht of de gelijktijdige aanleg van drainage noodzakelijk is om overlast te voorkomen. In het kader van de watertoets wordt grondwater in de planvorming betrokken. Afhankelijk van de resultaten hiervan, wordt besloten of er grondwaterregulerende voorzieningen noodzakelijk zijn.

7.4.3 Grondwatermeetnet

De gemeente Middelburg beschikte in de voorgaande planperiode niet over een permanent grondwatermeetnet om de grondwaterstand te monitoren. Wel zijn er in het verleden op projectbasis peilbuizen geplaatst bij klachten of ter voorbereiding op een rioolvervanging.

Mede met het oog op de klimaatontwikkelingen wil de gemeente echter een goede invulling geven aan de gemeentelijke grondwaterzorgplicht volgens de Waterwet. Hiervoor is inzicht in de grondwaterstanden binnen de bebouwde kom gewenst. Door goede kennis van en inzicht in grondwaterfluctuaties kunnen bijvoorbeeld klachten van bewoners onderbouwd worden beoordeeld. Een dergelijk inzicht wordt verkregen door een grondwatermeetnet. Hiertoe is een ontwerp gemaakt dat recent is gerealiseerd (2020).

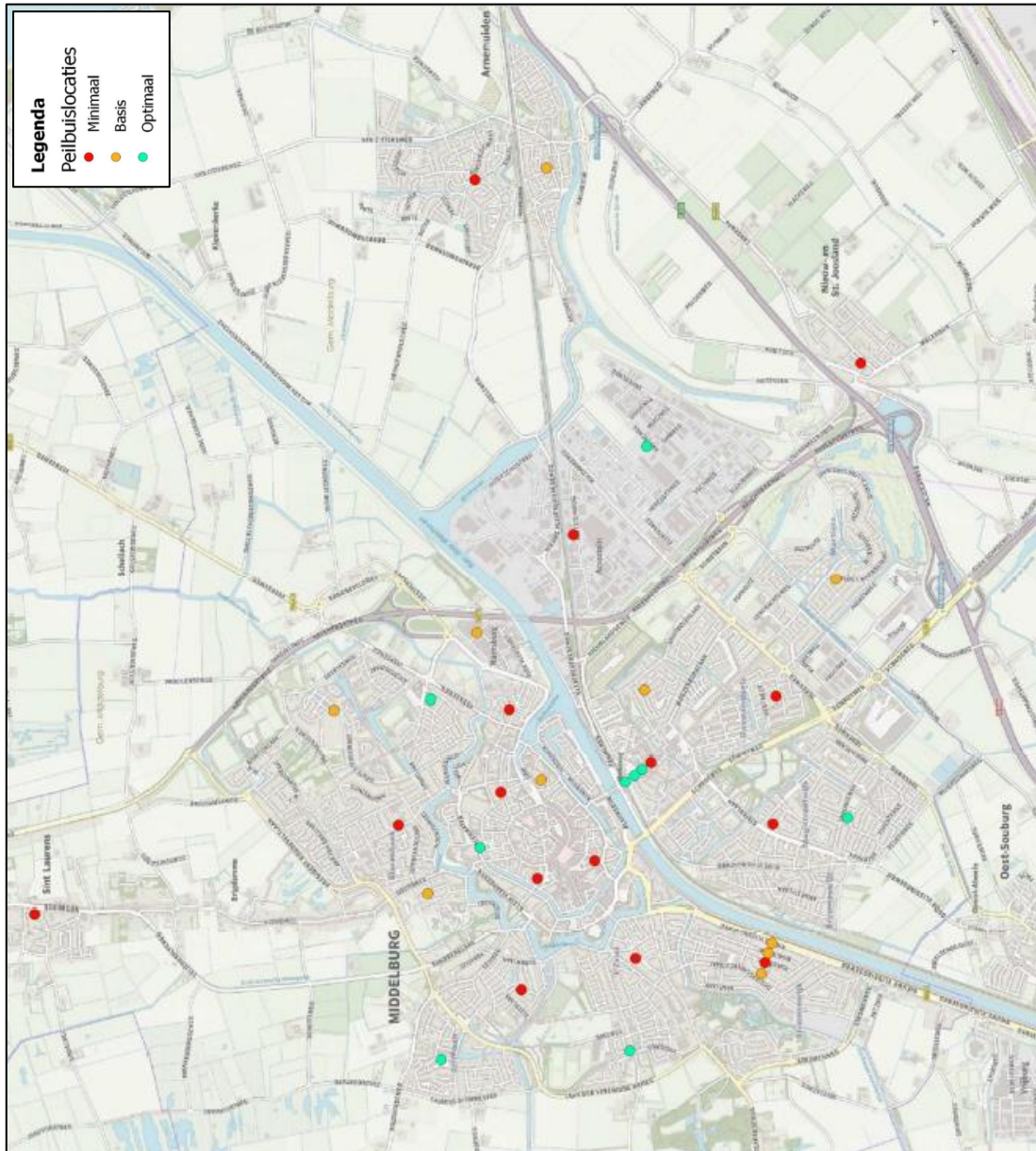
Voor het ontwerp van het grondwatermeetnet in de gemeente Middelburg zijn de volgende meetdoelen gehanteerd:

- Het verkrijgen van inzicht in de fluctuaties en stromingsrichting van de grondwaterstanden in de stad
- Het verkrijgen van inzicht in de relatie tussen de grondwaterfluctuaties en de neerslag.
- Het volgen van langjarige ontwikkelingen met betrekking tot de grondwaterstanden in het stedelijke gebied, als onderdeel van het regionale watersysteem.
- Het onderbouwd kunnen reageren op klachten en meldingen over grondwateroverlast.
- Het verzamelen van basisgegevens ten behoeve van diverse onderzoeken voor bijvoorbeeld drainageaanleg, rioolvervanging, bouwrijp maken, het inventariseren van mogelijkheden ten behoeve van afkoppelen en infiltreren en bouwputbemalingen. Hierbij kunnen de meetgegevens van tijdelijke projectpeilbuizen gekoppeld worden aan de langjarige meetgegevens van het grondwatermeetnet.
- Inzicht in de kwelstrook langs het kanaal door Walcheren.

De focus van het grondwatermeetnet ligt op grondwateroverlast. Grondwateronderlast (schade door ongelijkmatige zettingen en/of funderingsschade) is niet meegenomen. De meetresultaten geven uiteraard ook inzicht in optredende lage grondwaterstanden.

Voor het grondwatermeetnet is een minimaal, een basis en een optimaal ontwerp gemaakt. De gemeente heeft het optimaal ontwerp uitgewerkt en gerealiseerd. Dit behelst het plaatsen van 34 peilbuizen die zijn voorzien van een datalogger om geautomatiseerd de grondwaterstanden te kunnen registreren. Het ontwerp op basis waarvan het grondwatermeetnet is uitgevoerd, is opgenomen in figuur 7.3.

Figuur 7.3: ontwerp grondwatermeetnet gemeente Middelburg (optimaal meetnet)



8 Beleid oppervlaktewater

In dit hoofdstuk wordt de strategie voor het oppervlaktewatersysteem beschreven. Rondom het oppervlaktewater wordt nauw samengewerkt met het waterschap. Zij is namelijk, naast waterkwantiteits- en kwaliteitsbeheerder, degene die verantwoordelijk is voor het beheren en onderhouden van het watersysteem.

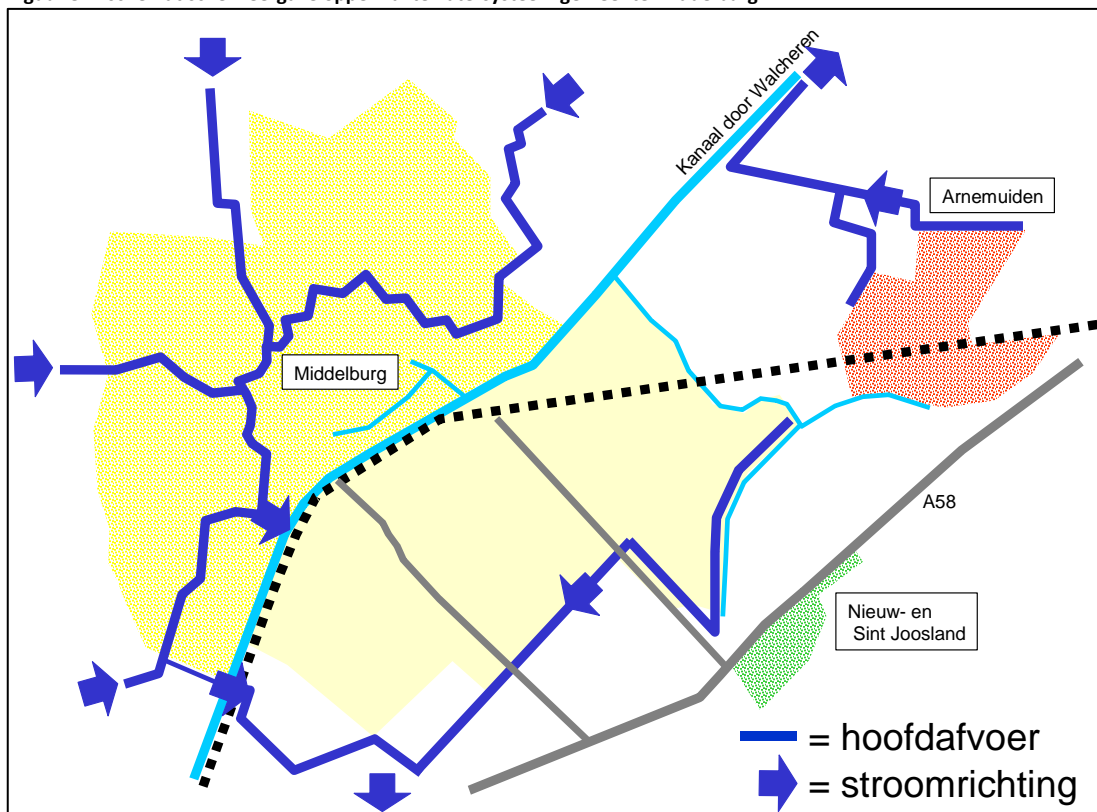
Wat is er aan oppervlaktewater binnen de gemeente Middelburg aanwezig? Samen met waterschap Scheldestromen voert de gemeente onderhoud uit. Wat gebeurt er bij hevige neerslag? De knelpunten zijn in kaart gebracht en de belangrijkste probleemlocaties worden voor 2035 aangepakt.

8.1 Overzicht oppervlaktewatersysteem

In de bebouwde kommen van de gemeente Middelburg is bijna 90 km aan waterlopen aanwezig en bevinden zich bovendien circa 25 grotere waterpartijen. Het totale oppervlaktewater-systeem bestaat grofweg uit vier aparte deelsystemen (zie ook figuur 9.1):

- het Kanaal door Walcheren;
- Middelburg, ten westen van het Kanaal door Walcheren;
- Middelburg, ten oosten van het kanaal door Walcheren;
- Arnemuiden.

Figuur 8.1: schematische weergave oppervlaktewatersysteem gemeente Middelburg



8.1.1 Kanaal door Walcheren

Het Kanaal door Walcheren staat via sluzen in verbinding met het Veerse Meer en met de Westerschelde. Dit water is zout. Een deel van het water in de gemeente Middelburg staat direct met het kanaal in verbinding, zoals de uitlopers van de Arne die tot in de kom van Arnemuiden doorlopen en de Herengracht en Binnenhaven in Middelburg. Doordat het kanaal een beduidend hoger waterpeil heeft dan het omliggende gebied (NAP+0,90 meter) is aan beide zijden van het kanaal sprake van kwelwater dat op sommige plaatsen ook kan leiden tot grondwateroverlast. Vanuit het nieuw aangelegde grondwatermeetnet zal monitoring van deze situatie gaan plaatsvinden. Het Kanaal door Walcheren is in beheer bij de provincie Zeeland.

8.1.2 Middelburg, ten westen van Kanaal door Walcheren

Het watersysteem in Middelburg bestaat eigenlijk uit twee aparte watersystemen die van elkaar gescheiden zijn door het Kanaal door Walcheren. Beide watersystemen binnen Middelburg zijn verbonden via een sifon in de Abeelse watergang onderdoor het Kanaal door Walcheren.



In het gebied ten westen van het Kanaal door Walcheren vormen 'De Vesten' de spil in de hoofdafwatering. De Vesten ontvangen water uit Middelburg zelf en uit het buitengebied van vrijwel geheel Walcheren, aangevoerd via poldergemalen en grote waterlopen. Bij veel neerslag komt het water vanuit het buitengebied via de Vlissingse watergang, de Domburgse watergang, de St Laurens watergang en de Veerse watergang Middelburg binnen en wordt het via de Vesten afgevoerd naar gemaal Boreel en gemaal Poppekinderen, die het water uitslaan op het Kanaal door Walcheren.

Het water in de binnenstad is hoger dan het waterpeil in het buitengebied. Het oppervlaktewater in het buitengebied kent een streefpeil tussen de NAP-1,85 meter en NAP-2,10 meter. Door opmaling wordt het water dat uit het buitengebied wordt aangevoerd wel via de Vesten en de Binnengracht naar het Kanaal door Walcheren getransporteerd (NAP+0,90 meter). Park Toorenvliedt is een apart watersysteem, dat met behulp van een pomp (elke dag ongeveer een half uur) gevoed wordt met water uit de Vlissingse watergang.

8.1.3 Middelburg, ten oosten van Kanaal door Walcheren

Het water van Middelburg ten oosten van het Kanaal door Walcheren watert af naar het buitengebied. Het water wordt afgevoerd via de zuidkant richting de Westerschelde. Via gemaal Zuidwatering bij Ritthem wordt het uitgemalen naar de Westerschelde. Ook de wateren uit het stedelijk gebied van Nieuw- en Sint Joostland worden bemalen door dit gemaal.

Aan de groenzone en de waterloop langs het Kanaal door Walcheren is de hoogste ecologische functie toegekend.

8.1.4 Arnhemuiden

Ook het watersysteem in Arnhemuiden wordt mede beïnvloed door water uit het buitengebied. De kern ten noorden van het spoor maakt onderdeel uit van een groot peilgebied. Het streefpeil van dit peilgebied is NAP-1,85 zomerpeil en NAP-1,95 winterpeil. Uiteindelijk watert het oppervlaktewatersysteem via de noordkant af op het Veerse Meer.

8.2 Verantwoordelijkheden

Het werken aan water doen de gemeente Middelburg en waterschap Scheldestromen samen, maar ieder heeft zijn eigen verantwoordelijkheden en taken. In de onderstaande tabel is een overzicht op hoofdlijnen opgenomen van de verschillende verantwoordelijkheden van de verschillende partijen.

Tabel 8.1: taakverdeling overheden

Partij	Verantwoordelijk voor
gemeente Middelburg	<ul style="list-style-type: none"> • Riolering: zorgplicht voor de inzameling en transport van stedelijk afvalwater en overtollig hemelwater • Milieu en volkshuisvesting • Beheer en onderhoud openbaar gebied • Ontwatering van de openbare ruimte • Voorkomen van negatieve effecten van het freatisch grondwater • Ruimtelijke ordening (inclusief bestemmingplannen, watertoetsen) • Veiligheid fysieke leefomgeving
waterschap Scheldestromen	<ul style="list-style-type: none"> • Waterkwaliteits- en waterkwantiteitsbeheer van het oppervlaktewater in het beheersgebied • Draagt zorg voor de afwatering • Beheer en onderhoud van oppervlaktewater ten behoeve van waterhuishoudkundige functies (waterafvoer etc.) • Beheer en onderhoud van oppervlaktewater binnen stedelijk gebied (sierwater, recreatiewater en dergelijke) • Baggeren • Afvoer en zuivering van afvalwater (RWZI) • Kustverdediging • Operationeel grondwaterbeheer • Advisering bij ruimtelijke plannen (wateradvies)
Provincie Zeeland	<ul style="list-style-type: none"> • Vergunningverlening grondwateronttrekking diepe grondwater • Beheer Kanaal door Walcheren
Particuliere grondeigenaren en bedrijven	<ul style="list-style-type: none"> • Ontwatering en afwatering op eigen perceel • Onderhoud watergangen en taluds op eigen perceel

Voor het oppervlaktewater heeft de gemeente geen zorgplicht. De gemeente heeft echter wel (samen met de andere partijen in het waterbeheer) een resultaatsverplichting voor de maatregelen die gezamenlijk zijn afgesproken voor de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). Deze maatregelen zijn opgenomen in stroomgebiedsbeheerplannen. De gemeente moet daaraan een bijdrage leveren wanneer lozingen vanuit de riolering hier een negatieve invloed op hebben. Ook dient het water te voldoen aan de functie die aan de waterloop of waterpartij is gegeven (bijvoorbeeld bergingsfunctie). Daarmee is er een direct verband met de uitvoering van het waterkwaliteitsspoor (zie paragraaf 8.4.2).

Het waterschap is beheerder van het oppervlaktewatersysteem, beheert de peilen in de watergangen en draagt zorg voor een goede afwatering. Zij heeft haar beleid vastgelegd in het Waterbeheerplan 2016-2021.

8.3 Beheer en onderhoud

Beheer en onderhoud van waterlopen is van wezenlijk belang voor het in stand houden van een goed functionerend watersysteem. In het kader van het project BOB (Beheer en Onderhoud Bebouwd gebied) hebben de gemeente Middelburg en waterschap Scheldestromen gezamenlijk een overeenkomst getekend, waarin duidelijke afspraken zijn gemaakt wie er verantwoordelijk is, wie er wat onderhoudt en hoe de kostenverdeling geregeld is. Deze afspraken worden jaarlijks inhoudelijk besproken en geëvalueerd. De BOB-overeenkomst is in 2016 geactualiseerd aan de hand van de ervaringen in de voorgaande jaren.

Het oppervlaktewatersysteem is vastgelegd op onderhoudskaarten. Hierop zijn de reguliere onderhoudswerkzaamheden als maaien en baggeren weergegeven. Vanuit de BOB-afspraken is het waterschap verantwoordelijk voor het maaien van het natte profiel en het baggeren van de waterlopen ten behoeve van de waterhuishoudkundige functies. Verder voert zij in dat kader onderhoud uit aan de taluds. De gemeente Middelburg is verantwoordelijk voor het onderhoud aan de taluds ten behoeve van gebruiksfuncties, voor het onderhoud aan kademuuren die in eigendom zijn bij de gemeente en voor duurzame beschoeiing waar Keurontheffing/vergunning voor verkregen is. Baggerwerkzaamheden nabij gemengde riooloverstorten blijven de verantwoordelijkheid van de gemeente en worden vaak gecombineerd met de baggerwerkzaamheden van het waterschap. Gezamenlijk zijn waterschap en gemeente verantwoordelijk voor het opruimen van dode en zieke vogels en vissen en voor het opruimen van drijfvuil en gezonken voorwerpen.

In het kader van het project BOB wordt door het waterschap en de gemeente ook het achterstallig onderhoud (baggeren en deels beschoeiing) weggewerkt. Dit gebeurt op basis van een 50/50 afspraak. Dit is in de afgelopen planperiode al nagenoeg volledig weggewerkt.

8.4 Maatregelen

8.4.1 Kaderrichtlijn water

Naar aanleiding van de Europese Kaderrichtlijn water (KRW) worden er geen ingrijpende maatregelen verwacht, anders dan de reeds uitgevoerde maatregelen uit het Waterplan Middelburg. Binnen de grenzen van de gemeente Middelburg bevinden zich enkele KRW-waterlichamen, waaronder het Kanaal door Walcheren. De meeste waterlichamen bevinden zich echter buiten de bebouwde kom.



Langs de waterlichamen zijn door het waterschap natuurvriendelijke oevers aangelegd. De hoeveelheid/lengthe natuurvriendelijke oevers zal in de komende planperiode verder worden uitgebreid (circa 9,6 km) naar aanleiding van de uitkomsten van de PWO

Walcheren door en op kosten van waterschap Scheldestromen. Dit gebeurt voor een deel in het buitengebied van de gemeente Middelburg (afvoergebieden Kleverskerke en Zuidwatering).

8.4.2 Waterkwaliteitsspoor

In het kader van het emissiespoor (of de basisinspanning) zijn de afgelopen decennia de emissies uit de afvalwaterketen flink beperkt. Lokaal kunnen er echter nog steeds nadelige effecten op de waterkwaliteit optreden. Het waterkwaliteitsspoor heeft als doel die nadelige effecten tot een aanvaardbaar niveau terug te brengen. Dit spoor is een gezamenlijke inspanning van waterschap en gemeente.

Omdat de waterkwaliteitseffecten lokaal sterk kunnen verschillen, en de veelal brakke watersystemen in Zeeland afwijken van de rest van Nederland, is de afgelopen jaren aan de hand van metingen onderzocht wat voor de Zeeuwse situatie de bepalende invloeden voor de waterkwaliteit (en ecologie) zijn. Er is onderzoek gedaan in stedelijke watersystemen op Tholen, in Vogelwaard en in Goes. Daaruit blijkt dat het (vaak wisselende) chloridegehalte en de hoge nutriëntengehalten de meest bepalende factoren zijn voor de aanwezigheid van macrofauna en kiezelwieren. In deze brakke watersystemen hadden de overstorten vanuit het afvalwatersysteem op dat moment geen significante invloed op de (ecologische) waterkwaliteit. Wel zijn in het Waterplan Middelburg (2004) kansen en maatregelen beschreven die in het algemeen bijdragen aan de verbetering van de waterkwaliteit. De vastgestelde maatregelen uit het Waterplan Middelburg zijn uitgevoerd.

Op basis van de ervaringen van de afgelopen jaren wordt een aanpak voorgesteld, waarbij gemeente en waterschap samen bepalen of de waterkwaliteit voldoet aan de eisen en wensen. Ook zullen ze een ambitie voor stedelijke wateren moeten vastleggen. Daarin moeten vragen beantwoord worden als:

- Is ecologie belangrijk of juist de beleving van een watergang?
- Wordt daarbij een verschil gemaakt tussen brakke en zoete wateren?
- Wat is verplicht?
- Wat is de potentie van het stedelijk water naar de toekomst toe?
- Welke eisen stelt klimaatadaptatie?

Deze aanpak krijgt een plaats in het programma SWO binnen de SAZ⁺ (zie paragraaf 8.4.3).

8.4.3 Stedelijke wateropgave (SWO)

De uitwerking van de Stedelijke Wateropgave vloeit voort uit de verantwoordelijkheid die de gemeente samen met het waterschap heeft om de effecten van klimaatverandering in bebouwd gebied het hoofd te bieden. Binnen de SAZ⁺ is daarom een uitvoeringsprogramma planvorming Stedelijke Wateropgave opgesteld binnen programmaliijn 1 van de SAZ⁺.

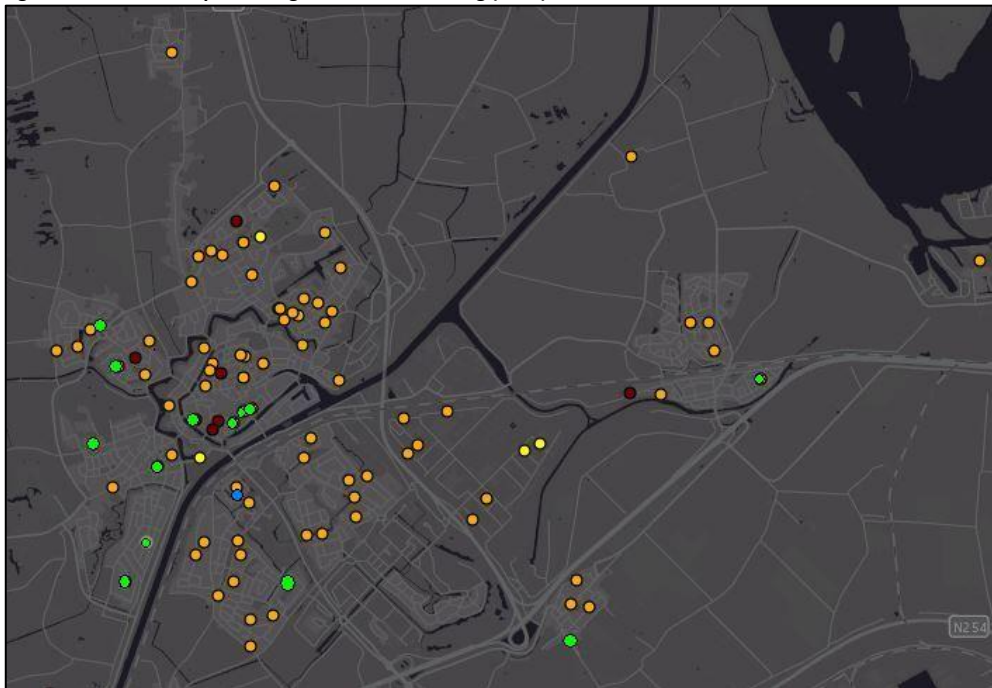
Het doel van het uitvoeringsprogramma is om de planvorming aan te laten sluiten op de urgentie van de problematiek in de verschillende Zeeuwse kernen en de beschikbaarheid van personele capaciteit. Uiteindelijk moet het resulteren in:

- een gewenste ontwikkelingsrichting (per woonkern of wijk) voor het klimaatbestendig inrichten van de waterhuishouding;
- een programma van maatregelen dat tussen de gemeente en het waterschap is afgestemd.

Om tot een prioritering te komen binnen Zeeland is eerst een quickscan uitgevoerd van 175 kernen en wijken, waarvan er 14 binnen de gemeente Middelburg gelegen zijn. De daarbij aangetroffen knelpunten zijn evenredig over de gemeente verdeeld. De nieuwbouwwijken zijn al klimaatbestendig ingericht en kennen geen knelpunten. De locaties waar wel een verhoogde kwetsbaarheid naar voren is gekomen, zijn verdeeld in drie categorieën. Later is hier nog een vierde categorie aan toegevoegd.

1. Code rood: bekend en urgent probleem; actie op korte termijn.
2. Code geel: onbekend potentieel probleem; actie vaak op langere termijn (werk met werk maken).
3. Code Groen: locatie waarbij maatregelen reeds uitgevoerd zijn.
4. Code Blauw: later toegevoegde locaties met meldingen/verzoeken van bewoners

Figuur 8.2: resultaten quickscan gemeente Middelburg (2016)



Om de planvorming handen en voeten te geven, kan gebruik worden gemaakt van de werkwijze 'toekomstbestendige waterhuishouding in bebouwd gebied' (SAZ⁺, 2015). Deze werkwijze, ook wel 'redeneertrant' genoemd, is ontwikkeld voor het zoeken naar integrale oplossingen voor watervraagstukken in bebouwd gebied onder gezamenlijke verantwoordelijkheid van gemeente en waterschap. De integrale benadering verbindt de aanwezige kennis van rioleringszorg, stedelijk oppervlakte- en grondwaterbeheer en ruimtelijke inrichting en benut ze in samenhang.

De redeneertrant kan in een meer of minder gedetailleerde vorm worden uitgevoerd, al naar gelang de wensen van de gebruiker.

De belangrijkste kenmerken van de redeneertrant zijn:

- Integrale samenwerking (via multidisciplinaire aanpak): denken vanuit de totale waterhuishouding in samenhang met de bovengrondse ruimte en mogelijkheden van de ondergrond.
- Beredeneren in plaats van berekenen, waarbij de kennis en ervaring van de betrokken vakmensen centraal staat.
- Data opwaarderen tot inzicht in het functioneren van de systemen. Dit vraagt om een inspanning ten aanzien van het analyseren en interpreteren van beschikbare gegevens.
- Feitelijke waarnemingen als basis voor inzicht in het functioneren van de watervoerende systemen en de onderlinge samenhang daarvan.
- Adaptatie, ofwel optimaal gebruik maken van de kansen die de ruimte en de lokale situatie biedt.
- Dienstverleningsniveau in plaats van norm: lokaal maatwerk dat niet persé in generieke maatstaven is te beschrijven. Uitgaan van de mogelijkheden van een gebied.

Het proces van ruimtelijke adaptatie loopt parallel aan deze planvorming. Daarnaast is deze stedelijke wateropgave afhankelijk van de resultaten uit het PWO (Planvorming Wateropgave van het waterschap). De planvorming SWO dient in samenhang met deze plantrajecten plaats te vinden.

In Middelburg is er voor gekozen om de planvorming SWO door een gespecialiseerd adviesbureau te laten uitvoeren. Hierbij is een top-25 van knelpunten bepaald (2020) die de komende jaren met voorrang zullen worden aangepakt en opgelost. Het betreft hier knelpunten met wateroverlast.

De planning is dat de aanpassingen voor deze knelpunten uiterlijk in 2035 allemaal zijn uitgevoerd. De overige, minder urgente locaties, zijn uiterlijk in 2050 aangepakt. Waar mogelijk wordt uiteraard zoveel mogelijk werk met werk gemaakt en zal de combinatie met andere projecten (herbestrating, herinrichting, vergroening) worden gezocht. De top-25 is opgenomen in de onderstaande tabel en zijn tevens te raadplegen via de openbare website <https://middelburg.klimaatatlas.net/>.

Tabel 8.2: top-25 knelpuntlocaties planvorming SWO (2020)

Nummer	Locatie	Nummer	Locatie
1.	Blindenhoek	14.	Penninghoek
2.	Buitenruststraat	15.	Rijnstraat e.o.
3.	Domburgs Schuitvlot	16.	Segeerssingel
4.	Gravenstraat	17.	Segeerstraat
5.	Herenstraat	18.	Sint Antheunisstraat
6.	Karel Doormanplein	19.	Sint Jansbuurt
7.	Karelsgang	20.	Spanjaardstraat
8.	Keetweg	21.	Spanjaardstraat (particulier)
9.	Klein Vlaanderen (particulier)	22.	Spoorstraat (particulier)
10.	Kromme Weele e.o.	23.	Vlissingse Molenstraat
11.	Lambrechtstraat	24.	Walstraat
12.	Mezenhof	25.	Zuidwal
13.	Nachtegaalstraat		

8.4.4 Planvorming Wateropgave (PWO)

Naast het programma SWO kent het waterschap het programma Planvorming Wateropgave (PWO). Daarmee brengt het waterschap het watersysteem dat vooral buiten bebouwd gebied ligt op orde. In dit programma toetst het waterschap per afvoergebied aan de hand van metingen en hydrologische modelberekeningen welke waterpeilen er nu en in de toekomst optreden. Daarbij wordt gekeken naar zowel normale (dagelijkse) omstandigheden (met normen vanuit GGOR en KRW) als naar extreme omstandigheden (met normen vanuit WB21). De normen dienen dus de waterkwantiteit, maar ook de waterkwaliteit. Aanvullend onderzoekt het waterschap welke maatregelen kunnen worden genomen om aan de normen te kunnen voldoen. Op basis daarvan wordt met de belanghebbenden in het gebied de gewenste waterpeilen bepaald en vastgelegd in een peilbesluit.

In 2021 moeten voor alle afvoergebieden in Zeeland peilbesluiten genomen zijn. De uitvoering van de maatregelen moet in 2027 gereed zijn. De maatregelen vanuit SWO en PWO worden zoveel mogelijk op elkaar afgestemd.

Vanuit de PWO Walcheren is een Hydrologisch Onderzoeksrapport opgesteld (december 2017) waarin maatregelen opgenomen zijn. Een deel van deze maatregelen is gepland binnen de gemeentegrenzen van de gemeente Middelburg. De belangrijkste maatregelen en/of aandachtspunten zijn hieronder opgenomen.

- Aanpassingen ten behoeve van 2 verdronken riooloverstorten (nooduitlaten waar tijdens hevige neerslag water vanuit de sloot in het rioolstelsel stroomt, in plaats van eruit) in de wijk Dauwendaele (in overleg met waterschap Scheldestromen).
- Aanleg van natuurlijkvriendelijke oevers langs KRW waterlichamen (zie ook paragraaf 8.4.1). Een KRW waterlichaam is 'een oppervlaktewater van aanzienlijke omvang, zoals een meer, een waterbekken, een stroom, een rivier, een kanaal, een deel van een stroom, rivier of kanaal, een overgangswater of een strook kustwater'. Het gaat in de regel dus om grotere oppervlaktewateren.
- Vergroten van een knellende duiker in de wijk Klarenbeek.
- Diverse aanpassingen aan duikers, stuwen en waterlopen in de wijken Dauwendaele en Mortiere ter verbetering van de afvoercapaciteit en optimalisatie van het streefpeil.
- Vergroten van een duiker aan de Reijersweg.
- Aanpassingen aan stuwen en waterlopen in het buitengebied van Arnemuiden (afvoergebied Kleverskerke).

Waterschap Scheldestromen is voor de genoemde maatregelen projectverantwoordelijke. Hierin zal samenwerking en afstemming worden gezocht met de gemeente Middelburg.

9 Middelen en kostendekking

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de noodzakelijke financiële en personele middelen voor de gemeentelijke watertaken. Voorts wordt aangegeven op welke wijze de kosten voor de gemeentelijke watertaken in de komende planperiode gedekt gaan worden.

Welke personele en financiële middelen zijn er nodig om alles uit te kunnen voeren? Voor een adequaat beheer en onderhoud van de riolering is 5,9 fte nodig en een jaarlijks budget van € 5,7 miljoen voor alle uit te voeren werkzaamheden. Hiervoor wordt een kostendekkende rioolheffing geïnd van circa € 230 per woning in 2025.

9.1 Personele middelen

Voor de uitvoering van de gemeentelijke watertaken zijn personele middelen nodig. De omvang van de personele middelen is afhankelijk van verschillende factoren, zoals het inwoneraantal, het aantal aanwezige rioolobjecten, het ambitieniveau van de gemeente en de beschikbaarheid en toegankelijkheid van actuele gegevens.

Een belangrijke keuze daarnaast is de verhouding tussen het uitbesteden van werkzaamheden en het zelf uitvoeren daarvan. De gemeente kiest Middelburg ervoor om een aantal werkzaamheden uit te besteden. Daarbij voert de gemeente regie, maar heeft zij wel personele middelen nodig voor deze regievoering. Daarvoor is het belangrijk dat de betreffende medewerkers voldoende toegerust zijn qua middelen en qua kennisniveau om de uitbesteedde activiteiten aan te kunnen sturen.

De omvang van de noodzakelijke personele middelen is gebaseerd op de handreikingen uit de Kennisbank Riolering en de ervaringen van de afgelopen planperiode. De Kennisbank Riolering maakt onderscheid in vijf onderdelen van de gemeentelijke watertaken die moeten worden uitgevoerd. Dit zijn:

1. Planvorming
2. Onderzoek
3. Onderhoud
4. Maatregelen
5. Facilitair

Voor de deeltaken planvorming (1), onderzoek (2) en facilitair (5) zijn er kengetallen beschikbaar op basis van de omvang van het inwoneraantal. De onderhoudsinspanningen (3) kunnen worden bepaald op basis van de lengte riolering en het aantal voorzieningen. De personele inzet voor de maatregelen (4) is afhankelijk van het niveau van de investeringen.

De uitwerking van de noodzakelijke formatie op basis van de Kennisbank Riolering is opgenomen in bijlage 8. De ervaringen van de afgelopen planperiode hebben geleerd, dat de huidige personele bezetting minimaal noodzakelijk, maar eigenlijk aan de geringe kant is om alle rioleringsactiviteiten naar behoren te kunnen uitvoeren.

Voor de komende planperiode is er 5,90 fte noodzakelijk voor alle gemeentelijke watertaken. De onderbouwing van deze personele behoefte is opgenomen in de navolgende tabel. Hierbij is uitgegaan van 169 productieve dagen per jaar voor 1 fte.

Tabel 9.1: totaal benodigde personele middelen

Deeltaak	Personele inzet	
	[dagen]	[fte]
1. planvorming	183	1,08
2. onderzoek	95	0,56
3. onderhoud	322	1,91
4. maatregelen	320	1,89
5. facilitair	78	0,46
Totaal	998	5,90

De totaal benodigde personele inzet blijkt groter te zijn dan de huidige beschikbare personele capaciteit van circa 5 fte. In de afgelopen planperiode is door inhuur van personeel extra menskracht beschikbaar geweest voor de uitvoering van de gemeentelijke watertaken. Een aantal werkzaamheden is echter blijven liggen. In de komende planperiode zal opnieuw een aantal werkzaamheden worden ingevuld door middel van uitbesteding. Vooral op het gebied van planvorming, werkvoorbereiding en toezicht zijn de beschikbare middelen beperkt en is inhuur van menskracht nodig.

Het is van belang om in dit oogpunt ook een landelijk zichtbare trend te signaleren die laat zien dat personele kwetsbaarheid een steeds belangrijker aandachtspunt wordt binnen de gemeentelijke watertaken. Door klimatologische en maatschappelijke ontwikkelingen, technische innovaties en benodigde kostenbesparingen neemt de complexiteit van het werk toe, evenals de druk op de personele middelen van de gemeentelijke organisaties. Het is van belang een helder beeld te ontwikkelen van de invulling van de gemeentelijke watertaken en de kwetsbaarheden op dat gebied om deze zo goed als mogelijk te kunnen ondervangen.

9.2 Kosten

Voor het uitvoeren van de gemeentelijke watertaken worden er kosten gemaakt. Kosten voor het beheer en onderhoud van de voorzieningen, kosten voor aanleg en vervanging van rioleringsobjecten, maar ook kosten voor onderzoek en beleidsvorming.

De totale kosten zijn onderverdeeld in zes categorieën. Deze categorieën zijn weergegeven in de naastgelegen tabel, voorzien van een toelichting en de gemiddelde jaarlijkse kosten per categorie. Een gedetailleerd overzicht van de kosten is weergegeven in bijlage 9.

De grootste kostenpost betreft de renovatielasten. Dit betreft alle kosten die worden gemaakt voor het uitvoeren van vervangings- en renovatiewerkzaamheden aan de riolering. De kosten kunnen fluctueren per jaar, al naar gelang de noodzaak tot vervanging van onderdelen van het stelsel op basis van inspectieresultaten (zie paragraaf 6.5). Dit geldt ook voor de verbeteringslasten.

De kosten die gemaakt worden om het systeem in bedrijf te houden en het functioneren te waarborgen vallen onder de exploitatielasten. Deze kosten fluctueren weinig gedurende de jaren.

Tabel 9.2: overzicht categorieën met gemiddelde jaarlijkse kosten (prijspeil 2020, inclusief BTW)

Categorie met onderdelen	Jaarlijkse Kosten	
	[€]	[%]
1. Algemene lasten - Kernfuncties gemeentelijke watertaken - Belastingen, onderhoudscontracten, lidmaatschappen - Samenwerking Afvalwaterketen Zeeland	€ 675.029,-	11,8%
2. Exploitatielasten - Onderhoud rioleringsobjecten, verwerking slib - Nutsvoorzieningen - Rioolvideo-inspecties - Onderhoud gemalen en pompen - Overige goederen en diensten	€ 955.417,-	16,8%
3. Kapitaallasten - Kapitaallasten uit het verleden (tot en met 2054)	€ 5.392,-	0,1%
4. Renovatielasten - Vervangings- en renovatiekosten riolering - Vervanging randvoorzieningen - Vervangings- en renovatiekosten gemalen en pompen	€ 3.574.077,-	62,7%
5. Verbeteringslasten - Afkoppelen (tot en met 2050) - Milieutechnische studies en onderzoeken - Klimaatadaptie-maatregelen (SWO)	€ 451.176,-	7,9%
6. Grondwaterlasten - Grondwaterlasten - Aanleg en onderhoud grondwatermeetnet	€ 39.068,-	0,7%

Daarnaast zijn de kosten getotaliseerd over een periode van 70 jaar na het huidige jaar. Deze periode is de afschrijvingstermijn van de duurzaamste materialen van het riolerings-systeem. Door deze periode te beschouwen (waarbij om praktische redenen ook het jaar 2020 is meegenomen, in totaal daarom 71 jaar), komt ieder onderdeel van het riolerings-systeem minimaal één keer voor vervanging of renovatie in aanmerking. Op die manier is het systeem werkelijk in zijn totaliteit beschouwd. De baten zijn over dezelfde periode van 71 jaar beschouwd. Een overzicht van de kosten en baten over de gehele periode (tot en met 2090) is opgenomen in de onderstaande tabel.

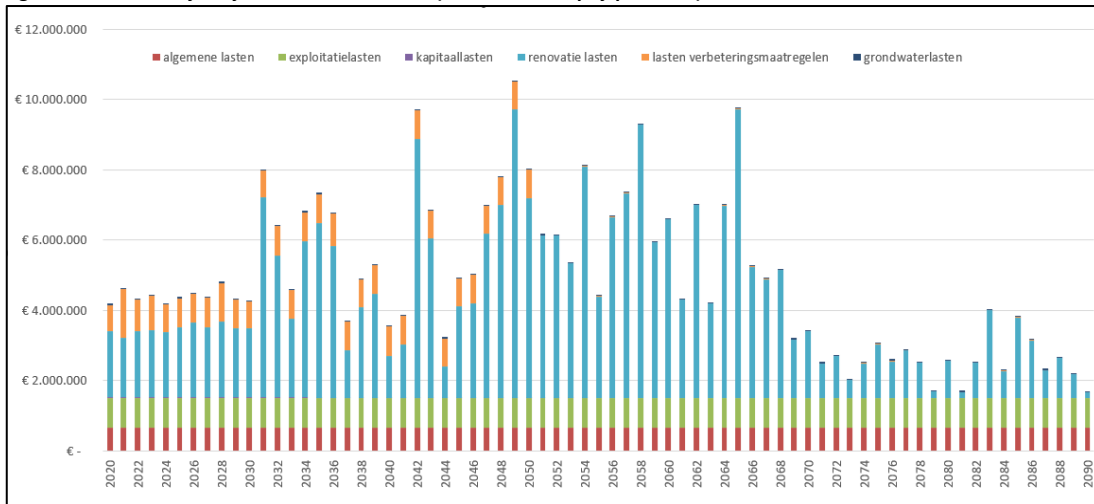
Tabel 9.3: overzicht totale kosten en baten (prijspeil 2020, inclusief BTW) - periode 2020-2090

Categorie	Totale Kosten [€]	Totale Baten [€]	Percentage [%]
1. Algemene lasten	€ 47.927.089,-		11,9%
2. Exploitatielasten	€ 67.834.614,-		16,9%
3. Kapitaallasten	€ 382.804,-		0,1%
4. Renovatielasten	€ 253.759.483,-		63,1%
5. Verbeteringslasten	€ 32.033.502,-		8,0%
6. Grondwaterlasten	€ 2.773.802,-		0,7%
7. Stand Rioolvoorziening*	- € 2.920.919,-		- 0,7%
a. Riolverg. (nieuwbouw)		€ 444.092,-	0,1%
b. Riolverg. (benodigd)		€ 401.346.283,-	99,9%
Totaal	€ 401.790.375,-	€ 401.790.375,-	100%

* de stand van de voorziening is positief, dus dat resulteert in negatieve kosten.

In de onderstaande figuur zijn de kosten weergegeven in een staafdiagram. Daarbij zijn per jaar de kosten onderverdeeld in de genoemde zes categorieën

Figuur 9.1: overzicht jaarlijkse kosten 2020-2090 (exclusief BTW, prijspeil 2020)



9.3 Kostendekking

Tegenover de kosten voor de gemeentelijke watertaken staan ook baten. Deze baten worden grotendeels gevonden in de rioolheffing die door burgers en bedrijven wordt betaald voor het gebruik van de gemeentelijke voorzieningen. Daarnaast zijn er baten afkomstig uit rioolvergunningen die worden verstrekt voor nieuwe aansluitingen.

De inkomsten uit de rioolvergunningen dekken slechts een klein percentage van de totale kosten. Voor de periode tot en met 2030 zijn de baten gemiddeld circa € 40.000,-- per jaar (prijspeil 2020). De meeste baten worden gegenereerd uit de rioolheffing. De hoogte van de rioolheffing is direct afhankelijk van de kosten voor de gemeentelijke watertaken. Het uitgangspunt voor de gemeente Middelburg is namelijk het heffen van een kostendekkende rioolheffing.

De kosten voor de gemeentelijke watertaken kunnen echter wel stijgen onder meer als gevolg van klimaatontwikkelingen waar op moeten worden ingespeeld om (water)overlast te voorkomen, het op peil houden van het onderhoudsniveau van de voorzieningen, uitbreiding van het areaal en het voldoen aan de gestelde eisen van de waterbeheerder.

Onder meer in de samenwerking met andere waterpartners, maar ook in risicogestuurd beheer en onderhoud worden mogelijkheden gevonden om kosten te besparen en eventuele kostenstijgingen zoveel mogelijk te beperken (minder meerkosten).

9.3.1 Heffingsgrondslag

De rioolheffing die binnen de gemeente Middelburg wordt geheven, is onderverdeeld in een eigenarendeel en een gebruikersdeel.

Het eigenarendeel is een vast bedrag dat voor iedere eigenaar gelijk is. Dit bedrag bedraagt voor € 148,14 voor 2020 (woningen en niet-woningen). Het gebruikersdeel is afhankelijk van het waterverbruik en geëvalueerd in zeven klassen. In de onderstaande tabel is ter illustratie de vastgestelde riolheffing voor 2020 opgenomen.

Tabel 9.4: riolheffing 2020, verdeling eigenaar/gebruiker

Klasse	Tarief	
	eigenaar	gebruiker
0 - 250 m ³	€ 148,14	€ 55,35
251 – 300 m ³	€ 148,14	€ 117,05
301 – 500 m ³	€ 148,14	€ 178,74
501 – 1.000 m ³	€ 148,14	€ 478,80
1.001 – 2.000 m ³	€ 148,14	€ 957,62
2.001 – 4.000 m ³	€ 148,14	€ 2.057,08
> 4.000 m ³	€ 148,14	€ 4.256,03

9.3.2 Voorziening riolering

De gemeente Middelburg beschikt over een voorziening riolering. De inkomsten uit de riolheffing en de riolvergunningen worden aan deze riolvoorziening toegevoegd, de uitgaven worden er aan onttrokken.

Deze voorziening wordt gebruikt om schommelingen in het tarief van de riolheffing te beperken. De totale jaarlijkse kosten voor de rioleringszorg kunnen aanzienlijk fluctueren. De inkomsten vanuit de riolheffing daarentegen fluctueren veel minder. De effecten van grote kostenverschillen tussen de verschillende jaren worden opgevangen via de riolvoorziening. Eventuele tekorten of overschotten worden via de voorziening geëgaliseerd. Dit voorkomt grote fluctuaties in de riolheffing.

Het uitgangspunt voor de riolvoorziening is dat er over de beschouwde periode geen tekort of overschot is en dat het saldo van de voorziening aan het einde van de beschouwde periode nagenoeg nihil is.

9.3.3 Hoogte riolheffing

Zoals genoemd wordt de hoogte van de riolheffing gebaseerd op de inhoud van dit Stedelijk Water Programma, de kosten van de geprojecteerde riolvervangingen en -renovatiwerkzaamheden en de kosten van de gemeentelijke watertaken in zijn algemeen (zie paragraaf 9.2). Het uitgangspunt is dat de hoogte van de heffing zodanig is, dat deze kostendekkend is over de beschouwde periode (saldo van de riolvoorziening staat dan ongeveer op 0). De berekende uitgaven en inkomsten zijn inclusief BTW.

In het voorgaande vGRP is vastgesteld dat de riolheffing jaarlijks met 1% (exclusief inflatie) zal stijgen tot en met 2022 om aan de bovenstaande randvoorwaarden te kunnen voldoen.

Gezien de doorrekening aan de hand van de huidige inzichten kan deze jaarlijkse verhoging echter pas in 2024 worden gestopt. De oorzaak hiervan wordt gevonden in extra kosten voor klimaatadaptatie. Er is in 2024 een tarief van € 211,75 euro bereikt (prijspeil 2020). Dit

tarief leidt tot voldoende dekking van de kosten over de totale beschouwde periode tot en met 2090, waarbij de rioolvoorziening aan het einde van de periode nagenoeg nihil is.

De ontwikkeling van de rioolheffing over de komende periode is weergegeven in de onderstaande tabel. Daarbij is ook de werkelijke hoogte van de rioolheffing weergegeven. Bij de berekening hiervan (netto contante waarde methode) is uitgegaan van 2% inflatie en 2% rente. Omdat de werkelijke inflatie en rente iets zullen afwijken van deze rekenpercentages, kan de werkelijke rioolheffing mogelijk ook iets lager of hoger uitvallen dan nu wordt berekend. Eenmaal per vijf jaar zal deze berekening worden geactualiseerd en aangepast aan de dan geldende actuele situatie.

In Middelburg is er voor gekozen om een kwijtscheldingsnorm te hanteren. Dit houdt concreet in dat de vast te stellen rioolheffing met € 3,04 verhoogd moet worden. De verhoging komt geheel ten laste van het gebruikersdeel van de rioolheffing. Met deze verhoging wordt ruimte geschapen om de rioolheffing aan bepaalde groepen inwoners te kunnen kwijtschelden. Deze verhoging kan jaarlijks opnieuw vastgesteld worden.

Tabel 9.5: rioolheffing 2020, verdeling eigenaren/gebruikers, inclusief kwijtschelding

Jaar	Rioolheffing (prijspeil 2020)	Rioolheffing (werkelijk)*	Eigenarendeel (72,8 %)	Gebruikersdeel (27,2 %)
2020	€ 203,49	€ 203,49	€ 148,14	€ 55,35
2021	€ 205,52	€ 209,64	€ 150,36	€ 59,28
2022	€ 207,58	€ 215,97	€ 154,92	€ 61,04
2023	€ 209,66	€ 222,49	€ 159,62	€ 62,86
2024	€ 211,75	€ 229,21	€ 164,47	€ 64,74
2025	€ 211,96	€ 234,02	€ 167,92	€ 66,09
2090	€ 211,96	€ 847,74	€ 608,31	€ 239,43

* rioolheffing werkelijk = contante waarde, ofwel inclusief inflatiecorrectie en kwijtschelding

Bij de bovenstaande tarieven dient wel een kanttekening te worden geplaatst. Bij het opstellen van het kostendekkingsplan zijn alle maatregelen en bijbehorende investeringen zo nauwkeurig mogelijk geraamd, evenals alle posten van de exploitatie en de personele middelen. De praktijk in de planperiode kan echter afwijken, onder meer als gevolg van onvoorziene financiële of technische ontwikkelingen. Inhoudelijke voorbeelden hiervan zijn onverwacht optredende locaties van wateroverlast door hevige neerslag, gestegen transportkosten van af te voeren grond of de gestegen leveringskosten van bijvoorbeeld zand, maar ook ontwikkelingen in toerekening van bijvoorbeeld overhead (vanuit de BBV) of het in de praktijk toeschrijven van gemaakte uren aan rioleringszorg.

Het is daarom van belang de geschetste ontwikkeling van de rioolheffing als indicatief te beschouwen en deze met enige regelmaat (bijvoorbeeld eenmaal per vijf jaar) tegen het licht te houden in het perspectief van de ontwikkelingen op langere termijn (doorkijk).

BIJLAGE 1

VERKLARENDE WOORDENLIJST

BIJLAGE 1: VERKLARENDE WOORDENLIJST

Het SWP Middelburg 2021-2030 maakt gebruik van een groot aantal begrippen dat nauw samenhangt met de rioleringszorg. In deze bijlage wordt een aantal van deze begrippen nader verklaard.

aantasting	Een wijziging van de structuur van de buiswand als gevolg van (bio)chemische of mechanische processen.
afkoppelen	De afvoer vanaf verhard oppervlak loskoppelen van de gemengde riolering en anderszins laten plaatsvinden.
afvalwater	Al het water dat is verontreinigd en waarvan men zich wenst te ontdoen.
afvalwaterketen	Het deel van de waterketen dat betrekking heeft op de inzameling, transport, zuivering en lozing van gezuiverd afvalwater, ofwel riolering en rioolwaterzuivering.
afvalwaterstelsel	Stelsel voor de inzameling en het transport van afvalwater.
afvalwatersysteem	Het geheel van rioleringstechnische en zuiveringstechnische werken.
AWZI / RWZI	Afvalwaterzuiveringsinstallatie / rioolwaterzuiveringsinstallatie
basisinspanning	Afspraak om rioleringssystemen zodanig aan te passen, dat de vuiluitworp uit de overstorten van deze systemen wordt verminderd tot een vastgestelde norm.
basisrioleringsplan	Plan waarin op gedetailleerde wijze wordt aangegeven hoe de inzameling en afvoer van afvalwater en neerslag binnen een bepaald gebied dient te geschieden.
BBB, BBL, BBR	Bergbezinkbassin, bergbezinkleiding, bergbezinkriool. Deze vallen onder het begrip randvoorziening.
bemalingsgebied	Een gebied dat door één rioolgemaal wordt bemalen. Bij drukriolering en vacuümriolering betreft dit het totale gebied dat op het systeem van pompputjes c.q. vacuümputten is aangesloten.
bergbezinkbassin / -riool	Een open of gesloten bassin (of riool) als onderdeel van het rioolstelsel, dat als doel heeft de lozing van vuil uit een rioolstelsel op oppervlaktewater te verminderen. Door de speciale vormgeving van het bassin (of riool) is de stroomsnelheid laag en zal bezinking van vuil optreden.

berging	De nuttige inhoud van een rioolstelsel uitgedrukt in m ³ , dan wel gerelateerd aan het daarop aangesloten verhard oppervlak (mm). De inhoud van inspectieputten wordt niet bij de berging meegerekend. Het volume van de droogweerafvoer wordt daarentegen niet in mindering gebracht.
berging op straat	Dat deel van de neerslag welke op het straatoppervlak valt, maar niet direct tot afstroming komt naar het riool. Meestal gebeurt dit wel in een later stadium.
BOK, (BOB)	Binnenonderkant (buis).
bouwtechnische maatregelen	Maatregelen in de woning (in de kruipruimte, kelder of woonruimte) met als doel vochtoverlast te beperken.
CZV	Chemisch zuurstof verbruik, de zogenaamde 'gidsparameter' voor alle vervuilende stoffen. Deze parameter weerspiegelt de effecten op langere termijn en de regionale effecten in het oppervlaktewater.
drainage	Een systeem van doorlatende leidingen met omhulling in de bodem, waarin de opvang en afvoer van overtollig grondwater plaatsvindt om zo de grondwaterstand te beheersen.
droogweerafvoer	De hoeveelheid (vuil)water die in droogweerperioden wordt afgevoerd. Afkorting DWA.
drukriolering	Riolering waarbij het transport van afvalwater plaatsvindt via (kleine) pompen en persleidingen.
effluent	Het uitstromende gezuiverde afvalwater uit een afvalwaterzuivering.
foutieve aansluiting	Een aansluiting van een afvoer op de riolering, die niet op de juiste plaats of op de juiste leiding is aangesloten (bijvoorbeeld een vuilwaterafvoer die is aangesloten op een regenwaterriool).
gemengd rioolstelsel	Rioolstelsel waarbij het afvalwater en regenwater door hetzelfde buizenstelsel worden ingezameld en afgevoerd.
gescheiden rioolstelsel	Rioolstelsel, waarbij het afvalwater en regenwater door afzonderlijke buizenstelsels worden ingezameld. Het afvalwater wordt afgevoerd naar een RWZI. Het regenwater wordt (rechtstreeks) afgevoerd naar het oppervlaktewater.

GGOR	Gewenste Grond- en Oppervlaktewater Regime. GGOR is een hulpmiddel dat - onder meer in de vorm van kaarten - voor elke (gebruiks)functie in landelijk of stedelijk gebied de gewenste toestand van het grondwater en het oppervlaktewater aangeeft en wordt vastgesteld na een integrale ruimtelijke afweging.
IBA	Systeem voor Individuele Behandeling van Afvalwater.
Infiltratie	Water dat in de bodem dringt of weg zijgt.
Ingrijpmaatstaf	Grenstoestand, waarbij ingrijpen in de actuele toestand noodzakelijk is en waarbij maatregelen moeten worden opgesteld.
IT- (of infiltratie) riolering	Riolering voorzien van openingen, waardoor het water in de bodem kan infiltreren.
Kennisbank Riolering	Handreiking en kennisdocument vanuit de landelijke koepelorganisatie Stichting Rioned met daarin algemeen geaccepteerde uitgangspunten, methoden en technieken over alle aspecten van het vakgebied stedelijk waterbeheer.
klimaat adaptatie	Maatregelen om de gevolgen van klimaatveranderingen op te vangen en te verbeteren.
KRW	Europese Kaderrichtlijn Water. Dit is een Europese richtlijn die voorschrijft dat de waterkwaliteit van de Europese wateren vanaf 2015 aan bepaalde eisen moet voldoen.
KRW-waterlichaam	Een oppervlaktewater van aanzienlijke omvang, zoals een meer, een waterbekken, een stroom, een rivier, een kanaal, een deel van een stroom, rivier of kanaal, een overgangswater of een strook kustwater. Het gaat in de regel dus om grotere oppervlaktewateren.
ledigingstijd	De tijd die nodig is om een rioolstelsel te ledigen wanneer het volledig gevuld is (bijvoorbeeld na een overstorting).
negatieve overstort	Instroming van water in het rioolsysteem via de overstorten vanuit oppervlaktewater.
OAS	Optimalisatie Afvalwater Systeem: studie naar de mogelijkheden om riolering en afvalwaterzuivering op elkaar af te stemmen tegen de laagst maatschappelijke kosten.
ontwatering	Minimale afstand van het maaiveld tot de hoogst toelaatbare grondwaterstand.

onderdrempelberging	De inhoud van het rioolstelsel gelegen beneden het niveau van de laagste overstortdrempel.
overstort	Een voorziening waarlangs bij neerslag een teveel aan rioolwater, dat niet in het stelsel kan worden geborgen, wordt geloosd op oppervlaktewater.
overstortingsgebeurtenis	Een lozing van rioolwater uit een overstort, waarvan de overstortingspauze maximaal 24 uur mag duren.
POC	Pompoevercapaciteit.
pompcapaciteit	De som van de droogweerafvoer en injecties en de pompoevercapaciteit.
pompoevercapaciteit	De theoretische regenwaterafvoercapaciteit (bestaande uit de pompcapaciteit minus de droogweerafvoer). Afgekort POC.
PWO	Planvorming Wateropgave: met dit proces neemt waterschap Scheldestromen haar watersysteem onder de loep, bepaalt de knelpunten en geeft een doorkijk naar de maatregelen om het gebied klimaatbestendig te maken.
randvoorziening	Een tot de riolering behorende voorziening in of achter het rioolstelsel met als doel de vuilemissie ten gevolge van overstortingen te reduceren (zie ook BBB).
regenwaterafvoer	Het totale debiet dat bij een regensituatie door het rioolstelsel kan worden afgevoerd. Bij een gemengd rioolstelsel is dit debiet inclusief de droogweerafvoer.
regenwaterstelsel (RWA stelsel)	Rioolstelsel waarmee uitsluitend hemelwater (regenwater) wordt afgevoerd.
relinen	Een renovatietechniek waarbij een kunststof hars geïmpregneerde kous in de bestaande rioolleiding wordt geblazen of uitgerold. De buizen worden hierbij van binnenuit bekleed (ook wel 'kous-methode' genoemd).
STOWA	Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer, het kenniscentrum van de Nederlandse waterschappen en provincies.
SWO	Stedelijke Wateropgave: proces waarbij waterschap Scheldestromen samen met de gemeente in beeld brengt of het huidige watersysteem toereikend is om wateroverlast en watertekort te voorkomen en wat mogelijke gevolgen voor de waterkwaliteit zijn. Op basis van de verkregen inzichten worden concrete maatregelen bepaald.

verbeterd gescheiden rioolstelsel	Een gescheiden rioolstelsel, waarbij het eerst afstromende en mogelijk verontreinigde regenwater naar de RWZI wordt afgevoerd (eventueel via het vuilwaterstelsel). Pas na vulling van het regenwaterstelsel stort het nog aanwezige, relatief schone regenwater over op oppervlaktewater. De vervuiling als gevolg van foutieve aansluitingen op het regenwaterstelsel wordt ook beperkt.
verhard oppervlak	Alle verharde oppervlakken van waar hemelwater wordt afgevoerd naar de riolering.
verloren berging	Het deel van de berging in het rioolstelsel, dat niet beschikbaar is voor het bergen van rioolwater, bijvoorbeeld ten gevolge van zettingen, waardoor het riool niet leeg kan stromen.
vuilemissie	De hoeveelheid vuil, die vanuit de riolering per tijdseenheid of per gebeurtenis geloosd wordt op het oppervlaktewater.
vuilwaterstelsel	Stelsel waarlangs uitsluitend afvalwater wordt ingezameld en afgevoerd (ook wel DWA-stelsel genoemd).
WB21	De Commissie Waterbeheer 21e eeuw bracht in augustus 2000 advies uit over het toekomstige waterbeleid in Nederland. De kerngedachte van de Commissie was dat het watersysteem in 2000 niet op orde was, dat water meer ruimte nodig heeft en dat er geen rekening gehouden werd met de verwachte klimaatveranderingen. Het advies gaat uit van meer ruimte voor water, met als gedachteleidraad de drietrapsstrategie: ‘vasthouden, bergen, afvoeren’ en dat water meer ordenend moet zijn.
water-op-sstraat	Het verschijnsel, waarbij enige tijd water op straat blijft staan ten gevolge van een hevige regenval.
wateroverlast	Het verschijnsel, dat ten gevolge van water op straat overlast wordt ondervonden en/of schade ontstaat.
waterkwaliteitsspoor	Het waterkwaliteitsspoor moet er voor zorgen dat het ontvangende oppervlaktewater, ondanks de lozing, aan de milieukwaliteitsnormen voldoet (= immissietoets).
	Voor het waterkwaliteitsspoor geldt, dat de vuiluitworp volgens de basisinspanning geen belemmering mag zijn voor het bereiken van de gewenste waterkwaliteit. Is dit toch het geval, dan moeten boven op de basisinspanning nog aanvullende maatregelen worden getroffen. Deze maatregelen kunnen zowel in de riolering als in de waterhuishouding worden gezocht. De toetsing aan het waterkwaliteitsspoor wordt uitgevoerd door de waterkwaliteitsbeheerder.

BIJLAGE 2

VISIE WATERKETEN ZEELAND

VISIE WATERKETEN ZEELAND

Water in Zeeland: betrouwbaar voor iedereen en overal.

De SAZ* werkt aan een betrouwbare waterketen waarbij:

- de gebruiker centraal staat,
- de volksgezondheid gewaarborgd is,
- de inrichting klimaatbestendig is,
- energie, grondstoffen en water worden hergebruikt,
- participeren in ruimtelijke planvorming vanzelfsprekend is,
- het beheer van de waterketen aantoonbaar doelmatig is, en
- kennis en capaciteit worden ontwikkeld.

Omdat de toekomst onzeker is, flexibiliteit nodig van zowel het systeem als de werkwijze. De te varen koers richt zich op het creëren en vergroten van veerkracht op verschillende vlakken.

Deze visie is tot stand gekomen met de inbreng van betrokkenen uit de SAZ* en in overeenstemming met de visie waterbeheer 2050* van de provincie Zeeland.

Deze visie is bestuurlijk vastgesteld op [00] november 2017 tijdens het Bestuurlijk Overleg SAZ+ (BOSAZ).

Teksten en ontwerp door:
Wouter van Riel (Sweco)
Jos Frjns (KWR)

november 2017

SAZ+ Samenwerking (Afwal)waterketen Zeeland

KANSEN

- centraal stellen van watergebruiker en vergroten waterbewustzijn
- integraliteit als basis in ruimtelijke ontwikkelingen
- meebewegen met klimaatverandering
- flexibel en transparante kosten-toedeling
- versnipperde kennis samenvoegen
- transparantie creëren in wat samenwerken oplevert
- systeemtransitie: korte afschrijvingstermijnen
- vergroten participatie burgers
- acceptabele waterkwaliteit afhankelijk maken van functie
- toepassen maatwerk
- aantrekkelijke werkgever blijven

KNELPUNTEN

- watergebruiker staat niet centraal in dienstverlening
- water is geen prioriteit in ruimtelijke ontwikkelingen
- afname aantal watergebruikers
- effecten van klimaatverandering
- beheer van de waterketen wordt steeds duurder
- sterke lokale autonomie en weinig collectieve verantwoordelijkheid
- gebrek aan kennis en capaciteit
- meerwaarde van samenwerking moeilijk aantoonbaar
- de samenstelling van afvalwater verandert makkelijk
- systeemtransitie gaat traag (scheiden en decentralisatie)
- achterblijvende markt voor hergebruik van grondstoffen en energie

BURGERBETREKking

Burgers staan centraal in alle waterzaken. Er is één waterloket voor alle watervragen (inclusief drinkwater), waaronder advies over goed watergebruik en verwachtingen ten aanzien van regenwaterverwerking. Zij bepalen mede de inrichting van de openbare ruimte en krijgen inzicht in de effectiviteit van water-dienstverlening. Burgers worden gestimuleerd bij de ontwikkeling van nieuwe initiatieven.

KLIMAAT

De waterketen is volledig klimaatbestendig ingericht. In stedelijk gebied wordt de openbare ruimte gebruikt om regenwater te bergen en af te voeren naar het buitengebied. Vitale infrastructuur is hoog aangelegd. In het buitengebied wordt regenwater grotendeels vastgehouden om zout grondwater terug te dringen. Effluent van de rzwi's wordt hergebruikt of op lokale wateren geloosd.

DUURZAAMHEID

Afval- en hemelwater zijn maximaal gescheiden. Circulariteit staat voorop: uit afvalwater worden op de rzwi's energie en grondstoffen gewonnen. Water wordt daarnaast ook lokaal hergebruikt. Compacte zuiveringsystemen worden gebruikt in buitengebieden. De landbouw en industrie hebben een gezamenlijke strategie voor het voorkomen van lozingen van probleemstoffen. Drinkwater wordt mede decentraal gewonnen.

DE KOERS

1. Stimuleren gezamenlijke inrichting
Een duurzame, klimaatbestendige waterketen vereist een integrale aanpak en ruimtelijke differentiatie. Het gaat om borgen van waterbelangen in planvorming, kiezen voor lokaal maatwerk waar doelmatig, scheiden van afval- en hemelwater waarbij de openbare ruimte wordt gebruikt om regenwater te verwerken. Hiervoor is de wil om samen te werken nodig en is draagvlak onder burgers en politiek vereist.

2. Versterken omgevingsbewustzijn
Het centraal stellen van de watergebruiker vereist goede communicatie en transparantie. Het gaat om zichtbaar maken van bekostiging van waterzaken, kwaliteit van dienstverlening en maatschappelijke meerwaarde tonen, samen met burgers de openbare ruimte inrichten. Hiervoor zijn bewustwording en een open houding belangrijk.

3. Investeren in kennisontwikkeling
Volgende kennis en capaciteit om de waterketen doelmatig te beheren is een randvoorwaarde om alle elementen in de visie te ontwikkelen. Goed personeelsbeleid en aantrekkelijke arbeidsvoorwaarden helpen hierin. De SAZ* biedt een platform voor dynamisch inzetbare medewerkers om elkaar te ondersteunen. Dit versterkt het zelflerend vermogen.

DEMOGRAFIE

Er is ruimte voor lokaal maatwerk in krimpgebieden, zoals ontwikkeling en implementatie van kleinschalige en modulaire systemen om water te behandelen en hergebruiken. De mate van zuivering is afhankelijk van de kwaliteit en kwetsbaarheid van het ontvangende water.

KOSTEN

Het beheer van de waterketen is kosten-effactief en transparant. Strategische planvorming vindt plaats met alle betrokken partijen. Hierin wordt mede gestuurd op bijdrage aan maatschappelijke meerwaarde. De kwaliteit van dienstverlening en kosten daarvoor wordt naar burgers gecommuniceerd. Operationele taken worden gezamenlijk uitgevoerd. Data-analyse en -beheer is hierin leidend voor de keuze van maatregelen. Er is een afzetmarkt voor energie en grondstoffen die gewonnen worden uit afvalwater.

KENNIS EN CAPACITEIT

Kennis en capaciteit (de juiste hoeveelheid vakkundige mensen) zijn gebundeld in één Zeeuws waterketenplatform met een formele status. Hierbinnen wordt nieuwe kennis ontwikkeld en toegepast bij lokale partijen via dynamisch inzetbare medewerkers. Kennis wordt geborgd via het lerend vermogen van de organisatie. Lokale partijen voeren operationele taken uit; strategische taken op groter schaalniveau.



BIJLAGE 3

UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN PLANPERIODE 2014-2020

BIJLAGE 3: UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN PLANPERIODE 2014-2020

Uitgevoerde werken periode 2014-2020 (september)							
	2014	2015	2016	2017			
Reiniging							
-riolen							
Dauwendaale	25.966 [m ³]	29.238 [m ³]	Zuid	22.266 [m ³]	Nieuwland	6.691 [m ³]	
Zuid (rwa)	11.249 [m ³]	5.175 [m ³]	Prooijenspark (diva)	4.217 [m ³]	Nieuwland en NL-zuid (rwa)	2.947 [m ³]	
Monters (diva en 2x rwa)	21.306 [m ³]	8.590 [m ³]	Prooijenspark (2x rwa)	2.635 [m ³]	Arresten (diva)	14.124 [m ³]	
			Rittenburg (diva)	5.052 [m ³]	Grifboen	12.440 [m ³]	
			Rittenburg (rwa)	1.900 [m ³]	Grifboen (rwa)	6.663 [m ³]	
			Poelendaale (rwa)	13.238 [m ³]			
probleemriolen	17.663 [m ³]	15.347 [m ³]	probleemriolen	18.263 [m ³]	probleemriolen	18.916 [m ³]	
totaal:	76.184 [m³]	58.350 [m³]	totaal:	69.740 [m³]	totaal:	61.781 [m³]	
-kolken	23.318 [st.]	26.891 [st.]	27.087 [st.]	27.518 [st.]	27.518 [st.]	27.518 [st.]	
-gemalen	238 [st.]	239 [st.]	246 [st.]	248 [st.]	248 [st.]	248 [st.]	
-pomputten	87 [st.]	87 [st.]	87 [st.]	87 [st.]	87 [st.]	87 [st.]	
-tunnels	30 [st.]	30 [st.]	30 [st.]	30 [st.]	30 [st.]	30 [st.]	
Rioolvervang							
Oude Rijksweg (2e fase)	13 [m ²]	Westerscheldestraat	Noordstraat	62 [m ²]	Wellinkwervestraat	128 [m ²]	
Bachtensteene e.o.	35 [m ²]	Hugo de Grootlaan	Rijn- / Waal- / IJsselstraat (fase 2)	844 [m ²]	Statenlaan	226 [m ²]	
Oostperkweg e.o.	418 [m ²]	Ramsburg	JA Boornstraat (fase 2)	230 [m ²]	Wastgatstraat	297 [m ²]	
Voorborch	323 [m ²]	Toorenvluchtweg	Zuidwal	322 [m ²]	Bellinkstraat	75 [m ²]	
Tuindorp	46 [m ²]	Breeweg / Burg, Dregmansstraat	Kerkstraat / Kerkplein	160 [m ²]	Europalaan / Briandlaan	157 [m ²]	
Espanlaan	83 [m ²]	De Ruyterstraat / K. Doormanplein	Breeweg	61 [m ²]	Nieuwe Vlissingseweg	179 [m ²]	
Schorer- / Mansveldstraat e.o.	505 [m ²]	Rijn- / Waal- / IJsselstraat			Tuindorp	46 [m ²]	
Rittenburg (persleiding)	214 [m ²]	JA Boornstraat			Kraanstraatje / Veersepad	27 [m ²]	
Zandkreekstraat e.o.	474 [m ²]				Nieuwstraat	10 [m ²]	
totaal:	2.111 [m²]	totaal:	2.133 [m²]	totaal:	1.679 [m²]	totaal:	1.145 [m²]
Rioolrenovatie							
Bachtensteene e.o.	443 [m ²]	Markt / Plein 1940	Noordstraat	88 [m ²]	Nederstraat / Dampoortstraat	56 [m ²]	
Molenweg (Nieuwland)	16 [m ²]	Balans Korte Burg	Lombardstraat	25 [m ²]	Europalaan / Laan der Ver. Naltes	900 [m ²]	
Kousteensdijk	26 [m ²]	Veerseweg	Zuidwal	44 [m ²]			
Sint Janstraat	107 [m ²]	Noordweg					
Geese Korenmarkt	51 [m ²]	Kerksteeg	Statenlaan	1.175 [m ²]			
Schorer- / Mansveldstraat e.o.	154 [m ²]	Julialaan	Gort- / Vlissingestraat	283 [m ²]			
Kruisweg / Koudekerkseweg	699 [m ²]	Schorer- / Mansveldstraat e.o.	van Citterstraat	396 [m ²]			
Nieuwstraat (Armenuiden)	127 [m ²]	Schorer- / Mansveldstraat e.o.	Elektraweg	270 [m ²]			
			Lionstraat	123 [m ²]			
			Torenweg / Waldammeweg	138 [m ²]			
			Breeweg / Burg, Dregmansstraat	78 [m ²]			
			Nieuwlandseweg e.o.	360 [m ²]			
			De Ruyterstraat / K. Doormanplein	130 [m ²]			
totaal:	1.674 [m²]	totaal:	3.636 [m²]	totaal:	2.625 [m²]	totaal:	956 [m²]
Milieumaatregelen							
Oostperkweg e.o.	14.101 [m ²]	Hugo de grootlaan	Noordstraat	7.867 [m ²]	Wellinkwervestraat	944 [m ²]	
Voorborch	3.485 [m ²]	Ransburg	Rijn- / Waal- / IJsselstraat (fase 2)	8.124 [m ²]	Statenlaan	3.145 [m ²]	
Schorer- / Mansveldstraat e.o.	686 [m ²]	Toorenvluchtweg	Zuidwal	7.521 [m ²]	Gerbrandijlaan	4.582 [m ²]	
Zandkreekstraat e.o.	3.319 [m ²]	Breeweg / Burg, Dregmansstraat	JA Boornstraat (fase 2)	5.415 [m ²]	Blebosstraat	4.299 [m ²]	
Veldm. Montgomeyelaan	2.139 [m ²]	Rusthofstraat (fase 4)	Kerkstraat / Kerkplein	3.239 [m ²]	Wastgatstraat	3.792 [m ²]	
Noordweg (Sint Laurens)	14.848 [m ²]	Molenwater	Veerseweg / -singel	1.091 [m ²]	Europalaan / Briandlaan	3.838 [m ²]	
Statenlaan	2.063 [m ²]	De Ruyterstraat / K. Doormanplein	Breeweg	653 [m ²]	Nieuwe Vlissingseweg	1.505 [m ²]	
Kriekenhofstraat e.o.	5.989 [m ²]	Rijn- / Waal- / IJsselstraat	Dampoortstraat	1.320 [m ²]	Smaraagd	1.062 [m ²]	
		JA Boornstraat	Lange Geere	615 [m ²]			
			Gerrit vd Veenstraat	2.877 [m ²]			
totaal:	51.197 [m²]	totaal:	76.101 [m²]	totaal:	33.159 [m²]	totaal:	23.167 [m²]



BIJLAGE 4

TOETSINGSKADER

BIJLAGE 4: TOETSINGSKADER

In de onderstaande tabel is invulling gegeven aan het toetsingskader van doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden. De werking van het toetsingskader is beschreven in hoofdstuk 4 van dit Stedelijk Waterprogramma Middelburg.

Tabel b4.1: doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden

Doelen		Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden
1 Doelmatige inzameling van het binnen het gemeentelijk gebied geproduceerde stedelijk afvalwater.	1a	Alle percelen binnen de bebouwde kom waar stedelijk afvalwater vrijkomt, moeten van een rioolaansluiting zijn voorzien. Voor percelen buiten de bebouwde kom wordt maatwerk toegepast.	Alle percelen zijn voorzien van een rioolaansluiting, tenzij een septic tank (6m ³), IBA of een directe lozing is geoorloofd met het oog op kosten en milieu. Per 1 januari 2027 zijn alle percelen voorzien van een voorziening conform de eisen van de Regeling lozing afvalwater huishoudens	Registratie van percelen die nog niet zijn aangesloten op de riolering en geen eigen zuivering hebben en de registratie van uitzonderingen.
	1b	De objecten moeten in goede staat zijn.	Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid en stabiliteit mogen niet voorkomen.	Inspectie en beoordeling volgens NEN 3398. Classificatie voor oppervlakteschade, scheur of breuk moet kleiner dan 4 zijn in combinatie met infiltratie klasse 3 of hoger.
			De huisaansluitleidingen moeten bij eerste aanleg in goede staat verkeren.	Registratie klachten over het functioneren van de huisaansluitleidingen.
	1c	Er dienen geen ongewenste lozingen (onder andere vet en chemische stoffen) op de riolering plaats te vinden	Overtredingen van de lozingsvoorwaarden conform de Wet milieubeheer moeten worden voorkomen.	Controle, handhaving en registratie door de RUD Zeeland afhankelijk van de milieucategorie.

Doelen		Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden
2 Doelmatige inzameling van het hemelwater en overtollige grondwater dat niet mag of kan worden gebruikt voor de lokale waterhuishouding.	2a	Alle percelen op het gemeentelijk grondgebied waar hemelwater en/of overtollig grondwater vrijkomt waarvan men zich wenst te ontdoen, moeten de mogelijkheid hebben om aan te sluiten op een (gemeentelijke) inzamelvoorziening voor zover de gemeente dit doelmatig acht.	Alle percelen zijn voorzien van de mogelijkheid om aan te sluiten op een (gemeentelijke) inzamelvoorziening, tenzij men zich niet van hemelwater en/of grondwater wil ontdoen en het voor de lokale waterhuishouding of andere doeleinden wil gebruiken of wanneer directe lozing geoorloofd is.	Registratie van de nog niet aangesloten percelen waar men zich van het hemelwater en/of grondwater wil ontdoen en niet direct mag lozen.
	2b	De objecten moeten in goede staat zijn.	Ingrijpmaatstaven voor stabiliteit mogen niet voorkomen.	Inspectie en beoordeling volgens NEN 3398. Classificatie voor scheur of breuk moet kleiner dan 4 zijn.
	2c	De instroming van riolen via kolken dient ongehinderd plaats te vinden.	Plasvorming bij kolken dient beperkt te zijn.	Waarneming (weginspecties) en klachten.
	2d	Er dient zo min mogelijk hemelwater en grondwater via de afvalwaterriolering te worden getransporteerd.	Het hemelwater van relatief schone verharde oppervlakken dient zoveel mogelijk via regenwaterriolering, rechtstreeks op het oppervlaktewater of via infiltratie in de bodem te worden geloosd.	Nota Riolering (waterschap Scheldestromen): voorkeur voor afvoer van hemelwater (waterbeheerder).
			Drainage dient te worden aangesloten op de regenwaterriolering van een gescheiden stelsel of rechtstreeks op open water.	Waarneming en controle van de ontwerptekeningen.
	2e	De instroming van hemelwater vanaf verhard oppervlak op de gemeentelijke riolering mag niet meer zijn dan de norm waarop het rioolstelsel is berekend.	De instroming van hemelwater mag niet meer dan 75 lit/sec/ha bedragen. Het meerdere dient op eigen terrein te worden geborgen.	Indienen van een rioleringsberekening bij de aanvraag voor aansluiting indien het aangesloten oppervlak meer dan 1.000 m ² bedraagt.
	2f	Het scheiden van waterstromen in huishoudens, bedrijven en industrie dient bevorderd te worden.	Verplicht toepassen van gescheiden systemen in huishoudens, bedrijven en industrie bij nieuwbouw. Voor bestaande bouw op basis van medewerking eigenaren.	Bouwbesluit 2012, omgevingsvergunning.
			Bij nieuwbouw dient per pand een hemelwaterberging op particulier terrein te worden gerealiseerd van minimaal 5.000 liter.	Waarneming en controle van de ontwerptekeningen.
2g	Afstroming van hemelwater naar openbaar groen waar mogelijk toepassen in geval van overlastsituaties.	Principe meenemen bij de (bovengrondse) inrichting van de openbare ruimte.	Waarneming en hoogtemetingen	

Doelen		Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden
3 Transport van het ingezamelde water naar een geschikt lozingspunt.	3a	De afvoercapaciteit moet voldoende zijn om bij droog weer het aanbod van afvalwater te kunnen verwerken.	Uitgaande van 12 lit/inw /uur en alle afvalwater van grootverbruikers (>5 m ³ per dag) mag de maximale vullingsgraad van het stelsel niet meer dan 15% (gemengd) of 50% (vuilwater) bedragen.	Hydraulische (ontwerp)berekeningen.
	3b	De afvoercapaciteit moet voldoende zijn om gedurende neerslag wateroverlast te voorkomen, uitgezonderd bepaalde buitengewone omstandigheden.	Bij gemengde riolering geen water op straat bij bui 08 uit de module C2100 van de Kennisbank Riolering. Voor nieuwe regenwaterstelsels wordt minimaal bui 09 aangehouden.	Hydraulische berekening volgens module C2100.
			Water op straat mag niet leiden tot wateroverlast: het onderlopen van woningen en gebouwen. Water op straat mag geen blokkade zijn voor doorgaande verkeersroutes. Water op straat is acceptabel bij neerslagsituaties met een hogere intensiteit van bui 08.	Waarneming (ook via bijvoorbeeld sociale media) en meldingenregistratie.
	3c	De afvoercapaciteit van het openbaar ontwateringstelsel moet voldoende zijn om structureel nadelige gevolgen voor de bestemming van de percelen als gevolg van de grondwaterstand te voorkomen of beperken.	Geen structureel nadelige gevolgen voor de bestemming van percelen, behalve in gebieden waar geen doelmatige maatregelen ter voorkoming van grondwateroverlast mogelijk zijn.	Waarneming en meldingenregistratie.
			In geval van structurele problemen (groter gebied en langdurige overlast) vindt onderzoek naar de aard en de oorzaak van de grondwateroverlast plaats.	Meldingenregistratie in combinatie met controle van uitgevoerde grondwateronderzoeken.
	3d	Het afvalwater moet zonder overmatige aanrotting de zuiveringsinrichting te bereiken.	De ledigingstijd van het stelsel bedraagt maximaal 15 uur. Indien het stelsel een randvoorziening heeft, is dit maximaal 20 uur.	Hydraulische ontwerpberekening.
	3e	De afstroming van het ingezamelde water moet gewaarborgd te zijn	Ingrijpmaatstaven voor afstroming mogen niet voorkomen.	Inspectie en beoordeling volgens NEN 3398. Classificatie voor wortels, afzetting, obstakels en het binnendringen van grond moet kleiner dan 4 zijn.
			Alle inslagpeilen van de gemalen moeten waar mogelijk onder de bok van het laagst inkomend riool liggen.	Waarneming en controle van de ontwerptekeningen.
			Persleidingen moeten in of zo dicht mogelijk bij de ontvangende gemalen uitkomen om onnodige stank- en H ₂ S vorming te voorkomen.	Waarneming en controle van de ontwerptekeningen.

Doelen		Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden
3 Transport van het ingezamelde water naar een geschikt lozingspunt.	3e	De afstroming van het ingezamelde water moet gewaarborgd te zijn	Alle nieuwe putten zijn voorzien van een stroomprofiel.	Waarneming.
			Maximaal 5% verloren berging in het stelsel.	Bergingsberekening.
	3f	De particuliere aansluitingen in openbaar gebied moeten goed functioneren.	De afstroming van de particuliere (riool)-aansluitingen moet gewaarborgd zijn.	Waarneming en meldingenregistratie.

Doelen		Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden
4 Voorkomen van ongewenste emissies naar oppervlaktewater, bodem en grondwater	4a	De vuiluitworp uit rioolstelsels moet niet te groot zijn.	De vuiluitworp uit gemengde rioolstelsels moet voldoen aan de eisen volgens de eenduidige basisinspanning van de CIW.	Tienjarige reeksberekeningen volgens de Kennisbank riolering. Vermenigvuldigen van de overstortvolumes met de vuilconcentratie.
			De vuiluitworp mag de doelstelling voor oppervlaktewaterkwaliteit niet in gevaar brengen.	Meting en visuele beoordeling van oppervlaktewaterkwaliteit (ad hoc) en waterkwaliteitsspoorberekening.
	4b	De vuiluitworp door regen- en/of grondwaterlozingen op oppervlaktewater dient beperkt te zijn.	De vuiluitworp mag de doelstelling voor oppervlaktewaterkwaliteit niet in gevaar brengen.	Meting en visuele beoordeling van oppervlaktewaterkwaliteit (ad hoc) en waterkwaliteitsspoorberekening.
			Geen foutieve aansluitingen van afvalwater op regen- en/of grondwatervoorzieningen.	Controle van de aansluitingen en de lozingspunten (ad hoc en in geval van meldingen).
			Geen aansluitingen van regen- en/of grondwater op de drukriolering.	Controle van de aansluitingen op de drukriolering (ad hoc).
	4c	De vervuilingstoestand van de riolering dient acceptabel te zijn.	Ingrijpmaatstaven voor afstroming mogen niet voorkomen.	Inspectie en beoordeling volgens NEN 3398. Classificatie voor wortels, afzetting, obstakels en het binnendringen van grond moet kleiner dan 4 zijn.
			De reinigingsfrequentie van de vrijvervalriolering bedraagt eenmaal per 7 jaar.	
	4d	Riolen en andere objecten dienen in hoge mate waterdicht te zijn, zodanig dat de hoeveelheid intredend grondwater (lekwater) en uittredend rioolwater beperkt blijft.	Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid mogen niet voorkomen.	Inspectie en beoordeling volgens NEN 3398. Classificatie voor verplaatsingen, scheur of inhangen rubberringen moet kleiner dan 4 zijn in combinatie met infiltratie klasse 3 of hoger.
			Het lekverlies bij het afpersen van nieuwe drukriolen mag niet te groot zijn.	Waterdichtheidsbeproeving voor nieuwe riolen volgens de standaard RAW-bepalingen (drukriolering).
	4e	De riolering moet in hoge mate bestand zijn tegen intredend oppervlaktewater.	Een verhoogde oppervlaktewaterstand conform buinormering T=100 van de waterbeheerder mag geen overlast in het stedelijk gebied teweegbrengen.	Waarneming en controle draaitijden gemalen.

Doelen		Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden
5 Zo min mogelijk overlast voor de omgeving veroorzaken	5a	De bedrijfszekerheid van de gemalen en andere objecten dient in voldoende mate gewaarborgd te zijn.	Storingen dienen binnen maximaal 12 uur na signalering te worden verholpen, afhankelijk van de prioriteit van het gemaal.	Registratie van optreden van storingen.
			Hoofdgemalen, tunnels en randvoorzieningen dienen te zijn voorzien van een continu besturings- en alarmerings-systeem.	Waarneming.
			Nieuwe hoofdgemalen dienen te worden uitgevoerd met twee pompen die elkaars reserve zijn.	Waarneming.
	5b	De stabiliteit van riolen dient gewaarborgd te zijn.	Ingrijpmaatstaven voor stabiliteit mogen niet voorkomen.	Inspectie en beoordeling volgens NEN 3398. Classificatie voor scheur of breuk moet kleiner dan 4 zijn.
	5c	De riolering dient zodanig te worden ont- en belucht dat overlast door stank wordt voorkomen.	Geen constatering van overlast door stank.	Registratie van klachten met betrekking tot stank.
	5d	De openbare ruimte moet klimaatbestendig ingericht zijn voor wat betreft wateroverlast.	Onderzoek uitvoeren (SWO) naar noodzakelijke en doelmatige maatregelen volgens programmalijn 1 (SAZ ⁺) en de methodiek 'Toekomstbestendige waterhuishouding in de openbare ruimte' (SAZ ⁺).	Waarneming en aard van de vastgestelde maatregelen in de kernen.
	5e	Overlast tijdens werkzaamheden aan de voorzieningen dient beperkt te zijn.	Afstemmen van de werkzaamheden met andere diensten en met derden.	Procedures voor afstemming en overleg.
			Geen onnodige verkeersomleidingen door woongebieden.	Waarneming en klachten.
			Bereikbaarheid zoveel mogelijk handhaven.	Waarneming en klachten.

Doelen		Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden
6 Doelmatig beheer en een goed gebruik van de gemeentelijke voorzieningen tegen de laagst maatschappelijke kosten en het beheersen van deze kosten.	6a	Het beheer van de voorzieningen moet zo goed mogelijk onderling en met andere gemeentelijke taken worden afgestemd, alsmede met betrokken derden.	In het SWP moet de relatie met overige gemeentelijke taken inzichtelijk worden gemaakt. Planningen moeten zoveel als mogelijk onderling afgestemd.	Toetsing van het SWP op de genoemde maatstaf. Structureel coördinatoren overleg.
		6b	De gebruikers van de riolering moeten bekend zijn en ongewenste lozingen moeten worden voorkomen.	Vergunningen moeten, afhankelijk van de aard van de bedrijven, gemiddeld eenmaal per planperiode worden gecontroleerd.
			Geen illegale en/of foutieve aansluitingen.	Gebruik van twee kleuren voorschrijven. Inspectie en controle bij nieuwbouw en verbouwing.
	6c	Er moet inzicht zijn in de toestand van het functioneren van de voorzieningen.	Directe beschikbaarheid en toegankelijkheid van alle (actuele) rioleringsgegevens (inclusief inspectiegegevens).	Waarneming.
			Het verwerken van alle revisiegegevens gebeurt zo spoedig mogelijk. De achterstand mag maximaal 1 maand bedragen.	Waarneming en regelmatige controle van de beheergegevens op actualiteit.
			Jaarlijkse inspectie van circa 5 à 10 km van het rioolstelsel.	Rapportages conform onderzoeksprogramma
			Automatische signalering op alle hoofdgemalen.	Waarneming.
	6d	Er moet zo veel mogelijk gebruik worden gemaakt van duurzame en milieuvriendelijke materialen en werkmethoden.	Het maken van een duurzaamheidsafweging bij het toepassen van materialen en werkmethoden.	Waarneming.
	6e	Er dient een klantvriendelijke benadering te worden nagestreefd.	Afhankelijk van de aard van de klacht moet deze zo snel mogelijk worden opgelost. De afhandeling daarvan dient geen klachten op te leveren.	Meldingenregistratie.
			Inwoners worden voorzien van actuele informatie via de gemeentelijke website, publicaties, foldermateriaal en via rechtstreekse benadering.	Meldingenregistratie.
	6f	Er dienen doelmatige oplossingen te worden nagestreefd.	Optimaal gebruik van middelen en toepassing van meest geschikte technologie.	Bijhouden van nieuwe technieken.
	6g	Uitvoeren van maatregelen tegen de laagst maatschappelijke kosten.	Maken van een kostenafweging ten opzichte van het effect van een maatregel.	Waarneming.
			Zoeken van samenwerking met andere waterpartners.	Regelmatig overleg en evaluatie, onder andere in SAZ+ verband.

BIJLAGE 5

NIET AANGESLOTEN BEBOUWING



BIJLAGE 5: NIET AANGESLOTEN BEBOUWING

In deze bijlage wordt een overzicht gegeven van de bebouwing die nog niet op de riolering is aangesloten (peildatum 15 oktober 2020).

Tabel b5.1a: niet op de riolering aangesloten panden per 15 oktober 2020, lozers, geen IBA

Niet aangesloten panden (lozers, geen IBA)				
Straatnaam	Huisnr.	Postcode	Plaats	Cluster
Abeelseweg	7	4335SR	MIDDELBURG	1
Abeelseweg	9A	4335SR	MIDDELBURG	1
Abeelseweg	1	4339PK	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	32
Abeelseweg	3	4339PK	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	32
Abeelseweg	5	4339PK	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	32
Abeelseweg	6	4339PK	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	33
Binnendijk	10	4339PK	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	75
Binnendijk	12	4339PK	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	75
Binnendijk	14	4339PK	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	75
Binnendijk	16	4341RK	ARNEMUIDEN	43
Binnendijk	2 (= woning)	4339PK	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	32
Binnendijk	3	4339PD	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	41
Binnendijk	5	4339PD	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	41
Binnendijk	14	4339PB	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	40
Binnendijk	18	4339PB	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	42
Boemdijk	2	4341RA	ARNEMUIDEN	73
Boemdijk	3	4341RA	ARNEMUIDEN	74
Boemdijk	26	4341RA	ARNEMUIDEN	73
Boemdijk	32	4341RA	ARNEMUIDEN	73
Calandweg	34	4341RA	ARNEMUIDEN	73
Calandweg	36	4341RA	ARNEMUIDEN	73
Calandweg	38	4341RA	ARNEMUIDEN	73
Calandweg	40	4341RA	ARNEMUIDEN	73
Calandweg	42	4341RA	ARNEMUIDEN	73
Calandweg	44	4341RA	ARNEMUIDEN	73
Calandweg	46	4341RA	ARNEMUIDEN	73
Calandweg	48	4341RA	ARNEMUIDEN	73
Calandweg	56	4341RA	ARNEMUIDEN	73
Calandweg	58	4341RA	ARNEMUIDEN	73
Calandweg	62	4341RA	ARNEMUIDEN	73
Calandweg	64	4341RA	ARNEMUIDEN	73
Calandweg	1 (= woning)	4341RA	ARNEMUIDEN	73
Calandweg	2A	4341RA	ARNEMUIDEN	73
Calandweg	2D	4341RA	ARNEMUIDEN	73
Calandweg	2E/F	4341RA	ARNEMUIDEN	73
Calandweg	30 (= woning)	4341RA	ARNEMUIDEN	73
Calandweg	1	4341PP	ARNEMUIDEN	60
Calandweg	2	4341PP	ARNEMUIDEN	60
Calandweg	3	4341PP	ARNEMUIDEN	59
Calandweg	5	4341PP	ARNEMUIDEN	59
Derringmoerweg	9	4341PP	ARNEMUIDEN	58
Derringmoerweg	15	4341PA	ARNEMUIDEN	54/55

Straatnaam	Huisnr.	Postcode	Plaats	Cluster
Derringmoerweg	24	4341NA	ARNEMUIDEN	67
Derringmoerweg	26	4341NA	ARNEMUIDEN	67
Derringmoerweg	4 (= woning)	4339PJ	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	33
Doeleweg	1	4332SM	MIDDELBURG	13
Dorpsstraat	2	4332SM	MIDDELBURG	14/15/16
Dorpsstraat	1	4341PC	ARNEMUIDEN	56
Eerste weg	2	4341PC	ARNEMUIDEN	56
Haneveltweg	22	4339PA	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	40
Haneveltweg	24	4339PA	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	40
Kraaijenholseweg	30	4341RE	ARNEMUIDEN	46
Kraaijenholseweg	32	4341RE	ARNEMUIDEN	47/48
Langeweg	34	4341RE	ARNEMUIDEN	47/48
Langeweg	57	4341RE	ARNEMUIDEN	46
Langeweg	59	4341RE	ARNEMUIDEN	47/48
Langeweg	61	4341RE	ARNEMUIDEN	47/48
Langeweg	32a	4341RE	ARNEMUIDEN	47/48
Langeweg	59 (= woning)	4339AC	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	35
Langeweg	2	4339PL	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	29
Langeweg	1 (= woning)	4339PL	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	29
Langeweg	1a	4339PL	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	29
Molendijk	12	4341PZ	ARNEMUIDEN	69
Mortierepolder	10a (=bedrijf/woning)	4341PZ	ARNEMUIDEN	68
Mortierepolder	11 (= woning)	4341PZ	ARNEMUIDEN	70
Mortierepolder	2	4341PN	ARNEMUIDEN	62
Muidenweg	2	4341PR	ARNEMUIDEN	61
Muidenweg	14	4339NJ	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	51
Muidenweg	27	4339NJ	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	49
Oostweg	29	4339NJ	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	50
Oranjepolderseweg	1	4341PD	ARNEMUIDEN	65
Oude Dijk	3	4341PD	ARNEMUIDEN	65
Oude Dijk	104	4339BG	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	39
Oude Dijk	106	4339BG	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	39
OudeKleverskerkseweg	124	4339PV	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	30
OudeKleverskerkseweg	114	4332SJ	MIDDELBURG	18
Oude Rijksweg	117	4332SJ	MIDDELBURG	19
Oude Rijksweg	121	4332SJ	MIDDELBURG	19
Oude Schroeweg	128	4332SJ	MIDDELBURG	19
Oude Veerseweg	130	4332SJ	MIDDELBURG	19
Oude Veerseweg	132	4332SJ	MIDDELBURG	19
Oude Veerseweg	134	4332SJ	MIDDELBURG	19
Oude Veerseweg	135	4336AC	MIDDELBURG	2
Oude Veerseweg	1	4341PJ	ARNEMUIDEN	63
Oude Veerseweg	31	4339BW	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	38
Oude Veerseweg	33	4339BW	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	38
Oude Vlissingseweg	12 en 12a en 10	4333SB	MIDDELBURG	7
Platteweg	7	4332RB	MIDDELBURG	11
Quarleshavenstraat	2	4334TA	MIDDELBURG	4
Quarleshavenstraat	126	4339PP	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	31
Sandberglaan	2	4339PG	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	34

Straatnaam	Huisnr.	Postcode	Plaats	Cluster
Schellachseweg	5 (= woning)	4339PG	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	34
Stenen Kruisweg	19	4341RC	ARNEMUIDEN	76
Trekdiijk	7	4333RE	MIDDELBURG	10
Tweede weg	138	4332SL	MIDDELBURG	17
Tweede weg	140	4332SL	MIDDELBURG	17
Van Cittersweg	213	4332SK	MIDDELBURG	14/15/16
Van 't Hoffweg	1	4341PK	ARNEMUIDEN	72
Veerseweg	258	4334SJ	MIDDELBURG	4
Veerseweg	1	4339NH	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	26
Veerseweg	2	4339NH	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	26
Verlengde weg naar Veere	3	4339NH	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	25
Walcherseweg	4	4339NH	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	26
Zaagmolenpolder	6	4339NH	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	26
Zaagmolenpolder	8	4339NH	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	26
Zaagmolenpolder	1	4341PG	ARNEMUIDEN	54/55
Zaagmolenpolder	7	4335SR	MIDDELBURG	1
Zaagmolenpolder	9A	4335SR	MIDDELBURG	1
Zaagmolenpolder	1	4339PK	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	32
Zoutketenweg	3	4339PK	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	32
TOTAAL				110 stuks

Tabel b5.1b: niet op de riolering aangesloten panden per 15 oktober 2020, lozers, wel een IBA

Niet aangesloten panden (lozers via een IBA)				
Straatnaam	Huisnr.	Postcode	Plaats	Cluster
Derde weg	2	4339PC	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	41
Haneveltweg	10	4332SM	MIDDELBURG	14/15/16
Oude Veerseweg	127	4332SJ	MIDDELBURG	20
Oude Veerseweg	129	4332SJ	MIDDELBURG	21
Schotelweg	20	4333GS	MIDDELBURG	8
Sloeweg	5	4341RJ	ARNEMUIDEN	43
Steigerweg	7	4341AZ	ARNEMUIDEN	80
Van 't Hoffweg	2 (= woning)	4333RE	MIDDELBURG	10
TOTAAL				8 stuks

Tabel b5.1c: niet op de riolering aangesloten panden per 15 oktober 2020, geen lozers, ook geen IBA

Niet aangesloten panden (niet lozers)				
Straatnaam	Huisnr.	Postcode	Plaats	Cluster
Abeelseweg	9	4335SR	MIDDELBURG	1
Binnendijk	7	4339PK	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	33
Binnendijk	12a	4339PK	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	75
Binnendijk	12b	4339PK	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	75
Binnendijk	2a (= landbouwmechanis.)	4339PK	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	32
Calandweg	50	4341RA	ARNEMUIDEN	73
Calandweg	60	4341RA	ARNEMUIDEN	73
Calandweg	1a (= bedrijf)	4341RA	ARNEMUIDEN	73
Calandweg	2B/C	4341RA	ARNEMUIDEN	73
Calandweg	30a (= kantoor)	4341RA	ARNEMUIDEN	73
Calandweg	30b	4341RA	ARNEMUIDEN	73
Calandweg	3a	4341RA	ARNEMUIDEN	74
Derde weg	1	4339PC	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	41
Derringmoerweg	11	4341PP	ARNEMUIDEN	58
Eerste weg	2 (= praktijk chiropracter)	4339PJ	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	33
Kanaaldijk	1	4341RD	ARNEMUIDEN	52
Kanaaldijk	3	4341RD	ARNEMUIDEN	52
Molendijk	59a (= winkel)	4339AC	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	35
Mortierepolder	1b (=gasontvangsinst.)	4339PL	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	29
Muidenweg	10 (= opslag)	4341PZ	ARNEMUIDEN	68
Muidenweg	11a (=agrarisch doeleind)	4341PZ	ARNEMUIDEN	70
Oude Veerseweg	115	4332SJ	MIDDELBURG	19
Oude Veerseweg	119	4332SJ	MIDDELBURG	19
Oude Veerseweg	125	-	MIDDELBURG	22
Sandberglaan	12	4333SB	MIDDELBURG	7
Sandberglaan	12a	4333SB	MIDDELBURG	7
Stenen Kruisweg	4	4334TA	MIDDELBURG	4
Tweede weg	5a (= bedrijf)	4339PG	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	34
Van 't Hoffweg	2a (= stal/schuur)	4333RE	MIDDELBURG	10
Veerseweg	136	4332SL	MIDDELBURG	17
Veerseweg	124a	4332SL	MIDDELBURG	12
Veerseweg	124b	4332SL	MIDDELBURG	12
Walcherseweg	256a	4334SJ	MIDDELBURG	4
Walcherseweg	256b	4334SJ	MIDDELBURG	4
Zaagmolenpolder	1a	4339NH	NIEUW- EN SINT JOOSLAND	26
Zandvoortweg	2a	4334SC	MIDDELBURG	5
Zoutketenweg	1a	4341PG	ARNEMUIDEN	54/55
TOTAAL				37 stuks

BIJLAGE 6

OVERZICHT AANWEZIGE VOORZIENINGEN

BIJLAGE 6: OVERZICHT AANWEZIGE VOORZIENINGEN

In deze bijlage wordt een overzicht gegeven van verschillende aanwezige voorzieningen binnen de gemeente Middelburg.

Gemalen

Hoofdgemalen 34 st.	
1. Poelendaelesingel	18. Quarleshavenstraat
2. Klein Vlaanderen	19. Fagotweg
3. Nadorstweg	20. Dorpsstraat
4. Veersesingel	21. Muidenweg
5. Nieuwe Vlissingeweg	22. Pinksterbloemlaan
6. Grevelingenstraat	23. Botter
7. Wegje van Blok	24. Nassaulaan
8. Essenlaan	25. S. van Beaumontstraat
9. Statenlaan	26. van Bourgondiëlaan
10. Schoutstraat	27. Stromenweg
11. Langeweg	28. Zr. Van Donkstraat
12. Hoge Stelle	29. Paukenweg
13. C.W. Sturmstraat	30. Kornoeljelaan
14. Hunniusstraat	31. Bachweg
15. W. Teellinckstraat	32. Eddie Boydstraat
16. Torenavalkpad	33. Jan Campertstraat
17. Brandenburglaan	34. Noordweg (Sint Laurens)

RWA-gemalen vrijstaand (26 st.) en nabij hoofdgemalen (4 st.)	
1. Kleverskerkseweg	16. Meanderlaan
2. Noordweg	17. Paukenweg
3. Kanaalweg (bij NS-station)	18. Stadsambachtsweg
4. Kanaalweg (bij benzinstation)	19. Molendijk
5. Kruisweg	20. Walravenstraat
6. Park de Griffioen	21. Roozenburglaan
7. Ampèreweg	22. Dauwendaelsestraat
8. Voltaweg	23. Hoge Stelle
9. Elektraweg	24. Statenlaan
10. Ampèreweg	25. Maasstraat
11. Waldammeweg	26. Veersesingel
12. Arnesteinweg	27. C.W. Sturmstraat
13. Arnesteinweg	28. Torenavalkpad
14. Grenadierweg	29. Brandenburglaan
15. Elektraweg	30. Botter

Pomputten diversen (5 st.)	
1. Sportpark Veersepoort	4. Crematorium (West. Oude Havendijk)
2. Sporthal van Cittersweg	5. Vijver Park Toorenvliedt
3. Parkeerkelder Kanaalweg	

Bijzondere voorzieningen

Tunnelinstallaties (10 st.)	
1. Stromenweg	6. Statenlaan (zuid)
2. Looierssingel	7. Kanaalweg
3. Laan der Verenigde Naties	8. Mortiereboulevard
4. Pres. Rooseveltlaan	9. Meiveldpad
5. Statenlaan (noord)	10. Noordweg

Bergbezinkriolen en -bassins (8 st.)	
1. Molenwater	5. Korenbloemlaan
2. Singel	6. Laan der Verenigde Naties
3. Veersesingel	7. Langevielesingel
4. Oude Veerseweg	8. Arie van Driellaan

Stuwconstructies (5 st.) en wervelventielen (2 st.)	
1. Koepoort	4. De Punt
2. Dampoortstraat	5. Spoorstraat
3. Spanjaardstraat	
1. Kanaalweg	2. Ravensteijnweg

Overstorten

Overstorten gemengde stelsels (62 st.)						
Putnummer	Stroomgebied	Coördinaten		O.S.muur (HxL)		Randvoorz.
		X [m.]	Y [m.]	[mNAP]	[m.]	
10003	1B Binnenstad	31.460	391.257	1,07	3,10	
10041	1B Binnenstad	31.581	391.159	1,09	1,60	
10114	1B Binnenstad	31.961	391.243	1,09	1,60	
10161	1B Binnenstad	32.236	391.476	1,15	2,30	
10208	1B Binnenstad	32.201	391.410	1,15	2,00	
10289	1B Binnenstad	31.509	391.600	1,54	3,00	
10708Z	1B Binnenstad	32.871	391.641	-0,60	16,00	BBB 1130 m3
10618	1B Binnenstad	32.555	391.841	0,50	4,75	
10681	1B Binnenstad	32.878	391.970	-0,40	2,00	
10933	1B Binnenstad	31.782	392.149	0,17	4,00	BBB 1830 m3
12126	1K Klein Vlaanderen	31.467	391.798	-1,08	2,00	
12090	1K Klein Vlaanderen	31.255	391.408	-1,17	2,00	
12066	1K Klein Vlaanderen	31.263	391.768	-1,02	1,90	
11202	2N Nieuw Middelburg	32.152	392.157	-1,00	3,40	BBL 275m3
11124	2N Nieuw Middelburg	32.865	392.197	-0,97	2,26	
14034	3K Klarenbeek	31.405	393.617	-1,05	1,40	
14318	3K Klarenbeek	31.691	392.250	-1,40	4,00	
14134	3K Klarenbeek	31.780	392.876	-1,50	6,00	BBL 250m3
18068	3S Sint Laurens	31.398	394.527	-0,50	1,13	
18129	3S Sint Laurens	31.648	394.518	-1,11	1,50	
18144	3S Sint Laurens	31.078	394.390	-1,13	3,03	
15243	4G Griffioen	30.524	391.836	-1,67	6,00	BBL 250 m3
15176	4G Griffioen	30.696	391.659	-1,58	3,00	
17019	5A Abeele	30.750	389.076	-1,01	1,13	
13099	5P Poelendaele	31.043	390.643	-1,30	3,00	
13092	5P Poelendaele	30.897	390.454	-1,30	3,00	
13122	5P Poelendaele	31.226	390.679	-1,30	1,10	
13428	5P Poelendaele	31.189	391.155	-1,40	6,00	BBL 200 m3
13064	5P Poelendaele	30.839	390.177	-1,30	2,20	
13414	5P Poelendaele	30.594	391.204	-1,40	6,00	
16034	5S Stromenwijk 2	30.663	389.971	-1,59	2,30	
23016	6Z Zuid	32.354	389.477	-1,48	2,20	
22139	6Z Zuid	32.077	390.154	-1,20	4,50	

Putnummer	Stroomgebied	Coördinaten		O.S.muur (HxL)		Randvoorz.
		X [m.]	Y [m.]	[mNAP]	[m.]	
23473	6Z Zuid	32.082	389.190	-1,45	9,01	
22129	6Z Zuid	32.173	389.977	-1,20	4,50	
22177	6Z Zuid	31.847	390.385	-1,20	4,50	
22190	6Z Zuid	31.856	390.425	-1,20	1,50	
24073	6Z Zuid	31.316	389.762	-1,20	8,67	
21720	7D Dauwendaale	32.954	390.812	-1,45	5,28	
21672	7D Dauwendaale	32.724	391.105	-0,90	1,90	
21213	7D Dauwendaale	32.474	390.918	-0,90	2,20	
21179	7D Dauwendaale	32.328	390.837	-0,90	1,60	
21072	7D Dauwendaale	32.289	390.594	-1,00	1,00	
21109	7D Dauwendaale	32.362	390.385	-1,30	2,50	
21123	7D Dauwendaale	32.319	390.459	-1,30	2,50	
21126	7D Dauwendaale	32.300	390.570	-1,30	1,10	
21744	7D Dauwendaale	33.334	390.534	-1,20	2,00	
21461	7D Dauwendaale	32.823	390.019	-1,00	2,53	
21494	7D Dauwendaale	32.961	390.123	-1,00	3,00	
26150	9N Nieuwland	34.565	389.769	0,00	1,00	
26144	9N Nieuwland	34.675	389.305	-0,25	5,00	
26130	9H Hoge Stelle	35.120	389.870	0,58	1,20	combi v.g.s.
1032	A1 Arnemuiden	35.491	391.633	-0,60	2,00	
1007C	A1 Arnemuiden	35.808	391.737	-0,67	6,00	BBL 375 m3
13520	A1 Arnemuiden	36.553	391.491	0,60	0,80	
13640	A1 Arnemuiden	36.718	391.605	0,82	0,90	
13740	A1 Arnemuiden	36.805	391.742	0,85	0,90	
2414	B1 Brakenburg	36.218	392.184	-0,99	6,00	BBL 200 m3
20270	B1 Brakenburg	36.318	391.920	-0,30	2,80	
22100	B1 Brakenburg	35.924	392.600	-0,80	2,10	
22320	B1 Brakenburg	36.107	392.609	-0,80	1,95	
23750	B1 Brakenburg	35.752	391.755	-0,30	1,00	

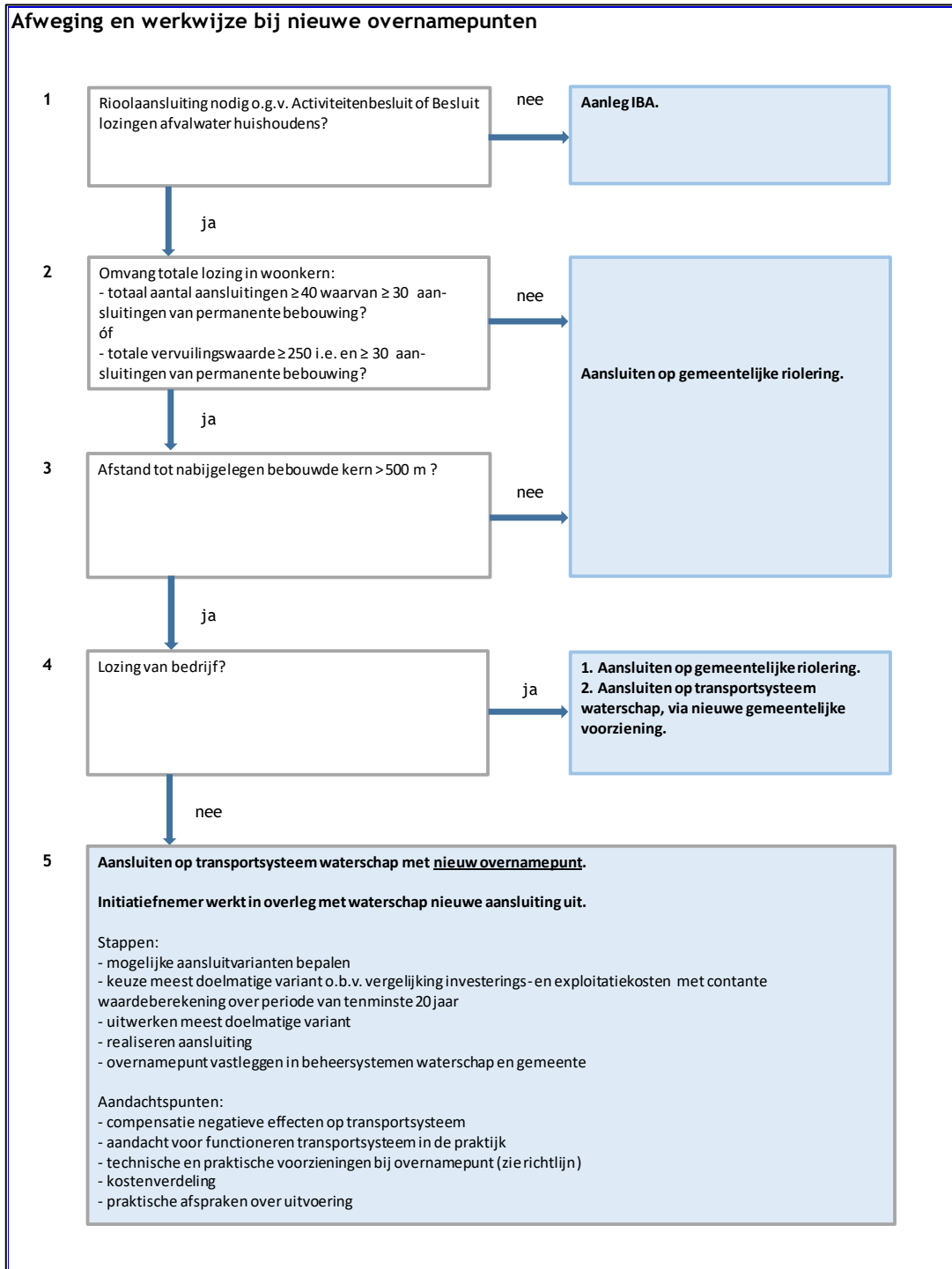
Overstorten van verbeterd gescheiden stelsels (57 st.)						
Putnummer	Stroomgebied	Coördinaten		O.S.muur (HxL)		Bijzonderheid
		X [m.]	Y [m.]	[mNAP]	[m.]	
41226	1B Binnenstad	33.066	391.706	-1,30	3,00	
41243	1B Binnenstad	33.065	392.133	-0,30	1,00	
41254	1B Binnenstad	32.885	391.948	-1,04	2,25	
41559	2D Veersepoort 2	32.752	392.429	-1,00	1,00	
43726	5P Poelendaele	31.218	390.672	-1,30	1,00	
43799	5P Poelendaele	30.506	390.778	-1,50	1,60	pomp/o.s.put
44959	3B Brandenburglaan	31.936	392.877	-0,89	1,00	
45284	4G Griffioen	30.868	391.608	-1,75	1,80	
46038	3P Prooyenspark	32.407	393.392	-1,61	0,50	
46090	3P Prooyenspark	32.132	393.366	-1,63	1,00	
46605	5Z Het Zwin	30.885	389.446	-1,30	1,50	
47004	2V Veersepoort	32.754	392.462	-1,00	4,00	
47020	2V Veersepoort	32.837	392.901	-1,78	4,00	
47078	2V Veersepoort	32.279	392.758	-1,55	3,00	
47114	2V Veersepoort	32.234	392.384	-1,06	0,32	
48328	3S Sint Laurens	31.150	394.467	-0,50	0,80	
49011	5R Rittenburg	30.458	390.229	-1,20	1,00	
50822	7D Dauwendaele	32.256	391.157	1,40	2,00	Kanaal d. W.
50866	7D Dauwendaele	32.679	391.317	1,60	2,00	Kanaal d. W.
50889	7D Dauwendaele	32.816	390.641	-1,30	1,90	pomp/o.s.put
50923	7D Dauwendaele	32.521	390.898	-1,30	1,90	pomp/o.s.put
50928	7D Dauwendaele	33.120	390.308	-1,33	1,00	
50959	7D Dauwendaele	32.819	390.431	-1,44	2,00	pomp/o.s.put
52010	7M Mortiere	32.959	389.672	-2,04	1,00	
52015	7M Mortiere	33.098	389.806	-1,90	1,00	
52547	7M Mortiere	33.479	389.442	-1,35	5,00	
52553	7M Mortiere	33.314	389.600	-1,35	5,00	
52563	7M Mortiere	33.678	390.229	0,15	1,00	
53262	6Z Zuid	31.735	389.760	-1,53	1,20	
53895	6Z Zuid	31.912	390.541	-0,45	2,00	
53919	6Z Zuid	31.806	390.820	-0,45	2,00	
56062	9N Nieuwland	34.900	389.275	0,32	1,50	pomp/o.s.put
56090	9N Nieuwland	34.818	389.804	0,33	1,60	pomp/o.s.put
58460	8I Arnestein	33.489	390.919	-1,00	1,00	
58522	8I Arnestein	34.163	390.608	-1,00	1,30	
58537	8I Arnestein	34.000	390.399	-1,00	1,50	
58596	8I Arnestein	33.266	391.141	-1,00	1,30	
58614	8I Arnestein	33.611	392.043	1,22	3,00	Kanaal d. W.
58642	8I Arnestein	34.005	391.918	1,23	3,00	op Arnekanaal
58661	8I Arnestein	34.302	391.597	1,22	2,60	op Arnekanaal

Putnummer	Stroomgebied	Coördinaten		O.S.muur (HxL)		Randvoorz.
		X [m.]	Y [m.]	[mNAP]	[m.]	
58724	8I Arnestein	33.325	391.455	1,20	3,50	Kanaal d. W.
58740	8I Arnestein	32.909	391.490	1,20	3,50	Kanaal d. W.
58809	8I Arnestein	34.529	390.752	-1,00	5,00	
59102	H1 Hazenburg	35.840	392.182	-0,60	1,00	
58595O	8I Arnestein	34.113	390.700	-1,00	4,00	
43694O	5T Teellinckstraat	30.366	390.866	-1,40	1,00	particulier
58429O	8I Arnestein	33.543	391.402	-1,00	5,00	
58466O	8I Arnestein	34.284	391.470	-1,00	1,00	
58485O	8I Arnestein	33.990	390.811	-1,00	2,00	
58495O	8I Arnestein	33.590	390.780	-1,00	5,00	
58506P	8I Arnestein	33.653	390.719	-1,00	2,00	pomp/o.s.put
58517P	8I Arnestein	33.805	390.561	-1,00	1,50	pomp/o.s.put
58533O	8I Arnestein	34.157	390.224	-1,00	2,00	
58540P	8I Arnestein	34.145	391.416	-1,00	5,00	pomp/o.s.put
58584P	8I Arnestein	34.086	390.539	-1,00	3,00	pomp/o.s.put
58713O	8I Arnestein	34.299	390.496	-1,00	4,00	
58764O	8I Arnestein	33.409	390.968	-1,00	3,00	

Overnamepunten

De overnamepunten tussen de gemeente Middelburg en waterschap Scheldestromen zijn veelal gelegen in de waterschapsgemalen.

Overnamepunten gemeente Middelburg – waterschap Scheldestromen
1. Gemaal Oude Veerseweg, 2stuks -hoofdafvoer riolering Middelburg noord (ZOP 37) -persleiding BBB Oude Veerseweg (ZOP 114)
2. Gemaal Elektraweg -hoofdafvoer riolering Middelburg zuid (ZOP 38)
3. Gemaal Singel, 3 stuks -hoofdafvoer riolering Arnhemuiden (dorp) (ZOP 39) -persleiding Brakenburg (ZOP 115) -persleiding BBL Singel (ZOP 116)
4. Hoofdpersleiding Middelburg RWZI-Ritthem -persleiding Mortiere (ZOP 40)
5. Ontvangput Nieuwlandseweg -hoofdafvoer riolering Nieuw- en Sint Joosland (ZOP 41)



BIJLAGE 7

VOORWAARDEN EN ONTWERPEISEN



BIJLAGE 7: VOORWAARDEN EN ONTWERPEISEN

Voor ontwikkelingen, werkzaamheden of nieuwbouwlocaties gelden de onderstaande voorwaarden en ontwerpeisen.

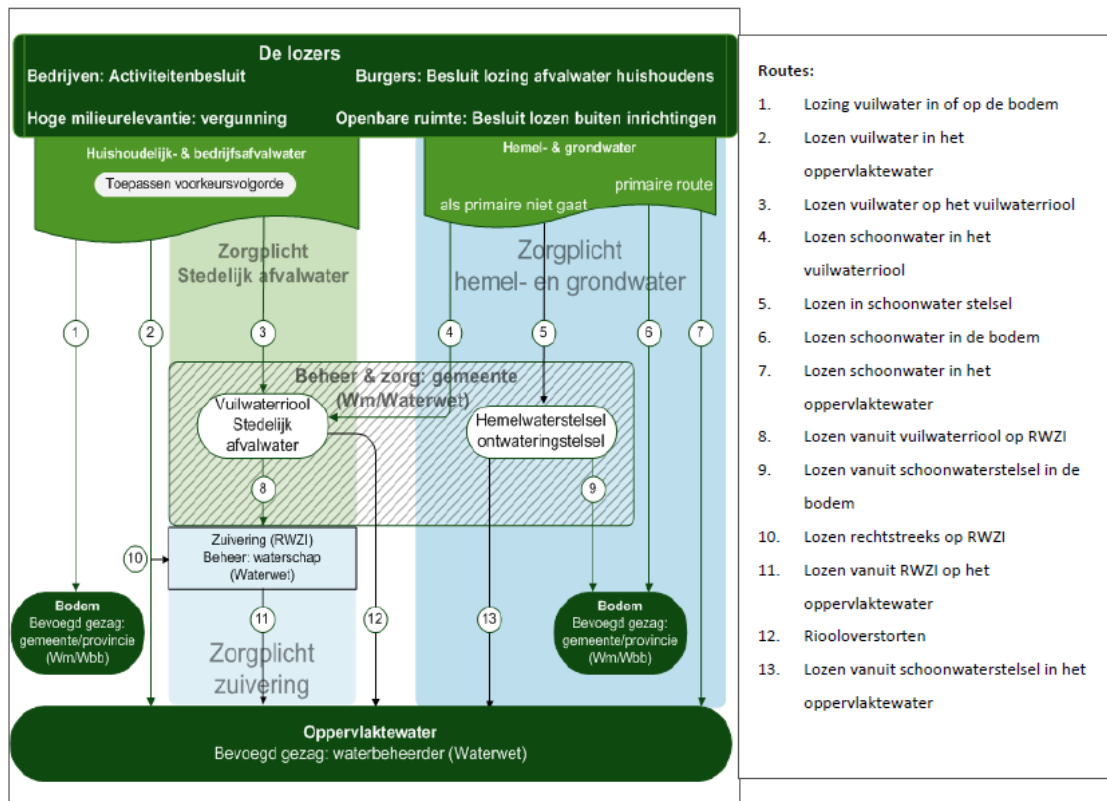
<p>Bronnering</p>	<p>Tijdens graafwerkzaamheden kan het zijn dat de grondwaterspiegel tijdelijk verlaagd moet worden om de werkzaamheden uit te kunnen voeren. Hiervoor is, naast een goedkeuring van waterschap Scheldestromen, ook toestemming nodig van de gemeente om bronneringswater te mogen lozen op het gemeentelijke riool. Deze toestemming wordt alleen in overweging genomen mits aan onderstaande eisen wordt voldaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • De toestemming van het waterschap, voor onttrekking van grondwater, zal overlegd moeten worden. • Het te lozen water is zo vervuild dat lozing op de riolering noodzakelijk is. • Voor lozingen van minder dan 10 m³ per uur over een maximale periode van twee kalenderweken is binnen 100 meter geen oppervlaktewater aanwezig. • Voor grotere of langdurigere lozingen is binnen 300 meter geen oppervlaktewater aanwezig. • De eventuele lozingspunten worden in overleg met de gemeente bepaald. • De te lozen hoeveelheid water moet door middel van een debietmeter bepaald worden. • Voor het gebruik van de riolering zal een rioolheffing in rekening worden gebracht. <p>Als gebruik moet worden gemaakt van gemeenteground of geloosd wordt op oppervlaktewater dan zullen hierover nadere afspraken gemaakt moeten worden.</p>
<p>Grondwater-meetnet</p>	<p>Voor peilbuizen gelden de onderstaande uitgangspunten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indien beschikbaar worden peilbuisgegevens door riool-/waterbeheerder verstrekt. Het gaat hierbij onder andere om locatie, boorstaten en meetgrafieken van de gemeentelijke peilbuizen. • Voorkom verlies van datagegevens: in het geval dat tijdens de uitvoeringswerkzaamheden een peilbuis komt te vervallen, moet <u>altijd</u> de datalogger eruit gehaald worden. De meetgegevens kunnen dan worden uitgelezen en de datalogger kan eventueel in een andere peilbuis worden gebruikt. • Als er door een nieuwbouwontwikkeling een peilbuis vervalt, dan wordt er op kosten van de ontwikkelende partij een nieuwe peilbuis geplaatst (inclusief bijkomende kosten).

<p>Drainage</p>	<p>Grond- of regenwater kan voor overlast zorgen. Om dit overtollige water af te voeren, wordt regelmatig drainage aangelegd. Deze drainage mag niet worden aangesloten op een rioolstelsel waarmee ook vuilwater ingezameld wordt of verbeterd gescheiden regenwater-riolering. Vulling van het riool kan als gevolg hebben dat vuilwater via de drainage infiltreert in de bodem. Door schoon water af te voeren naar de rioolwaterzuivering wordt deze onnodig belast.</p>
<p>Klimaat verandering</p>	<p>In verband met de verwachte klimaatverandering moet elke nieuwe voorziening doorgerekend worden met een regenwaterbelasting die overeenkomt met een bui 09 uit de Kennisbank Riolering (29 mm in een uur). Hierbij mag geen water-op-sstraat optreden. Ook dient een doorkijk met bui 10 (36 mm in drie kwartier) te worden gegeven.</p> <p>Bij de ontwerpberekeningen van open waterbergingen (bijvoorbeeld wadi's) geldt dat deze niet mogen overstromen bij een belasting van bui T=100.</p>
<p>Huisaansluiting</p>	<p>Alle percelen in de gemeente moeten worden aangesloten op de riolering of een alternatieve voorziening die voldoet aan de eisen van de Regeling lozing afvalwater huishoudens. Het is niet toegestaan om hemelwaterlozingen aan te sluiten op drukriolering.</p> <p>Voor het maken of vergroten van aansluitingen moet een aanvraagformulier ingediend worden bij de gemeente. De gemeente voert daarbij de werkzaamheden in openbaar gebied uit. De kosten worden in rekening gebracht bij de aanvrager.</p> <p>Voor het aanvragen, aanleggen en gebruik van rioolaansluitingen gelden voorschriften die kunnen worden opgevraagd bij de gemeente. Deze voorschriften betreffen de regelgeving voor de aanleg (inclusief vervanging) en aansluiting van riolering van gebouwen en terreinen uit het Bouwbesluit 2012 en de lozingsregels op grond van onder meer het Besluit lozing afvalwater huishoudens en het Activiteitenbesluit. Ter informatie is op de navolgende pagina een overzicht van de lozingsmogelijkheden en verantwoordelijke instanties toegevoegd.</p> <p>De gemeente hanteert de stelregel van 1 aansluiting per pand/perceel. Bij een vuilwater- en een regenwaterafvoer worden er 2 aansluitingen gemaakt, een voor elke afzonderlijke waterstroom.</p> <p>Bij nieuwbouw dient per pand een bergingsvoorziening voor regenwater op particulier terrein te worden gerealiseerd ter grootte van minimaal 5.000 liter.</p>

Kelders	<p>Ondergrondse kelders moeten conform het Bouwbesluit waterdicht zijn ter voorkoming van intredend grondwater. Afvoeren op de riolering die onder het straatniveau liggen, lozen via een pomp en moeten worden voorzien van een waterkerende voorziening. Dit om te voorkomen dat de afvoer overstroomt bij vulling van het gemeentelijke riool. De eigenaar is verantwoordelijk voor een goede aanleg en voor het beheer en onderhoud.</p>
Ondergrondse garages	<p>Ondergrondse garages moeten conform het Bouwbesluit waterdicht zijn ter voorkoming van intredend grondwater. Afvoeren op de riolering die onder het straatniveau liggen, lozen via een pomp en moeten worden voorzien van een waterkerende voorziening. Dit om te voorkomen dat de afvoer overstroomt bij vulling van het gemeentelijke riool.</p> <p>Om afvoer van regenwater te garanderen kan een pomp geplaatst worden. Deze moet voldoende capaciteit hebben om het water weg te drukken bij een volstaand gemeentelijk riool. De eigenaar is verantwoordelijk voor een goede aanleg en voor het beheer en onderhoud.</p>
Rioolgemalen	<p>Indien er nieuwe rioolgemalen worden gerealiseerd dienen deze uitgevoerd te worden als een dubbelpompsgemaal, waarbij beide pompen elkaars reserve zijn. Dit geldt voor alle typen stelsels, zowel vuilwater, regenwater als gemengde riolering.</p> <p>De hoofdgemalen dienen te worden aangesloten op de centrale hoofdpst (Aquaview++), waarbij de data (capaciteit, draaitijden, basisgegevens) beschikbaar moet zijn op de hoofdpst ten behoeve van sturing en analyse.</p>

Lozing afvalwater

Onderstaand is een stroomschema opgenomen waarin de organisatie en regelgeving omtrent het lozen van afvalwater is weergegeven. Er zijn diverse manieren om afvalwater te lozen. Afhankelijk van de lozingsbron en de lozingsroute die gekozen wordt, spelen andere partijen en aspecten een rol. Uiteindelijk is het de bedoeling om het afvalwater, zonder onacceptabel milieuverontreiniging, te verwijderen. In het onderstaande schema wordt de samenhang tussen de verschillende aspecten en partijen weergegeven.



Figuur b7.1.: Samenhang tussen aspecten en partijen in de afvalwaterketen, inclusief bijbehorende wet- en regelgeving (bron: Kenniscentrum InfoMil1).

BIJLAGE 8

PERSONELE MIDDELEN



BIJLAGE 8: PERSONELE MIDDELEN

In deze bijlage wordt een overzicht gegeven van de noodzakelijke personele middelen voor het uitvoeren van de gemeentelijke watertaken. Dit overzicht is gebaseerd op de Kennisbank Riolering. Daarin zijn vijf deeltaken onderscheiden binnen de gemeentelijke watertaken, te weten:

1. planvorming;
2. onderzoek;
3. onderhoud;
4. maatregelen;
5. facilitair.

Planvorming, onderzoek en facilitair

De werkzaamheden betreffende de deeltaken planvorming (1), onderzoek (2) en facilitair (5) zijn gebaseerd op kengetallen. Deze kengetallen zijn gekoppeld aan de gemeentegrootte en het percentage uit te besteden werkzaamheden. Voor de gemeentegrootte is uitgegaan van de categorie van 20.000 tot 50.000 inwoners. Het percentage uitbesteden is gebaseerd op ervaringscijfers van de gemeente Middelburg.

Tabel b8.1: personele middelen deeltaken planvorming (1), onderzoek (2) en facilitair (5)

Onderdeel	Tijdsbesteding	Maximaal uit te besteden	Middelburg uitbesteden	Middelburg tijdsbesteding	Regie
	[dagen/jaar]	[%]	[%]	[dagen/jaar]	
1. Planvorming					
(Verbreed) GRP en andere plannen	60	70%	10%	54	Terugkoppeling in gemeente, strategie, overleg en middelen
Afstemming en overleg	25	-	-	25	Eigen taak organisatie
Jaarprogramma's	115	40%	10%	104	Overleg en afstemming andere beheerders, jaarbegroting
<i>subtotaal 1. planvorming</i>				183	
2. Onderzoek					
Inventarisatie	10	-	-	10	Eigen taak organisatie
Inspectie/controle	175	90%	80%	35	Plan, uitbesteding, financiële afwikkeling
Metten	40	50%	50%	20	Verwerking en verantwoording
Begeleiding functioneren (berekenen, afkoppelplannen, OAS)	30	-	-	30	eigen taak organisatie
<i>subtotaal 2. onderzoek</i>				95	
5. Facilitair					
Verwerken revisiegegevens	25	90%	30%	18	
Vergunningen en voorlichting gebruik	20	-	-	20	eigen taak organisatie
Klachtenanalyse en – verwerking	40	-	-	40	eigen taak organisatie
<i>subtotaal 5. facilitair</i>				78	
Totaal	540			356	dagen per jaar

Onderhoud

De omvang van de werkzaamheden voor de deeltaak onderhoud (3) is gerelateerd aan de omvang van het beschikbare areaal (lengte leidingen en aantal voorzieningen).

Tabel b8.2a: personele middelen deeltaak onderhoud (3), uitgangspunten

Type stelsel	Lengte [km]	Voorzieningen [aantal]	Opmerkingen
Gemengd	175		
Gescheiden	93		dwa+rwa leidingen
Verbeterd gescheiden	63		dwa+rwa leidingen
Aantal pompunits drukriolering		88	
Aantal bijzondere voorzieningen regenwater		7	Zandfilter, lamellenfilter, sedipipe
Drainage	1		

Tabel b8.2b: personele middelen deeltaak onderhoud (3), tijdsbesteding

Onderdeel	Tijdsbesteding [dagen/jaar]	Uitbesteed [%]	Tijdsbesteding Middelburg [dagen/jaar]
Riolen / kolken	1.113	80%	223
Gemalen / mechanische riolering	394	80%	79
Infiltratievoorzieningen/lok. zuiveringen	21	80%	4
Drainage	7	80%	1
Planning en begeleiding	15	0%	15
Totaal			322

Maatregelen

Voor de omvang van de noodzakelijke personele middelen betreffende de maatregelen (4) wordt uitgegaan van de voorgenomen investeringen. Uitgangspunt in de tabel is een gemiddeld uurtarief van 85 euro per uur. Voor voorbereiding en toezicht (V+T) wordt uitgegaan van een percentage van 18% van de kosten.

Tabel b8.3: personele middelen deeltaak maatregelen (4)

Onderdeel	Investeringen 'kale' kostprijs [€]	V+T [%]	Kosten personeel [€]	Uitbesteed [%]	Tijdsbesteding Middelburg [dagen/jaar]
Vervanging en renovatie	€ 2.002.503	18%	€ 360.451	60%	236
Verbetering	€ 714.871	18%	€ 128.677	60%	84
Totaal					320

Totaal

De totaal benodigde personele inzet voor alle deeltaken en aanvullende aspecten is samengevoegd in de onderstaande tabel. Daarbij is uitgegaan van 169 werkdagen per jaar voor 1 fte.

Tabel b8.4: totaal benodigde personele middelen

Deeltaak	Personele inzet	
	[dagen]	[fte]
1. planvorming	183	1,08
2. onderzoek	95	0,56
3. onderhoud	322	1,91
4. maatregelen	320	1,89
5. facilitair	78	0,46
Totaal	998	5,90

BIJLAGE 9

KOSTEN



BIJLAGE 9: KOSTEN

In de onderstaande tabel is een gedetailleerder overzicht gegeven van de kosten voor de gemeentelijke watertaken binnen de gemeente Middelburg.

Tabel b9.1: overzicht totale kosten (prijspeil 2020, exclusief BTW)

1. Algemene lasten	Jaarlijkse kosten [€]
Kernfuncties gemeentelijke watertaken	
Belastingen, onderhoudscontracten, lidmaatschappen	
Samenwerking Afvalwaterketen Zeeland	
Totale jaarlijkse kosten	
Totaal periode 2020-2090	€ 47.198.329,--

2. Exploitatielasten	Jaarlijkse kosten [€]
Nutsvoorzieningen	
Reinigen RKG	
Straatvegen	
Verwerking RKG-slib	
Riool-videoinspecties	
Onderhoud techn. installaties	
Overige goederen en diensten	
Totale jaarlijkse kosten	
Totaal periode 2020-2090	€ 59.837.222,--

3. Kapitaallasten	Jaarlijkse kosten [€]
Kapitaallasten uit het verleden, aflopend bedrag (tot en met 2054)	
Totale jaarlijkse kosten, gemiddeld	
Totaal periode 2020-2054	€ 382.804,--

4. Renovatielasten	Jaarlijkse kosten [€]
Vervangings- en renovatiekosten riolering (Obsurv), gemiddeld	
Vervanging randvoorzieningen, gemiddeld, verspreid over jaren	
Gemalen en pompen (mechanisch/elektrisch), gemiddeld	
Totale jaarlijkse kosten	
Totaal periode 2020-2090	€ 209.723.563,--

5. Milieulasten	Jaarlijkse kosten [€]
Afkoppelen (tot en met 2050)	
Klimaatadaptatie SWO (tot en met 2050)	
Studies, verspreid over verschillende jaren en/of planperiodes	
Totale jaarlijkse kosten (periode tot en met 2050)	
Totaal periode 2020-2090	€ 26.473.969,--

6. Grondwaterlasten	Jaarlijkse kosten [€]
Grondwaterlasten	
Inrichting en onderhoud meetnet	
Totale jaarlijkse kosten	
Totaal periode 2020-2090	€ 2.292.398,--

BIJLAGE 10

REACTIE INSTANTIES



BIJLAGE 10: REACTIE INSTANTIES
Waterschap Scheldestromen



Waterschap Scheldestromen

Gemeente Middelburg
Postbus 6000
4330 LA MIDDELBURG

uw brief :	behandeld door : Angelo Depondt
uw kenmerk :	doorkiesnummer : 088-2461245
ons kenmerk : 2020043611 (bij reactie graag dit nummer vermelden)	e-mail : info@scheldestromen.nl
bijlagen :	verzendsdatum : 1 december 2020
	projectnummer :

onderwerp : Reactie stedelijk waterprogramma Middelburg

Middelburg, 1 december 2020

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij dele we mede dat we kunnen instemmen met de inhoud van het stedelijk waterprogramma van de gemeente Middelburg 2020-2030 (eindconcept d.d. 10 november 2020). Over dit plan heeft in een vroeg stadium afstemming plaatsgevonden. Tijdens dit overleg heeft het waterschap aangegeven dat de eventuele ontwikkeling van waterpark Veerse Meer te Arnhemuiden effect heeft op de afvalwaterketen zoals hij nu uitgelegd én geprognostiseerd is. We stellen voor gezamenlijk de ontwikkelingen verder te blijven volgen en te bezien wat dit betekent voor het functioneren van onze assets in de toekomst.

Ik hoop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben,

Met vriendelijke groet,



ing. L.A.M. de Maat MSM
programmamanager Afvalwaterketen

Postadres:	Bezoekadressen:	
Postbus 1000, 4330 ZW Middelburg	Kanaalweg 1, 4337 PA Middelburg	Kennedylaan 1, 4538 AE Terneuzen
		t 088 2461000 (lokaal tarief) f 088 2461990 e info@scheldestromen.nl s www.scheldestromen.nl

Provincie Zeeland

Akkoordverklaring zonder formele reactie of brief.



BIJLAGE 11

VASTSTELLING GEMEENTERAAD



BIJLAGE 11: VASTSTELLING GEMEENTERAAD

Besluitenlijst online raadsvergadering 11 maart 2021

11. Stedelijk Waterprogramma 2021-2030 (RM 21-030)

De raad besluit:

1. voorliggend Stedelijk Waterprogramma 2021-2030 (SWP) vast te stellen;
2. in te stemmen met een **verlenging van de beperkte extra** verhoging van de rioolheffing van 1% per jaar, **bovenop de jaarlijkse inflatiecorrectie**, vanaf 2022 tot en met 2024 (was voorheen tot en met 2022).

Het voorstel is **unaniem aangenomen**.

