

Raadsbesluit

Kenmerk : 859588
Programma : Groen, water en milieu
Onderwerp : Integraal afvalwaterketenplan 2017-2021

De raad van de gemeente Katwijk;
gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van Katwijk van 4 april 2017.;
gelet op Artikel 4.22 Wet milieubeheer;

BESLUIT:

- Het integraal afvalwaterketenplan (iawkp), bestaande uit de Beleidsmodule, de Module maatregelen zuiveringskring KATWIJK en de Module Financiële Verankering – Katwijk voor de periode 2017 tot en met 2021 vast te stellen.

Aldus vastgesteld door de raad van de gemeente Katwijk
in zijn openbare vergadering van 1 juni 2017

De griffier



De voorzitter





gemeente
TEYLINGEN

Gemeente
Noordwijkerhout



Katwijk



INTEGRAALAFVALWATERKETENPLAN BOLLENSTREEK

Beleidsmodule

12 OKTOBER 2016



Bijschrift figuren op het voorblad:

1	2	1.	Duin en kust Katwijk	(bron: gemeente Katwijk)
		2.	Zuivering Lisse, ringvaart Lisse	(bron: waterschap Rijnland)
3	4	3.	Stedelijk gebied Teylingen	(bron: gemeente Teylingen)
		4.	Bollenvelden in Noordwijkerhout	(bron: gemeente Noordwijkerhout)

COLOFON

Rijnland	Paul Versteeg Jeffrey den Elzen Jelle de Lange Arie Janssen
Noordwijkerhout	Arie van der Plas
Teylingen	Harry van der Ark Rob de Mooij
Lisse	Rob Zegers
Noordwijk	Loek Verkleij
Katwijk	Dirk Verhoef
Arcadis	Arrien Borst Rick Gerritsen Kevin Gortmaker

Samenwerkingspartners bij de totstandkoming van dit document:

INHOUDSOPGAVE

1	INTEGRAAL AFVALWATERKETENPLAN (IAWKP)	11
1.1	De veranderende wereld	11
1.2	Planopbouw	12
1.3	Grondbeginselen	13
1.4	'GRP nieuwe stijl' en terugtrekken vergunningen	13
1.5	Inwerkingtreding, duur, beëindiging of wijziging	14
1.6	Opbouw Beleidsmodule	14
1.6.1	Rioleringsbeheer nieuwe stijl	14
1.6.2	Functionele doelen	15
2	VOLKSGEZONDHEID	17
2.1	Aansluiting op de riolering en AWZI	17
2.1.1	Wettelijk kader	17
2.1.2	Huishoudelijk en bedrijfsafvalwater in de afvalwaterketen	17
2.1.3	Hemelwater in de afvalwaterketen	18
2.1.4	Grondwater in de afvalwaterketen	19
2.1.5	Indirecte lozingen	20
2.2	Aanbod stedelijk afvalwater	20
2.2.1	Afvalwaterprognoses	20
2.2.2	Toetsing aan de praktijk	21
2.3	Aansluitpunten op de zuivering	21
2.4	Dimensie en capaciteit van systemen	22
2.4.1	Ontwerp van gemalen en persleidingen	22
2.4.2	Gemeentelijke transportriolen binnen de AWZI's	23
2.4.3	Ontwerp van AWZI's	23
2.5	Gemeentelijke verordeningen	23
3	DROGE VOETEN	26
3.1	Beleid voor wateroverlast en klimaatbestendigheid	26
3.1.1	Algemeen	26
3.1.2	Maaiveld, riolering en grondwater	26
3.2	Bovengrondse berging en afvoer	27

3.3	Ondergrondse afvoer naar watersysteem	28
3.4	Grondwater	28
3.5	Watersysteem	28
3.5.1	Toetsing watersystemen	28
3.5.2	Droge voeten toets voor hemelwateruitlaten en riooloverstorten	28
3.5.3	Berging Rekening-Courant	29
4	LEEFOMGEVING EN MILIEU	31
4.1	Algemeen	31
4.2	Milieutechnisch functioneren	31
4.2.1	Riolering BLBI / BLAH	31
4.2.2	AWZI / Activiteitenbesluit	31
4.2.3	Ongeriolerde particuliere lozingen / BLAH	32
4.2.4	Geurhinder	32
4.2.5	Calamiteitenbestrijding	33
4.2.6	Schadelijke microverontreinigingen	33
4.3	Duurzaamheid en omgeving	33
4.3.1	Algemeen	33
4.3.2	Energie en CO ₂ -uitstoot	34
4.3.3	Grondstoffen	34
4.3.4	Nieuwe sanitatie	34
4.3.5	Omgevingsvisie	34
4.3.6	KRW voor overig (stedelijk) water	34
4.3.7	Bodemdaling	35
5	BEDRIJFSVOERING	37
5.1	Algemeen	37
5.2	Ambities	37
5.2.1	Weten	37
5.2.2	Willen	38
5.2.3	Werken	38
5.3	Governance	41
5.4	Planning	43
5.5	Innovatie	44
5.5.1	Nieuwe generatie iAWKp	44
5.5.2	Informatiehuis	45
5.5.3	Meldingen en klachtenmanagement	46
5.5.4	Communicatie	46
5.5.4.1	Interne en externe communicatie	46
5.5.4.2	Doelstelling, ambitie en uitwerking	46

6	FINANCIËN	49
6.1	Financiële uitgangspunten	49
6.1.1	Financiering	49
6.1.2	Heffingen	49
6.1.3	Nieuwbouw	49
6.2	Vergelijking huidige financiële uitgangspunten Bollenstreek	49
6.2.1	Investeringsplannen en lastenontwikkelingen	49
6.2.2	Uniforme verwerking kostenposten	49
6.3	Verdeelsleutel voor het iAWKp en optimalisatiemaatregelen	50
6.3.1	Gemeenschappelijke studies	50
7	BIBLIOGRAFIE	51
8	BEGRIPPENLIJST	53

TABELLEN

Tabel 1 - Doelstellingen en verantwoordelijkheden	15
Tabel 2 - voorkeursvolgorde lozen	20
Tabel 3 - gevoelige wateren binnen de subregio Bollenstreek	32
Tabel 4 - versterking van de drie k's	40
Tabel 5 – Functionele doelen	66
Tabel 6- Maatstaf afvoernorm bestaande systemen	67
Tabel 7- Maatstaf standaard kental nieuwbouwsituatie	67
Tabel 8 - Maatstaf voor een standaard berekening vuilvracht	67
Tabel 9 - Bestaande wetten die worden vervangen door de Omgevingswet	93
Tabel 10 - planning jaarlijkse actualisatie droge-voeten-toets voor hemelwateruitlaten en riooloverstorten	109
Tabel 11 - aan te leveren gegevens door gemeente	110
Tabel 12 - actualisatietabel	113
Tabel 13- planning jaarlijkse actualisatie afvalwaterprognose	122
Tabel 14 - uit te wisselen informatie	123
Tabel 15 - gehanteerde technische en economische levensduren van de verschillende categorieën voorzieningen.	129
Tabel 16 - gehanteerde rentepercentages en inflatiecorrectie bij de (langjarige) kostendekkingsberekeningen in de Bollenstreek.	130
Tabel 17 - overzicht gehanteerde heffingsmaatstaven en tariefklassen in de Bollenstreek, per 1-1-2016, zoals vastgelegd in de gemeentelijke verordeningen (geldend op 3 mei 2016).	131
Tabel 18 - overzicht mate van toerekening kosten die verband houden met de gemeentelijke watertaken. * - onderdeel van doorbelaste Algemene Kosten (interne uren)	131
Tabel 19 - overzicht gehanteerde grondslagen voor toegestane btw-compensatie via de rioolheffing	131
Tabel 20 - ontwikkeling heffingen per gemeente	132

FIGUREN

Figuur 1 - indeling in modules	12
Figuur 2 - denkstappenmodel	13
Figuur 3 - gevolgen van extreme neerslag voor het functioneren van de openbare ruimte	27
Figuur 4 - gevoeligheid voor bodemdaling	35
Figuur 5 - hoogteligging ten opzichte van NAP	35
Figuur 6 - onderhoud- en verbeterprogramma management	41
Figuur 7 - voorstel inrichting governance structuur Bollenstreek	42
Figuur 8 - planstructuur binnen het iAWKp	44
Figuur 9 - invulling hydrologische kringloop (31)	58
Figuur 10 - stedelijk watersysteem (31)	58
Figuur 11 - overzicht waterketen in de zuiveringskring	59
Figuur 12 - invulling afvalwaterzorgplicht (31)	60
Figuur 13 - zorgplicht stedelijk water (31)	60
Figuur 14 – Grondwater (31)	61
Figuur 15 - beleidscyclus fysieke leefomgeving	94
Figuur 16 - factoren van belang voor de hemelwatervisie	97
Figuur 17 - Schematische weergave procedure droge-voeten-toets voor hemelwateruitlaten en riooloverstorten	108
Figuur 18 - Schematische weergave van de voorgestelde vier-stappen-procedure.	112
Figuur 19 - drie stappen procedure voor de waterkwaliteitstoets voor overstorten	116
Figuur 20 - schematische weergave procedure afvalwaterprocedures	120
Figuur 21 - Watertoetsproces	124
Figuur 22 - processchema gemeente, hoogheemraadschap en iAWKp	125
Figuur 23 - verschil in rentelasten bij een investering van € 1.000.000, -, een afschrijvingsduur van 60 jaar en een rente van 3,5%.	126

BIJLAGEN

BIJLAGE A TOELICHTING AFVALWATERKETEN, RIOLERING, AWZI EN

WATERSYSTEEM	58
Hydrologische kringloop	58
De afvalwaterketen	59
Afvalwater - volksgezondheid	59
Stedelijk water – Droge voeten	60
Stedelijk water - Grondwater	61

Raamwerk – Volksgezondheid	62
Raamwerk – Droge voeten	62
Raamwerk – milieu	63
BIJLAGE B DOFEMAME	65
Functionele doelen	65
Zuiveringen – Maatstaven	66
Raamwerk volksgezondheid	68
Raamwerk Droge Voeten	73
Raamwerk milieu en leefomgeving	79
Raamwerk Bedrijfsvoering	82
BIJLAGE C RELEVANTE WETGEVING	89
Beleidsmatige ontwikkelingen	89
Ontwikkelingen in wet- en regelgeving	91
BIJLAGE D INVLOEDSFACTOREN	97
Algemeen	97
voorkeursvolgorde	97
Duurzaamheid	98
Ruimtelijke ontwikkeling	98
BIJLAGE E TAKEN EN BEVOEGDHEDEN	100
Provincie	100
Gemeente	100
Zuiveringsbeheerder	102
Waterbeheerder	102
BIJLAGE F BEHEER – DOELSTELLING EN INVULLING	103
Algemene doelstelling	103
BIJLAGE G PROCEDURE DROGE-VOETEN-TOETS VOOR HEMELWATERUITLATEN EN RIOOLOVERSTORTEN	107
Inleiding	107
Procedure	107
Toelichting	108
Afwijkingen	109
Afspraken	109
BIJLAGE H PROCEDURE ONGERIOLEERDE LOZINGEN	111

Inleiding	111
Gezamenlijk beleid Bollenstreek	111
Procedure	112
Afspraken	113
Inventarisatiegegevens	114
BIJLAGE I PROCEDURE WATERKWALITEITSSPOOR OVERSTORTEN	115
Inleiding	115
Procedure	115
Toelichting	117
BIJLAGE J PROCEDURE AFVALWATERPROGNOSES	119
Inleiding	119
Procedure	119
Toelichting	120
Afwijkingen	121
Afspraken	121
BIJLAGE K OVERZICHT WATERSYSTEEM IN DE AFVALWATERKETEN	124
BIJLAGE L PROCES IAWKP	125
BIJLAGE M BESCHRIJVING EXPLOITATIEWIJZEN RIOLERINGEN	126
Financieringswijzen	126
Heffingen	127
BIJLAGE N DASHBOARD HUIDIGE FINANCIËLE UITGANGSPUNTEN	129
Afschrijvingstermijnen (technische & economisch)	129
Rentepercentages & inflatie	130
Heffingsgrondslagen	130
Toerekening van kosten die verband houden met de gemeentelijke watertaken	131
Btw-compensatie	131
Dekkingsgraad Heffingen	131
Heffingen	132
Rekenhorizon	132
Reserves en voorzieningen	132



IAWKP BOLLENSTREEK

BELEIDSMODULE

1. INTEGRAAL AFVALWATERKETENPLAN (IAWKP)



1 INTEGRAAL AFVALWATERKETENPLAN (IAWKP)

Het integrale Afvalwaterketenplan (iAWKp) Bollenstreek is geschreven door de waterpartners binnen het samenwerkingsverband Bollenstreek; de gemeenten Katwijk, Lisse, Noordwijk, Noordwijkerhout, Oegstgeest en Teylingen en het hoogheemraadschap van Rijnland.

De module Beleid beschrijft het beleid van de betrokken partijen voor de afvalwaterketen: riolering én de AWZI. Dit is de basis voor de modules met kringmaatregelen waarin de maatregelen voor de zorgplichten voor stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater zijn uitgewerkt. Een beschrijving van de verschillende zorgplichten en systemen is weergegeven in Bijlage A. Het afvalwaterketenplan is *integraal*, om de volgende redenen:

- Het betreft de riolering van meerdere gemeenten én de daarbij behorende Afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI)
- Maatregelen voor volksgezondheid, droge voeten en leefomgeving en milieu worden in dit plan nader op elkaar afgestemd;
- In het plan worden maatregelen benoemd, maar ook de financiële kanten geborgd door een bestuurlijke vaststelling van de budgetten;
- Vergunningen die betrekking hebben op de afvalwaterketen zijn hierdoor overbodig.

1.1 De veranderende wereld

Vanuit de omgeving en vanuit ontwikkelingen binnen vakgebied en wetgeving komt veel op gemeenten en waterschappen af. Binnen de waterwereld worden landelijk en internationaal een aantal speerpunten die betrekking hebben op veranderingen of aanpassingen in het speelveld onderkend:

- Inspelen op klimaatverandering.
- De circulaire economie en de circulaire stad en het benoemen van duurzaamheidsdoelstellingen.
- De afvalwaterketen gebruiken voor de duurzaamheidsdoelstellingen.
- Ontvlechten van schoon regenwater, grondwater en afvalwater.
- Betrekken van bewoners en bedrijven (Participatie).

Deze ontwikkelingen manifesteren zich rond smart cities, het manifest klimaatbestendige stad en veranderingen in wet- en regelgeving. Deze ontwikkelingen hebben grote gevolgen voor de wijze waarop de overheid in het algemeen en de overheidsdiensten in het bijzonder kijken naar de ontwikkelingen in de stedelijke omgeving. Uitgangspunt blijft dat de verschillende waterpartners (Rijk, Provincie, hoogheemraadschappen en gemeenten) leidend blijven in het op orde brengen en houden van het watersysteem. Voor de binnen het iAWKp betrokken partijen blijft dat de drie zorgplichten voor gemeenten en hoogheemraadschap blijven gelden; hemelwater, grondwater voor de afzonderlijke gemeenten en afvalwater voor zowel de gemeente als het hoogheemraadschap.

Vanuit deze veranderende wereld hebben de 5 gemeenten binnen de Bollenstreek, aangevuld met het hoogheemraadschap van Rijnland gemeend om samenwerking te zoeken vanuit de 3 verschillende zuiveringskringen binnen deze regio. Vanuit de eigen autonomie van gemeenten en hoogheemraadschap zijn de strategische doelen meerledig:

- Het versterken van de onderlinge samenwerking op gemeentelijk niveau;
- Het verdiepen van de samenwerking tussen gemeenten en hoogheemraadschap binnen de verschillende zuiveringskringen.

Nadruk in deze samenwerking ligt bij het vergroten van de Kwaliteit en het verminderen van de Kwetsbaarheid op een Kosteneffectieve wijze. Gebaseerd op onderling afgestemde maatregelen is dit iAWKp een katalysator om de onderlinge samenwerking te versterken. Deze voor Nederland unieke vorm van samenwerking heeft meerdere speerpunten die zijn gebaseerd op het delen van gezamenlijke kennis en als cluster en waterpartner gezamenlijk stroomlijnen en regisseren van deze maatregelen. Er is een hele sterke ambitie om verder te gaan dan een investering in waterkwaliteit en de zorgplichten binnen zowel gemeenten als hoogheemraadschap te versterken en verder af te stemmen.

In dit beleidsstuk worden twee sporen gevolgd:

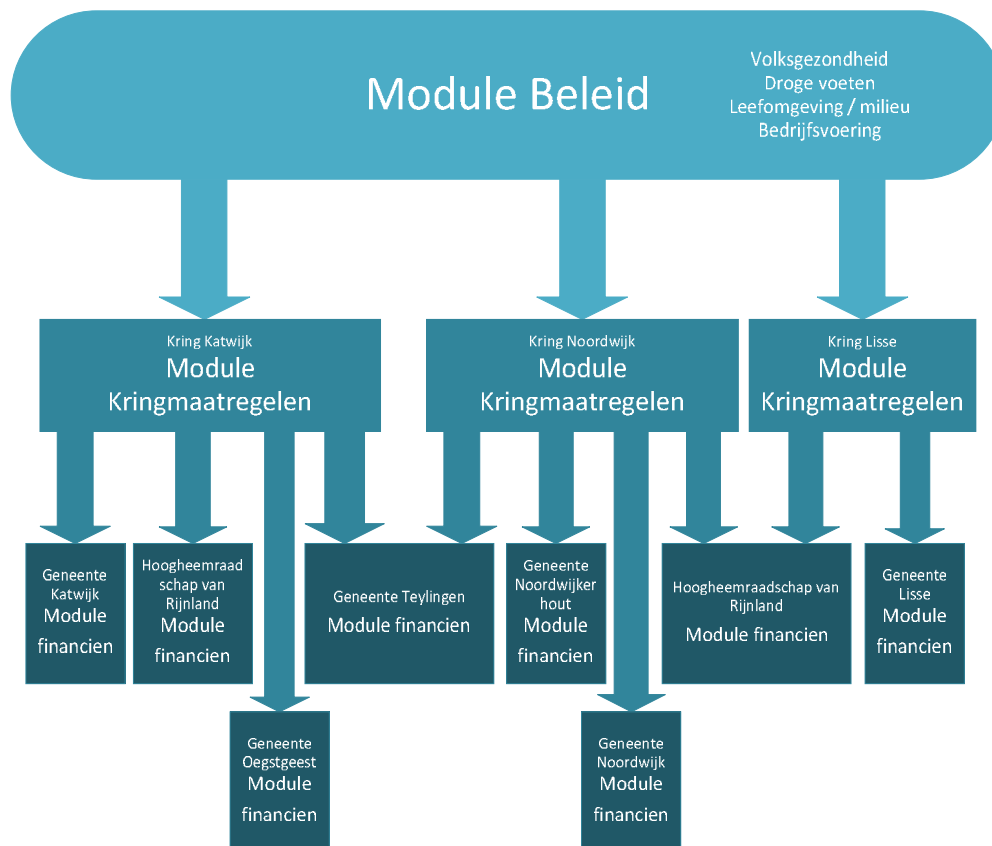
1. Het optimaliseren van de (afval)waterketen in relatie tot het watersysteem en de leefomgeving. Het streefbeeld is het zo min mogelijk vermengen van relatief schoon water met afvalwater en het loskoppelen van de (afval)waterketen van het watersysteem.
2. Het bevorderen van het doelmatig functioneren van de (afval)waterketen. Het streefbeeld is een zo groot mogelijke doelmatigheid en klantgerichtheid.

We geven hierbij invulling aan de Rijksvisie, zoals opgenomen in het Nationaal Waterplan (NWP (1)) en het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW (2))

Door de grote lokale verschillen op bestuurlijk en geografisch vlak is het niet eenvoudig te komen tot een gezamenlijk visie op beleid. Dit iAWKp geeft aanzet tot het ontwikkelen van een deze gezamenlijk visie. Lokale verschillen kunnen door samenwerken daarbij op natuurlijke wijze worden omgevormd tot gezamenlijk beleid of accenten per organisatie. Binnen het beheergebied van Rijnland bestaan 4 regio's die allen een op hun eigen manier een iAWKp kunnen ontwikkelen. De diverse regio's zullen elkaar versterken in de zoektocht naar die gezamenlijk visie en meer. Waar wij ons nu beperken op een gezamenlijke visie op hoofdlijnen, is de verwachting dat voor het aflopen van de 5 beleidsjaren van dit iAWKp de gezamenlijk visie al veel breder en inhoudelijker zal zijn.

1.2 Planopbouw

Het iAWKp bestaat uit drie modules: Beleid, Kringmaatregelen en Financiële Verankering. De modules zijn ieder op zich goed leesbaar en dienen ieder hun eigen doel.



Figuur 1 - indeling in modules

In de beleidsmodule staat het beleid van de gemeenten Katwijk, Lisse, Noordwijk, Noordwijkerhout en Teylingen en van Rijnland voor de afvalwaterketen, opgesplitst in zowel de doelen volksgezondheid, droge voeten en leefomgeving als zorgplichten en bedrijfsvoering. Veel is al in de wet geregeld met de algemene regels. De wetgever heeft bewust de eindregie lokaal bij de beheerders van de afvalwaterketen gelegd. De Beleidsmodule volgt een raamwerk van logische checks en beschrijft het bijbehorende toetsingskader van doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden (DoFeMaMe).

In de module Kringmaatregelen zijn per zuiveringskring (de rioolwaterzuivering en de daarop aangesloten gemeentelijke rioolstelsels) de zorgplichten voor stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater uitgewerkt in maatregelen. Alle investeringen, vervangingen, onderhoudsmaatregelen, inventarisaties en onderzoeken en de (kosten)planning hierbij zijn samenhangend weergegeven. De module geeft ook aandacht aan de bedrijfsvoering aspecten waarmee het mogelijk wordt de afvalwaterketen te beheren 'als ware het één systeem'.

In de module Financiële Verankering zijn de hoofdlijnen van het iAWKp samengevat. Elke partij (gemeenten en hoogheemraadschap) heeft zijn eigen document voor zijn aandeel in de afvalwaterketen.

Deze module is het vertrekpunt én sluitstuk van het iAWKp. Hierin staan de lokale ambities voor kosten, kwaliteit en kwetsbaarheid (KKK) maar ook de benodigde heffing voor het realiseren van deze ambities.

1.3 Grondbeginselen

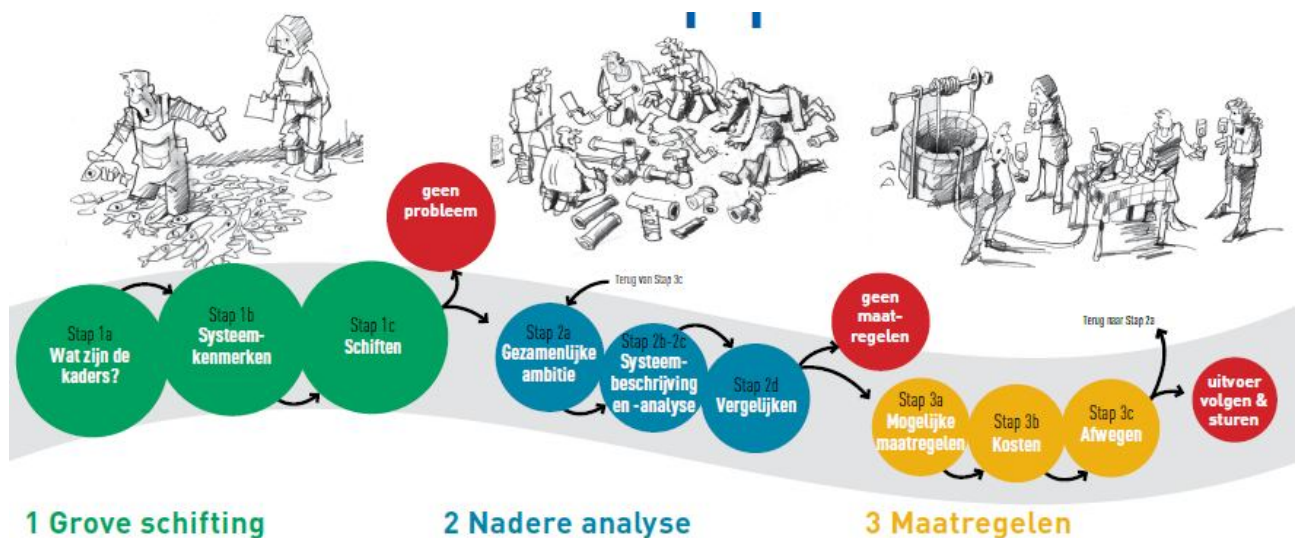
De toekomstvisie is gefundeerd op twee strategische pijlers:

- We optimaliseren de waterketen: voorkomen dat schoon water wordt vermengd met afvalwater en ontvlechten de waterketen (riolen e.d.) en het watersysteem (regenwater, oppervlaktewater, grondwater e.d.).
- Met doelgerichtheid en klantgerichtheid beschermen we de publieke belangen, kennende de natuurlijke monopolies van de drinkwater- en afvalwatersector.

Uitgangspunt is samenhangend en doelmatig waterbeheer.

De rijksoverheid eist samenwerking tussen de lagere overheden. Dit is uitgewerkt in het Bestuursakkoord Waterketen (3) en nader ingevuld in het nationaal Waterplan (1). De samenwerking is wettelijk voorgeschreven in Waterwet art 3.8 (4). De trend is vereenvoudiging van wetgeving en het borgen van publieke belangen in lokaal toegesneden afspraken.

In het Bestuursakkoord Water (BAW, (2)) is afgesproken dat de doelen en effecten centraal staan en niet de normen of geleverde inspanning. Regionaal bestuurlijk vastgelegde normen geven een richting, maar de doelen en de daadwerkelijke effecten geven de doorslag. Het vertrekpunt is de bestaande situatie en het niet verslechteren daarvan. Waar nodig hanteren we het denkstappenmodel (5), zie Figuur 2.



Figuur 2 - denkstappenmodel

1.4 'GRP nieuwe stijl' en terugtrekken vergunningen

Gemeenten en het hoogheemraadschap van Rijnland maken in dit iAWKp afspraken op lokaal niveau. Daarmee worden aan aantal vergunningen overbodig. De vereenvoudigingen als gevolg van dit iAWKp:

- De procedure voor afvalwaterprognoses vervangt de aansluitvergunning van riolering op de afvalwaterzuivering (die binnenkort wordt ingetrokken). Zie hiervoor Bijlage J;
- De procedure voor de het waterkwaliteitsspoor overstorten toetsing vervangt de overstortvergunning¹. Zie Bijlage I
- De toets op de provinciale normering voor wateroverlast, werknaam droge-voeten- toets, vervangt de vergunning voor hemelwateruitlaten en riooloverstorten¹. Zie Bijlage G
- De toets op ongerioleerde lozingen draagt bij aan doelmatige zorgplicht voor stedelijk afvalwater en vervangt, na wetswijziging, de ontheffingsaanvraag bij Gedeputeerde Staten. Zie Bijlage H

De komende planperiode wordt gewerkt volgens deze procedures, nadat deze door het bestuur van het hoogheemraadschap zijn vastgelegd.

¹ Mits wordt voldaan aan de voorwaarden uit artikel 3.14 van het BLBI

Dit iAWKp volgt de landelijke trend en is daarmee een 'vGRP nieuwe stijl'. De landelijke trend is dat wetgeving wordt vereenvoudigd en publieke belangen in lokaal toegesneden afspraken worden geborgd in gezamenlijk opgestelde plannen. Deze vereenvoudiging zal in de toekomst verder worden ingevuld door het inwerking treden van de Omgevingswet (6), (7). Gevolg van deze Omgevingswet is dat de GRP-verplichting per 2020 komt te vervallen. Het is de bedoeling om de verschillende watertaken op te nemen in een door de gemeente te ontwikkelen omgevingsvisie, te vertalen in een omgevingsplan en daaruit voortkomend een programma. Ook wordt verwacht dat in het kader van 'goed huisvaderschap' gemeenten een onderbouwing moeten aanleveren voor o.a. de balanswaarderingen van de bij de gemeente en het hoogheemraadschap in beheer zijnde objecten (8). Ook voor tarieven zal deze onderbouwing noodzakelijk blijven en zal de onderhoudsvoorziening moeten worden onderhouden. Gezien de reikwijdte van onderhavig plan (2017 – 2021) is vigerende wet- en regelgeving van toepassing en zal een eventuele invoering en aanpassingen tijdens een eventueel volgende planperiode worden verwerkt.

1.5 Inwerkingtreding, duur, beëindiging of wijziging

In het iAWKp en in de verschillende bestuurlijke samenwerkingsovereenkomsten wordt naar de waterpartners uitgesproken dat er een meerwaarde wordt gezien in onderlinge samenwerking. Ter versterking van deze onderlinge samenwerking is het iAWKp opgesteld, waarin de verschillende partijen vanuit de eigen autonomie het eigen waterbeleid in onderlinge samenhang vastleggen en vanuit deze samenhang kijken naar verbeteringen in de afvalwaterketen en in de onderlinge samenwerking. Dit heeft geleid tot een beleidsmodule, kringmaatregelen (per zuiveringskring 1) en een financiële vastlegging per waterpartner.

Het iAWKp treedt in werking voor een individuele partij na vaststelling door de gemeenteraad of het algemeen bestuur van het hoogheemraadschap van Rijnland. Bij de vaststelling worden de drie modules gezamenlijk vastgesteld. De looptijd van deze module is 5 jaar waarna nieuwe vaststelling plaats dient te vinden. Bij wijziging van inzicht kan tussentijds eventueel nieuwe vaststelling plaatsvinden en ook de kostendekkingsplannen kunnen na onderling overleg te allen tijde separaat worden vastgesteld, indien sprake is van vernieuwde inzichten.

Op het iAWKp is de Wet Milieubeheer van toepassing met bijbehorende advies- en vaststellingstermijnen.

1.6 Opbouw Beleidsmodule

1.6.1 Rioleringsbeheer nieuwe stijl

Om de ambities van het iAWKp waar te kunnen maken is op meerdere vlakken een professionaliseringsslag wenselijk binnen de afvalwaterketen. Dit is uitgewerkt in hoofdstuk 0 en zit vooral in de drie K's (kwaliteit, kosten, kwetsbaarheid) vanuit het bestuursakkoord Water (2). Professionalisering zit in dit geval in samenwerken, delen van informatie en afstemmen van processen, procedures en werkwijzen op elkaar, zodat de hoger liggende doelen (optimalisering van de afvalwaterketen) wordt bereikt en afspraken kunnen worden gedaan over efficiency en effectiviteit van de afvalwaterzorg in de regio. In den lande zijn legio voorbeelden te vinden waarbij in meerdere of mindere mate wordt samengewerkt om een professionaliseringsslag te kunnen maken:

- Afstemmen van het operationeel en tactisch gemaalbeheer door het per zuiveringskring kiezen voor één centrale meldpost voor gemalen en met regelstrategieën en –tactieken de optimale zuiveringscapaciteit van de AWZI kan worden benut, zonder verlies van functie in de verschillende gemeentelijke stelsels;
- Optimaliseren van de afvalwaterketen, waarbij de onderlinge prestaties van de verschillende stelsels in de zuiveringskring bepalend zijn als som der delen. Afstemming van de verschillende processen, procedures en werkwijzen en het vastleggen van verschillende prestatieniveaus binnen de verschillende gemeenten en het hoogheemraadschap om zodoende inzicht te krijgen in de prestaties van de volledige afvalwaterketen is daarbij essentieel;
- Risico gestuurd rioleringsbeheer. Dat kan een goede eerste stap zijn als opmaat naar Asset Management;
- Als abstracter beleidsdoel wordt in den lande ook nagedacht over de vorming van een aparte organisatie die zich bezig houdt met de zorg voor de (afval)waterketen en gezamenlijke invulling van de zorgplichten. Hiervoor zijn meerdere businessmodellen beschikbaar. Het bestuurlijke klimaat zal hierbij nadrukkelijk moeten worden betrokken.

- Inzet om ruimtelijke adaptatie vanuit de watertaken te kunnen verbreden, met de doelstellingen van het Deltaprogramma als basis;

1.6.2 Functionele doelen

Vanuit de paraplu van de in paragraaf 1.1 genoemde ontwikkelingen wordt met behoud van de autonomie van gemeenten en het hoogheemraadschap gekeken naar de doelstellingen die behoren bij de zorgplichten. De zorgplichten worden vooral functioneel ingevuld (Tabel 1). Een uitgebreide beschrijving van de verschillende systemen en zorgplichten is weergegeven in Bijlage A.

Doelstelling	Verantwoordelijke partij	Beschrijving
Volksgezondheid (hoofdstuk 0)	Gemeente en hoogheemraadschap	Het verzamelen, transporteren, zuiveren en lozen van effluent van afvalwater of in deze keten opgenomen hemelwater of grondwater, met alle bijbehorende wet- en regelgeving.
Droge voeten (hoofdstuk 0)	Gemeente	Inzamelen, transporteren en lozen van hemelwater en het waar mogelijk handhaven van grondwaterpeilen, met alle bijbehorende wet- en regelgeving. Geldend voor zowel waterkwaliteit als waterkwantiteit
Leefomgeving en milieu (hoofdstuk 0)	Gemeente en hoogheemraadschap	Alle secundaire functies die betrekking hebben op het handhaven van droge voeten en volksgezondheid, inclusief bijbehorende wet- en regelgeving.

Tabel 1 - Doelstellingen en verantwoordelijkheden

Een vertaling van de speerpunten en strategieën, aangevuld met de functionele doelen wordt samengevoegd in de volgende doelstellingen (Tabel 5, Bijlage B).

Zoals in de tabel is weergegeven is elk van de doelstellingen uitgewerkt in een apart hoofdstuk. Op alle zorgplichten kan een ketenanalyse worden uitgevoerd, zodat voor alle ketens een opsomming kan worden gegenereerd van optimalisatie- en besparingsmogelijkheden in de keten. Mocht invulling van deze ketenanalyse blijken dat een onderzoek naar de optimalisatie van het afvalwatersysteem (OAS) noodzakelijk is, dan kan per fase een OAS worden ingezet voor de volledige zuiveringskring.

IAWKP BOLLENSTREEK

BELEIDSMODULE

2. Volksgezondheid



2 VOLKSGEZONDHEID

2.1 Aansluiting op de riolering en AWZI

Uitgangspunt is dat gemeenten zelf de regie voeren over de afvoer van hemelwater, grondwater en bedrijfs afvalwater door het ontwikkelen van eigen beleid op deze terreinen, in samenspraak met de verschillende waterpartners.

Voor hemelwater en grondwater is afkoppelen en ontvlechten uitgangspunt. Ook is het zuiveren van niet biologisch afbreekbaar bedrijfsafvalwater door bedrijven zelf verplicht, aangezien dan:

- Het functioneren van de afvalwaterzuivering (AWZI) niet in gevaar komt;
- Riool- en zuiverings-slib niet worden verontreinigd (hoge verwerkingskosten);
- Oppervlaktewater wordt beschermd tegen niet biologisch afbreekbare verontreinigingen. ‘

De vernieuwde artikelen 10.29a, 10.32a en 10.33 uit de Wet Milieubeheer (9) vormen één geheel: de gemeente hoeft het bedrijfsafvalwater, het regenwater of grondwater niet meer altijd te accepteren en wordt gestimuleerd de regie te nemen om de afvalwaterketen los te koppelen van het watersysteem. Net als bij afvalstoffen is het wettelijke uitgangspunt voor afvalwater (Wet Milieubeheer art. 10.29a) dat het mengen van grondstoffen (schoon hemelwater) met afval(water) niet is toegestaan en dat het ontstaan van afval (stedelijk afvalwater) zoveel mogelijk moet worden voorkomen. De wetsteksten vinden hun oorsprong in het nationaal Waterplan (NWP, (1))

2.1.1 Wettelijk kader

Voor aansluiting van afvalwaterstromen op de riolering of de afvalwaterzuivering gelden de onder titel 10.5 beschreven artikelen 10.29a, 10.32a en 10.33 uit de Wet Milieubeheer (9). In de artikelen 3.4, 3.5 en 3.6 van de Waterwet (4) wordt nader ingegaan op de zuiveringsverplichting (door het hoogheemraadschap) en de zorgplichten in het kader van de verwerking van afvloeiend hemelwater en grondwater door de gemeente. In deze artikelen is beschreven welke verplichtingen de lozer heeft en welke verplichtingen het bestuursorgaan heeft. Relevante wetgeving is weergegeven in Bijlage C.

Gemeente kan in een verordening aangeven hoe om te gaan met hemelwater of grondwater. Daarnaast heeft de gemeente een zorgplicht om de inzameling en transport van stedelijk afvalwater mogelijk te maken. Wetgever laat nadrukkelijk open dat de functie van een openbaar vuilwaterriool op andere wijzen kan worden ingevuld, zodat de mogelijkheid om alternatieve sanitatie toe te passen niet wordt uitgesloten.

Om het functioneren van de afvalwaterzuivering niet in gevaar te brengen en het riool- en zuiverings-slib niet wordt verontreinigd en het oppervlaktewater wordt beschermd tegen niet biologisch afbreekbare verontreinigingen dienen bedrijven en instellingen hun niet biologisch afbreekbaar bedrijfsafvalwater in eigen beheer te zuiveren. Dit komt voort uit de vernieuwde artikelen 10.29a, 10.32a en 10.33 uit de Wet Milieubeheer (9). Wettelijk uitgangspunt voor afvalwater is als volgt gedefinieerd:

Naast bovenstaande wetgeving is in verschillende AMvB's een nadere uitwerking van het Besluit Lozen van Buiteninrichtingen (BLBI (10)) en het Besluit Lozing Afvalwater Huishoudens (BLAH, (11)). In het eerste AMvB wordt vooral ingegaan op de lozing van buiteninrichtingen in bodem, oppervlaktewater of rioleringen. In dit laatste AMvB wordt vooral ingegaan op lozen van huishoudelijk afvalwater in:

- De bodem
- Een oppervlaktewaterlichaam;
- Een hemelwatersysteem of openbaar ontwateringsstelsel;
- Een openbaar vuilwaterriool
- Een andere voorziening als boven genoemd of
- Lozing via een werk

2.1.2 Huishoudelijk en bedrijfsafvalwater in de afvalwaterketen

Als uitwerking van het wettelijk kader wordt in deze paragraaf nader ingegaan op de zorgplichten die de gemeente heeft in het kader van het stedelijk afvalwater. In deze paragraaf wordt nader ingegaan op de afvalwaterzorgplichten.

Stedelijk afvalwater

In een gemengde riolering, als combinatie van een vuilwaterriool en het openbaar hemelwaterstelsel of in het vuilwaterriool wordt stedelijk afvalwater ingezameld en getransporteerd. Dit huishoudelijke afvalwater

is al dan niet vermengd met bedrijfsafvalwater, grondwater of hemelwater. Huishoudelijk afvalwater is biologisch afbreekbaar. Hierop is de AWZI ontworpen.

Huishoudelijk afvalwater

In principe wordt alleen voor huishoudelijk afvalwater riolering aangelegd. De eigenaar van het perceel dient zelf zorg te dragen voor de afvoer van hemelwater en grondwater. Waar particulieren niet zelf kunnen voorzien in de afvoer van hemelwater of grondwater wordt een hemelwaterriool aangelegd en – mits noodzakelijk – een drainagesysteem. In bestaande situatie dient de eigenaar mee te werken aan de scheiding van huishoudelijk afvalwater en hemel- en grondwater. Dit kan op meerdere manieren plaatsvinden door o.a. het water rechtstreeks op oppervlaktewater te brengen of te infiltreren in de bodem.

Bedrijfsafvalwater

Er geldt een verbod op het lozen van Niet- huishoudelijk afvalwater van bedrijven, glastuinbouw, e.d. op de riolering en moet door de lozer zelf worden verwerkt. Bedrijfsafvalwater, dat qua biologische afbreekbaarheid overeenkomt met huishoudelijk afvalwater kan wel worden ingezameld, tenzij de gemeente dit middels beleid of verordening heeft uitgesloten.

Voor de verbetering van de waterkwaliteit heeft het Rijk het zuiveren van het afvalwater van de glastuinbouw als een noodzakelijke maatregel verplicht gesteld (12).

- Deze zuiveringsplicht zal in plaats van 1 januari 2016 op 1 januari 2018 in werking treden, voor zowel individuele als collectieve zuiveringen.
- Het voorgeschreven zuiveringsrendement wordt 95% in plaats van 75%.
- Glastuinbouwbedrijven dienen direct na ingaan van de verplichting op 1 januari 2015 voldoen aan de zuiveringsverplichting. Dit wordt afgedwongen middels een bestuurlijk akkoord.

Wel of geen riolering

Invulling van de Zorgplicht voor stedelijk afvalwater en het al dan niet aanleggen van riolering wordt tussen gemeenten en het hoogheemraadschap planmatig afgestemd middels de toets voor ongerioleerde lozingen (Bijlage H). Ook voor de wateren waar de waterkwaliteit om specifieke aandacht vraagt worden afspraken gemaakt.

Op basis van een doelmatigheidsafweging (op basis van drempelbedragen) wordt een afweging gemaakt hoe wordt omgegaan met ongerioleerde lozingen, waarbij rioleren de voorkeur heeft. Er wordt geen onderscheid gemaakt in lozingen van huishoudelijk afvalwater uit huishoudens, woonboten of bedrijven.

Binnen de bebouwde kom is de gemeente verantwoordelijk voor het functioneren van de voorzieningen en is ontheffing van de zorgplicht niet mogelijk. Buiten de bebouwde kom kan de gemeente ontheffing van de zorgplicht aanvragen bij de Provincie, mits de waterkwaliteit dit toestaat. Na verleende ontheffing is de particulier zelf verantwoordelijk voor het verwerken van zijn afvalwater. Voor deze particuliere lozingen gelden de regels van het Besluit lozing afvalwater huishoudens (11). Voor het aansluiten van de betreffende percelen kan de gemeente kiezen voor een "brede" of een "smalle" invulling van de zorgplicht. Bij een "brede" zorgplicht draagt de gemeente de kosten voor het aansluiten. Kosten voor een aansluitleiding kunnen eventueel bij de perceeleigenaar in rekening worden gebracht. De gemeenten Katwijk, Lisse, Noordwijk, Teylingen en Noordwijkerhout hebben/vragen ontheffing van de zorgplicht voor de lozingen buiten de bebouwde kom, in deze gemeenten is de particulier zelf verantwoordelijk voor de lozing.

2.1.3 Hemelwater in de afvalwaterketen

Vanuit de uitgangspunten voor ontvlechting en berging moet schoon hemelwater nuttig worden gebruikt voor het aanvullen van het grondwaterpeil of worden gebruikt als gebiedseigen water in het watersysteem. Hiermee worden zowel lokale als regionale belangen gediend. Nieuwe rioolstelsels worden dan ook in principe als gescheiden stelsels aangelegd, al dan niet in combinatie met een zuiverende of infiltrerende voorziening voor het hemelwater.

Bestaande stelsels² worden, vanuit het oogpunt van doelmatigheid bij vervanging omgezet in gescheiden stelsels. Op deze manier wordt kapitaalvernietiging voorkomen en wordt er 'werk met werk' gemaakt. Om

² Ook verbeterd gescheiden stelsels worden waar mogelijk door gescheiden stelsels vervangen of zijn eerder al omgebouwd

ook gefaseerde vervanging mogelijk te maken stellen de gemeenten tijdig vervangingsplannen op zodat ook locatiegewijze vervanging leidt tot een gescheiden stelsel. Op basis van lokale omstandigheden wordt dit – vooraf - nader uitgewerkt in een gemeentelijk Afvoerstructuurplan. Daar waar gescheiden afvoer (nog) niet doelmatig is kan (tijdelijk) gemengde afvoer worden toegepast.

Plannen voor het afkoppelen van hemelwater in bestaande situaties, nog vóór de vervanging van riolering noodzakelijk is, worden gemaakt wanneer er problemen zijn die hiertoe aanleiding geven. Bijvoorbeeld wanneer:

- Zich water-op-sstraat problemen voordoen;
- Er grondwaterproblemen zijn die vragen om de aanleg van een hemelwaterriool;
- Een slechte waterkwaliteit verbeterd kan worden door het terugdringen van de overstorten, in combinatie met het doorspoelen van watergangen met het afgekoppelde hemelwater.

Gemeenten hebben de zorgplicht voor afvoer en verwerking van hemelwater in de openbare ruimte. In het Nationaal Waterplan (NWP) zijn hierop de volgende principes van toepassing:

- uitgangspunt zijn de principes van Integraal waterbeheer, waarbij een integrale aanpak van de wateropgaven in samenhang dienen te worden beschouwd;
- afwenteling in ruimte en tijd dient te worden voorkomen door gebruik te maken van de volgende tritsen (waterkwantiteit)
 - Vasthouden;
 - Bergen;
 - Afvoeren;
- En, voor de trits waterkwaliteit:
 - Schoonhouden;
 - Scheiden;
 - Schoonmaken;
- Het verbinden van ruimte en water;

Het voorkomen van verzilting in de Bollenstreek is vanuit het NWP een speerpunt. Er is dan ook een sterke voorkeur om hemelwater te infiltreren, zodat een bijdrage kan worden geleverd aan het aanvullen van de grondwaterlens in de duinstreek ter voorkoming van verzilting in de dieper gelegen polders.

Ook is het bergen van hemelwater in het oppervlaktewater nuttig voor het doorspoelen of aanvullen van oppervlaktewater met schoon gebiedseigen water, waarbij tevens een bijdrage wordt geleverd aan het verlagen van de belasting op de AWZI.

Deze maatregelen zullen in samenwerking en samenspraak met de waterpartners nader worden ingevuld.

2.1.4 Grondwater in de afvalwaterketen

Algemeen

In de afvalwaterketen heeft grondwater vooral betrekking op afvoeren op een vuilwatersysteem of een verbeterd gescheiden systeem, waarbij dit relatief schone grondwater rechtstreeks in het zuiveringsproces terecht komt. Deze afvoer heeft twee oorzaken:

- peilbeheer, waarbij een voorziening rechtstreeks afvoert naar een dwa systeem of een gemengd systeem;
- Inundatie van grondwater in een dwa, hwa (verbeterd gescheiden stelsel) of gemengd stelsel als gevolg van lekkage;

Alle andere mechanismen of afvoerprincipes vallen onder droge voeten en worden in paragraaf 3.4 verder uitgewerkt.

Volgens de BLBI, artikel 3.2, lid 7 is het lozen van grondwater op vuilwaterriolering verboden, mits wordt voldaan aan de volgende randvoorwaarden:

- De lozing niet langer dan 8 weken duurt;
- De geloosde hoeveelheid ten hoogste 5 m³/uur bedraagt;
- Het gehalte aan onopgeloste stoffen in enig steekmonster ten hoogste 300 mg/liter bedraagt.

Daarnaast kan het bevoegde gezag met betrekking tot hoeveelheid en tijdsduur andere waarde stellen. Afstemming met het hoogheemraadschap is hierbij een eerste vereiste en moet worden geregeld met een maatwerkoplossing volgens de BLBI, artikel 3.2.

Gemeenten stellen beleid op inzake de invulling van de grondwaterzorgplichten.

WKO

Systemen voor Warmte en Koudeopslag (WKO) slaan energie op in de bodem met als doel deze energie te gebruiken voor verwarming en afkoeling van gebouwen/objecten. Bij een zogeheten 'open' WKO-installatie worden er in de grond twee verschillende bronnen gecreëerd, een warmtebron (circa 12 - 15°C) en een koude bron (circa 6-9 °C). Deze bronnen worden in een watervoerende laag in de ondergrond gemaakt. Naast open systemen bestaan er ook zogeheten gesloten systemen. Hierbij wordt geen grondwater gebruikt maar water met antivriesmiddel dat wordt rondgepompt in een gesloten systeem in de bodem. Het water met antivriesmiddel komt niet in contact met grondwater. De verdere werking van de gesloten WKO-installatie is hetzelfde als bij een open WKO-installatie.

De voorkeursvolgorde voor het afvoeren van de lozingen (13) is aangegeven in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..**

Type afvalwater	Kenmerken	Voorkeursvolgorde lozing
<ul style="list-style-type: none"> • Spoelwater als gevolg van de aanleg van bodemenergiesystemen 	<ul style="list-style-type: none"> • Water met bentoniet en polymeren • Relatief kleine hoeveelheid • Eenmalige lozing 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vuilwater riolering 2. In de bodem 3. Overige routes
<ul style="list-style-type: none"> • Spoelwater als gevolg van ontwikkelen en onderhouden van bodemenergiesystemen 	<ul style="list-style-type: none"> • Grondwater, zoals lokaal aanwezig • Grote hoeveelheden • Herhaaldelijk in de gebruiksfase 	<ol style="list-style-type: none"> 1. In de bodem 2. Oppervlaktewater 3. Hemelwater riolering 4. Vuilwater riolering 5. Externe verwerker

Tabel 2 - voorkeursvolgorde lozen

Voor aanleg en onderhoud van open installaties moet een vergunning worden aangevraagd bij de Provincie.

De betreffende bevoegde gezagen overleggen om tot de meest doelmatige verwerkingswijze van het vrijkomende afvalwater te komen. De betreffende bevoegde gezagen overleggen om tot de meest doelmatige verwerkingswijze van het vrijkomende afvalwater te komen. De Provincie overlegt met het hoogheemraadschap. Direct lozen op oppervlaktewater is vergunning plichtig. Lozen in een hemelwaterriool is niet vergunning plichtig maar de lozing moet wel gemeld worden bij de gemeente. Wanneer lozing in de bodem en op oppervlaktewater niet mogelijk is en er op het vuilwaterriool zou moeten worden geloosd overlegt het hoogheemraadschap met de omgevingsdienst/gemeente. Deze houdt ruggespraak met de rioolbeheerder van de gemeente. Lozen op de riolering is niet vergunning plichtig, hiervoor geldt ook geen meldplicht.

2.1.5 Indirecte lozingen

Gemeente is bevoegd gezag over alle lozingen op de riolering, inclusief indirecte lozingen. In veel gevallen is zowel vergunningverlening als handhaving uitbesteed aan de milieudienst. Per gemeente kunnen de afspraken met de milieudienst verschillen.

De zuiveringsbeheerder AWZI dient in de gelegenheid te worden gesteld om bij de afweging voor omgevingsvergunning advies uit te brengen voor aspecten die betrekking hebben op het beheer van het zuiveringstechnische werk of het oppervlaktewater waarop het water vanuit die voorziening wordt geloosd. In goed overleg wordt voorkomen dat de riolering onverwacht hoge hoeveelheden grondwater, zwembadwater of vermengd afvalwater moeten afvoeren (14). Eventueel lokaal beleid wordt expliciet uitgelicht in plaatselijke verordeningen met aanvullende regels.

Controle op de indirecte lozingen vindt plaats volgens standaardprocedures van de Milieudienst en Rijnland (bijvoorbeeld IPPC-bedrijven). In de module Kringmaatregelen wordt inzicht gegeven in de resultaten van deze controles.

2.2 Aanbod stedelijk afvalwater

2.2.1 Afvalwaterprognoses

Investeringen in de afvalwaterketen zijn vaak kapitaalintensief en worden daarom al jaren van tevoren gepland en vastgesteld. Grote, plotselinge fluctuaties in het aanbieden van afvalwaterstromen van

langere duur zijn dan ook niet wenselijk. In de relatie tussen de gemeente en de afvalwaterbeheerder speelt de uitwisseling van gegevens die betrekking hebben op de aangeboden en te verwerken hoeveelheden afvalwater daarom een belangrijke rol. Hiermee zorgen de waterpartners voor een goed afgestemde en effectieve afvalwaterketen tegen lage maatschappelijke kosten.

In Tabel 6 tot en met Tabel 8 (Bijlage B) zijn de verschillende grondslagen weergegeven die gelden bij het bepalen van de normcapaciteiten van de AWZI. Deze tabellen zijn de basis voor het afsprakenkader tussen gemeenten en het hoogheemraadschap.

In de procedure afvalwaterprognoses staat beschreven hoe de waterketenpartners willen omgaan met het uitwisselen van gegevens, het berekenen van de afvalwaterhoeveelheden en bijbehorende analyses.

In Bijlage J is de procedure integraal opgenomen.

2.2.2 Toetsing aan de praktijk

Om een goed functionerende afvalwaterketen te kunnen waarborgen is naast theoretische informatie ook daadwerkelijke, operationele informatie noodzakelijk, waarin voor de volledige afvalwaterketen kan worden gemonitord of de situatie in de praktijk gelijk is aan de situatie die theoretisch is vastgesteld. Onderzoeksvragen worden uitgewerkt in een meetplan.

Discrepancie biologische belasting

Metingen van de biologische belasting van de AWZI's leveren meestal meer inwonerequivalenten (i.e.) dan verwacht op basis van de theoretische berekening (afvalwaterprognose) of op basis van de aangeslagen vervuilingseenheden (heffingenbestand BSGR). Mogelijke oorzaken zijn o.a. onjuiste debietmetingen, maar ook bijvoorbeeld bedrijven die in de verkeerde afvalwaterklasse zijn ingedeeld en meer vervuiling lozen dan verwacht of illegale lozingen.

Rijnland maakt jaarlijks een vergelijking van de theoretisch getallen met de gemeten waarden. In overleg met de desbetreffende gemeente(n) kunnen bij bijzonder grote afwijkingen onderzoeksmaatregelen worden benoemd om de discrepantie terug te dringen.

Rioolvreemd water (DWAAS)

Om naast de verwachte droogweerafvoer ook de aanwezige hoeveelheden rioolvreemd water in kaart te brengen wordt gebruik gemaakt van de Droogweerafvoer Analyse Systematiek (DWAAS) van de Stowa (15). Rioolvreemd water kan verschillende oorzaken hebben die soms moeilijk en soms relatief gemakkelijk te verhelpen zijn, denk aan indringend grondwater bij lekkende riolen of te laag gelegen overstorten waardoor oppervlaktewater de riolering in loopt.

De DWAAS-analyse is in de Bollenstreek eenmalig uitgevoerd. In overleg bepalen de waterketenpartners wanneer het zinvol is om deze analyse te herhalen. Rijnland neemt het initiatief voor het uitvoeren van DWAAS op eindgemalen. Afhankelijk van de resultaten en evt. vervolgvragen kan dit onderzoek worden uitgebreid met een analyse voor gemeentelijke gemalen.

Hemelwater (HAAS)

Om de werkelijke hoeveelheid hemelwater in de riolering en daarmee het werkelijk aangesloten verhard oppervlak in kaart te brengen wordt gebruik gemaakt van de Hemelwater Afvoer Analyse Systematiek (HAAS) van de Stowa (16). Deze analyse is in de Bollenstreek eenmalig uitgevoerd. In overleg bepalen de waterketenpartners wanneer het zinvol is om deze analyse te herhalen.

Kalibratie en monitoring

In de meeste gevallen kalibreert Rijnland haar debietmeters met een 'droge' kalibratie, dit houdt in dat er een doorstroming van een hoeveelheid water door de debietmeter wordt gesimuleerd. In het Basismeetplan Rijnland – Meten aan de afvalwaterketen (eindrapport jan. 2014), staan de functionele en technische eisen van meetopstellingen voor debietmetingen beschreven. Het ijken van debietmeters is een (te) kostbare zaak en is voor de functionaliteit van een zuiveringstechnisch werk geen vereiste. Indien (tijdelijke) wijziging van de methode van kalibreren noodzakelijk wordt geacht dan leggen de waterpartners dit na onderling overleg vast in het gemeentelijke rioleringsmeetplan.

2.3 Aansluitpunten op de zuivering

In dit iAWKp worden in module maatregelen de overnamepunten van het afvalwater en de in- en uitslagpeilen in de pompkelder planmatig vastgelegd. Tot dusver hadden gemeenten en het

hoogheemraadschap hiervoor individuele aansluitvergunningen. Bij het vaststellen van het iAWKp vervallen de aansluitvergunningen. De overnamepunten zijn in bijlage C van de Maatregelenmodule weergegeven.

Daarnaast is in de Rijnlandse beleidsnotitie "Van taken scheiden naar samenwerken" (15 Modernisering kostenverdeling afvalwatertransportwerken met gemeenten (17)) is vastgelegd dat Rijnland voorziet in één afnamepunt per kern Wanneer de doelmatigheid hier om vraagt, zijn aanvullende eindrioolgemalen mogelijk. PvE en beheer/onderhoud worden in overleg bepaald en de kosten worden door de gemeente gedragen. Ook is vastgelegd dat Rijnland geen verrekening opstelt voor de kosten voor transport vanaf het overnamepunten tot aan in de AWZI's. Uitgangspunt hierbij is het dat de omvang van het stedelijk afvalwater in samenwerking doelmatig wordt geminimaliseerd. Met dit beleid wordt voorkomen dat er onnodige kosten worden gemaakt voor verrekeningen en dat de zuiveringsbeheerder de eindgemalen bedient wat het zuiveringsproces ten goede komt.

Het stedelijk afvalwater is van huishoudelijke aard te zijn. Als alle lozingen op de riolering voldoen aan de geldende regelgeving dan is het functioneren van de zuivering gewaarborgd. Het zuiveringsproces is gevoelig voor stoffen die de werking van de zuiverende bacteriën tegen gaat. Wanneer van deze versturende stoffen hoge pieklozingen worden aangevoerd zal Rijnland dit kenbaar maken en gemeenschappelijk met de gemeente de oorzaak onderzoeken en bestrijden.

2.4 Dimensie en capaciteit van systemen

Op basis van theoretische afvoercapaciteiten, de in paragraaf 2.2.1 beschreven bronnen en de in paragraaf **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** genoemde maatstaven wordt voor zowel de AWZI als de gemeentelijke systemen de afvoercapaciteit bepaald, die maatgevend is voor de relatie tussen gemeente en hoogheemraadschap. Onderlinge fluctuaties binnen gemeenten of kernen (bemalinggebieden) komen voor, terwijl wordt voldaan aan de capaciteitseisen op overdrachtpunten. Ontwerpen voor zowel de AWZI als de gemeente zijn gebaseerd op de voor de eigen organisatie vastgestelde programma's van eisen. Deze zijn per gebied en per gemeente verschillend; recht doende aan de werkwijze en autonomie van de inliggende gemeenten. Het hoogheemraadschap hanteert hiervoor de Rijnlandse Standaard Ontwerprichtlijnen.

2.4.1 Ontwerp van gemalen en persleidingen

Onderscheid wordt hier gemaakt tussen de eindgemalen (als voedingspunten voor de AWZI) en gemalen die worden beheerd door de gemeenten (tussengemalen, drukrioolgemalen). Beide typen gemalen zijn in meer of mindere mate bepalend voor de afvalwaterstroom:

- Eindgemalen lozen rechtstreeks op de zuivering en bepalen de capaciteit van de zuivering (voor zowel de droogweersituatie als de RWA-situatie);
- Door de berging in de tussenliggende stelsels zijn tussengemalen en drukrioolgemalen in mindere mate bepalend voor de afvalwaterketen. In voorkomende gevallen kan door omstandigheden worden afgeweken van de in Bijlage B vastgelegde maatstaven. Gevolgen van deze aanpassingen moeten dan wel in het eigen stelsel worden gevonden.

We kijken in dit geval vooral naar de gemalen die bepalend zijn voor de afvalwaterketen, waar een rechtstreekse interactie is te vinden tussen het gemeentelijke stelsel en de AWZI.

Ontwerp van een rioolgemaal voor zowel gemeentelijke eindgemalen als voor de eindgemalen die door het hoogheemraadschap worden beheerd vindt plaats op basis van theoretische hydraulische piekaanvoer (RWA). Deze wordt bepaald met de prognose uit paragraaf 2.2.1. Deze theoretische piekafvoer bestaat uit de droogweerafvoer van bewoners en bedrijven voor gebied dat is aangesloten op deze gemalen, aangevuld met de voor dat betreffende gebied vastgestelde pompovertcapaciteit (afhankelijk van het systeemtype). Periodiek wordt de prognose (afpraak over de norm afvoer) getoetst met de ontwerpcapaciteit en het werkelijk afgevoerde hoeveelheid in de praktijk. Bij significante afwijking kan een OAS worden gestart.

Ledigingstijd voor eindrioolgemalen is formeel maximaal 24 uur. Voor wat betreft de Rijnlandse gemalen, persleidingen en zuiveringen is er echter geen directe aanleiding deze tijd strikt na te komen. De werken zijn beschermd tegen H₂S, en de aanrotting van het afvalwater heeft geen negatief effect op het zuiveringsproces. Wel kunnen langere verblijftijden in de persleidingen zorgen voor anaerobe situaties, waardoor het risico op H₂S groter wordt. Ledigingstijden hebben enig effect op vooral bezinking in het rioolstelsel, waardoor de reinigingsfrequenties voor deze systemen wellicht moeten worden verhoogd. Ook kan de emissie naar het oppervlaktewater toenemen. Feitelijke consequenties zijn in de praktijk

echter moeilijk te kwantificeren. Zeker voor injecties van drukleidingen op H₂S gevoelige punten kan de ledigingstijd om nuancering vragen. Vaak zijn deze locaties bij gemeenten en het hoogheemraadschap in beeld.

2.4.2 Gemeentelijke transportriolen binnen de AWZI's

Als doelstelling voor dit onderdeel geldt het volgende:

Gemeentelijke transportriolen binnen AWZI's dienen op doelmatige wijze beheerd en onderhouden kunnen worden door de gemeente, ongeacht de eigendomsverhoudingen.

In principe geven de waterpartners elkaar over en weer toestemming om beheer aan eigendommen gelegen op terreinen van de ander mogelijk te maken. Ook moet worden onderzocht of de juridische aspecten van de eigendomssituatie kunnen worden vereenvoudigd.

Deze principe afspraak wordt als onderdeel van deze beleidsmodule uitgewerkt

Binnen enkele terreinen van AWZI's liggen gemeentelijke transportriolen. Dit komt omdat het overnamepunt vaak de ontvangstkelder is die binnen het hek van de AWZI ligt.

Het beheer en onderhoud van deze transportriolen binnen het hek van de AWZI kan belemmerd zijn doordat deze niet vrij toegankelijk zijn voor de gemeente. Bij calamiteiten kan de responstijd van de gemeente hierdoor onacceptabel lang zijn.

Daarnaast brengt het juridisch vastleggen van eigendomsrechten e.d. formele procedures met zich mee. De eigendomssituaties dienen bijvoorbeeld middels zakelijk recht contracten worden geregeld. Dit is wellicht een onderwerp wat met een beleidsregel zou kunnen worden vereenvoudigd.

2.4.3 Ontwerp van AWZI's

Voor het ontwerp van de AWZI's wordt gebruik gemaakt van de normen die zijn opgenomen in Bijlage B (Tabel 6- Maatstaf afvoernorm bestaande systemen en Tabel 8 - Maatstaf voor een standaard berekening vuilvracht op pagina 67). Aandachtspunten hierbij zijn de volgende parameters:

- Vuilvracht in het aangevoerde afvalwater (in i.e.)
- Hydraulische piekafvoer (vanuit de eindgemalen);
- Vereiste effluentkwaliteit.

Met Regio-studies onderzoekt Rijnland de optimale verdeling van het afvalwater over de AWZI's. In de module maatregelen van dit iAWKp wordt in dit kader per zuiveringskring aangegeven welke onderzoeken noodzakelijk zijn voor een optimale afstemming ook met omringende AWZI's.

2.5 Gemeentelijke verordeningen

Voor het daadwerkelijk op de riolering aansluiten van huishoudelijk afvalwater, hemelwater, grondwater en bedrijfsafvalwater is per gemeente een *aansluitverordening* van kracht die is vastgesteld door de Raad van de betreffende gemeente.

In de *hemel en grondwaterverordening* worden regels aan het lozen van hemelwater en grondwater op of in de bodem of de riolering gesteld. Ook de afweging of en wanneer particulieren in bestaande wijken lozingen van hemelwater of grondwater in een vuilwaterriool moeten beëindigen is hierin meegenomen. Gemeenten neemt met deze verordening de regie over het lozen van hemel en grondwater in handen, waarbij de expliciete scheiding tussen particuliere en openbare verplichtingen gescheiden blijft.

In de *(bedrijfs)afvalwaterverordening* worden regels gesteld aan het lozen van (bedrijfs) afvalwater in de riolering. Voor (glastuinbouw)bedrijven gelden de convenanten die zijn of worden afgesloten tussen de industrie en de overheid. Daarnaast zijn de IPPC-bedrijven opgenomen in het activiteitenbesluit (18) en worden geacht als algemene regel boven deze verordening te staan. Met deze verordening voeren de gemeente en het hoogheemraadschap regie over het al dan niet inzamelen van (niet) biologisch afbreekbaar bedrijfsafvalwater.

Uit een rondgang binnen de verschillende gemeenten is gebleken dat een aantal aangesloten gemeenten nog geen verordeningen hebben vastgesteld. Dit is een onderzoeksmaatregel voor de komende planperiode.

Particulieren moeten zich in beginsel houden aan de voorkeursvolgorde en stedelijke afvalwaterstromen gescheiden houden (Wet Milieubeheer art. 10.29a). Bij nieuwe woningen is dit het uitgangspunt. Bij

bestaande woningen kan dit bij renovatie worden gerealiseerd. Gemeenten voeren hierin de regie door middel van voorlichting en verordeningen.

De particulier draagt zelf zorg voor de afvoer van hemel- en grondwater op eigen terrein. Waar mogelijk wordt afgevoerd naar de bodem of naar het oppervlaktewater. Expliciet wordt gesteld dat lozing van hemel- en grondwater op een drukrioleringsstelsel niet is toegestaan.

Voor bedrijven en inrichtingen staat in het Activiteitenbesluit (18) hoe zij met bedrijfsafvalwater, hemelwater en huishoudelijk afvalwater dienen om te gaan. Voor huishoudens die niet kunnen lozen op de riolering staat dit in het Besluit Lozing Afvalwater Huishoudens (BLAH) (11).

IAWKP BOLLENSTREEK

BELEIDSMODULE

3. DROGE VOETEN



3 DROGE VOETEN

3.1 Beleid voor wateroverlast en klimaatbestendigheid

3.1.1 Algemeen

We weten het allemaal: door klimaatverandering krijgen we vaker en langer te maken met hevige buien, hogere temperaturen en perioden van droogte. Dit is niet alleen een probleem voor de toekomst; het klimaat verandert nu al. De gevolgen uiten zich in materiële, economische en volksgezondheidsschade. De kosten van de klimaatopgave in Nederland (neerslag, schade, droogte) zijn becijferd op €44 miljard tot 2050 (19).

In het Deltaprogramma (20) zijn op basis van de Deltawet (21) 5 deltabeslissingen opgesteld. Hierin staan plannen om Nederland te beschermen tegen hoogwater en zoetwatertekort. De Delatabeslissingen vormen de basis voor het waterbeleid. Het kabinet zal de beslissingen overnemen in de wet. Jaarlijks wordt een nieuw Deltaprogramma opgesteld, dat verschijnt tijdens Prinsjesdag van het voorgaande jaar. De volgende 5 deltabeslissingen zijn voorgesteld:

1. Waterveiligheid, met als doel om de kans op een overstroming en de gevolgen hiervan zo klein mogelijk te maken;
2. Zoetwaterstrategie; afspraken omtrent het verdelen van zoetwater voor landbouw, industrie en natuur tijdens droogte. Ook zijn plannen opgenomen om meer zoetwater meer naar droge gebieden te laten stromen;
3. Ruimtelijke adaptatie; afspraken om bij bouwplannen beter te kijken naar de gevolgen van overstromingen en wateroverlast en hoe de stad koel blijft tijdens heel warme zomers ter mitigatie van de effecten van klimaatverandering;
4. IJsselmeergebied; hierin staat onder andere hoe overtollig water naar de Waddenzee wordt afgevoerd en onder welke voorwaarden het IJsselmeergebied kan dienen als voorraadbuffer voor andere gebieden.
5. Rijn-Maasdelta. Voor de waterveiligheid in dit gebied is het van groot belang hoe het Rijnwater verdeeld wordt over de Waal, de Nederrijn-Lek en de IJssel. Tot 2050 verandert er volgens deze voorgestelde deltabeslissing niets. De komende jaren wordt besloten of het wijzigen van de afvoerverdeling als optie openblijft voor de periode na 2050.

Vooraf punten 3 en 5 zijn vanuit de gemeentelijke watertaken een belangrijk uitgangspunt voor het iAWKp. Overheden en marktpartijen zijn samen verantwoordelijk voor de invulling hiervan.

Het deltaprogramma vraagt de gemeente om de klimatologische effecten voortvarend aan te pakken. Het is in het belang van burgers, bedrijven en gemeenten om nu reeds te anticiperen op investeringen om de klimaatdoelstellingen te halen. Om in de komende jaren daadwerkelijk klimaatbestendig te handelen heeft het onderzoeken van de effecten van klimaatverandering op de stedelijke omgeving en de plannen die nodig zijn om deze effecten te compenseren of mitigeren de hoogste prioriteit.

Volledigheidshalve wordt vermeld dat de overheid zorgdraagt voor de bewoonbaarheid van het land (grondwet art. 21). Dit is echter geen afdwingbaar recht en geldt vooral voor structureel nadelige gevolgen (art. 3.6). Een incidentele zware hoosbui of overstroming wordt niet gezien als structureel, burgers hebben hierin een eigen risico en verantwoordelijkheid.

Gezien de reikwijdte van dit beleidsdocument zal vooral worden ingegaan op invulling van de hemelwater- en grondwaterzorgplichten; waarbij de focus komt te liggen op de gevolgen van extreme neerslag en droogte.

3.1.2 Maaiveld, riolering en grondwater

De kans op zware neerslag in een korte tijd neemt de laatste jaren toe. In Nederland ligt het 'record' op 94 mm per uur (2014). Kopenhagen is in 2011 geteisterd door een bui van 155 mm in 2 uur. Deze hoosbuien zijn incidenteel en het risico hiervoor ligt bij de burger. In het vlakke landschap van de Bollenstreek kan de riolering bui 8 (19,8 mm/uur) en in sommige gevallen bui 9 (29,4 mm/uur) doelmatig afvoeren. Grote buien kunnen niet in één oogwenk door de riolering worden afgevoerd maar wordt tijdelijk geborgen op het maaiveld. De beschermingsgraad die wel kan worden geboden wordt vastgelegd in de beleidsuitwerking voor de zorgplichten. Voor maaiveld, riolering en grondwater zijn gemeenten bevoegd gezag. Zij stellen hiervoor een beleidsuitwerking van de zorgplichten op. Deze beleidsuitwerking is een onderliggend document van dit iAWKp. Hierin ontwikkelen gemeenten een autonoom beleid. Vanwege de breedte van het onderwerp zijn hierbij meerdere gemeentelijke afdelingen betrokken. In de uitwerking

wordt inzicht gegeven in de structurele risico's en het daarbij gekozen veiligheidsniveau. Waar nodig kan ook bewust worden gekozen gebruik te maken van burgerparticipatie. In onderstaande paragraaf zijn de hoofdlijnen voor het beleid voor maaiveld, riolering en grondwater weergegeven.

Voor het watersysteem geldt het door Provincies vastgesteld beleid in de verordening van het hoogheemraadschap van Rijnland. Dit wordt tevens afgestemd op het gemeentelijke beleid voor de hemelwater- en grondwaterafvoer. Waar nodig wordt gericht burgerparticipatie ingezet.

De hieronder opgenomen paragraaf 3.5 beschrijft de afstemming van de hemelwater- en grondwaterafvoer op het watersysteem. Voor het watersysteem is het hoogheemraadschap bevoegd gezag, het te voeren beleid is vastgelegd in de Keur en de onderliggende beleidsregels.

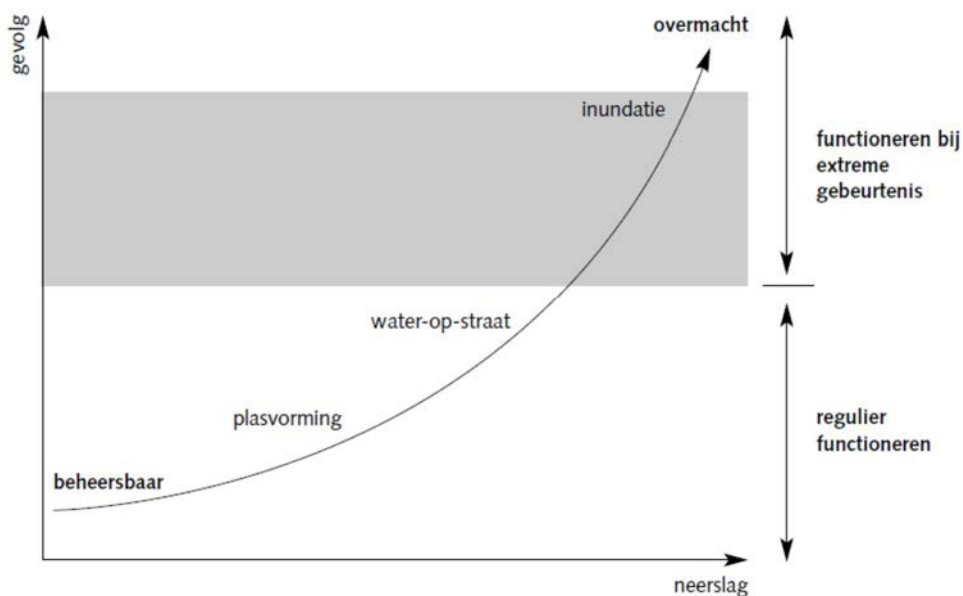
3.2 Bovengrondse berging en afvoer

Vanuit de hemelwaterzorgplicht ontwerpen gemeenten hun stelsels op een afvoercapaciteit die overeenkomt met een bui met een herhalingstijd van 2 jaar (bui 08) of 5 jaar (bui 09) (22). In module C2150 (23) is aangegeven hoe kan worden omgegaan met overbelasting in bestaand stedelijk gebied. De methode waarmee de bovengrondse berging en -afvoer wordt getoetst zijn maaiveldanalyses op basis van het actueel hoogtebestand Nederland (AHN). In de DoFeMaMe zullen hiervoor toetsingscriteria worden uitgewerkt die bijvoorbeeld inzicht geven in:

- De definitie van overlast en de daarbij te onderscheiden categorieën van overlast;
- De maatgevende bui die op maaiveld en daken kan worden geborgen zonder overlast te veroorzaken;
- De berging die maaiveld die beleidsmatig wordt nagestreefd.

Bovenstaande toetsingscriteria worden in een afvoerstructuurplan nader uitgewerkt, zodat voor de gemeente inzicht wordt gegenereerd en voor de bovengrondse berging en -afvoer de locaties worden aangegeven waar:

- Knelpunten optreden;
- Welke maatregelen in de openbare ruimte moeten worden uitgevoerd;
- Burgerparticipatie moet worden ingezet;
- Acties van particulieren nodig zijn al dan niet op basis van verordening.



Figuur 3 - gevolgen van extreme neerslag voor het functioneren van de openbare ruimte

Voor de Bollenstreek is het Afvoerstructuurplan van de gemeente Lisse het leidend voorbeeld, dat als blauwdruk dient voor het in beeld brengen van de effecten op klimaatverandering voor de waterpartners. Hierin vindt een doelmatige afweging plaats voor de zorgplichten voor de lange termijn; wordt de burger duidelijkheid gegeven over de resterende risico's en waar nodig wordt een beroep gedaan op participatie van de burger.

Een gerichte aanpak volgt na het doen van onderzoek. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan door de gemeente een beschermingsniveau worden vastgesteld, dat wordt gebruikt als basis voor het te

voeren beleid in het kader van extreme neerslag en als basis dient voor de risicoverdeling tussen particulier en overheid.

3.3 Ondergrondse afvoer naar watersysteem

Zware buien kunnen niet volledig door de riolering worden afgevoerd, maar worden tijdelijk geborgen op maaiveld of daken. Het systeem is zo ingericht dat ca. 90% van de buien wordt afgevoerd via het rioolsysteem. De methode waarmee de afvoercapaciteit van de riolering wordt getoetst is een water-opstraat berekening op basis van een compleet en actueel rioleringsmodel. Periodiek worden de overstortdrempels gecontroleerd (bijvoorbeeld hoogte en functioneren van terugslagkleppen). In de DoFeMaMe is dit per gemeente nader uitgewerkt. De riolering voert hemelwater versneld af naar het watersysteem. Maatregelen in de riolering hebben effect op het volledige systeem en moeten daarom in samenhang worden bekeken. Wellicht kunnen de waterpartners hieraan bijdragen door de droge-voeten-toets voor hemelwateruitlaten en overstorten (par.3.4) uit te breiden tot een integrale droge-voeten-analyse voor het stedelijk gebied.

3.4 Grondwater

Gemeenten hebben grondwaterzorgplicht, een coördinerende taak om structurele nadelige gevolgen van hoge of lage grondwaterstanden te voorkomen. Het is een inspanningsverplichting, geen resultaatverplichting. Als wettelijke basis geldt in dit geval de BLBI en de Wet gemeentelijke watertaken (zie hiervoor paragraaf 2.1.4). Ook gelden hiervoor dezelfde verantwoordelijkheden, waarbij elke eigenaar zorgdraagt voor verwerking of handhaving op eigen grondgebied en de gemeente verantwoordelijk is voor het handhaven van het grondwater in openbaar gebied. Alleen als 'de houder' er zich niet van kan ontdoen en er structureel nadelige gevolgen worden voorkomen dan moet de gemeente op openbaar terrein maatregelen nemen. Drainagewater wordt op regie van de gemeente verwerkt. Streven is om – waar mogelijk – de belasting van relatief schoon water op de zuivering zo laag mogelijk en dit water rechtstreeks af te voeren naar de hemelwaterriolering of rechtstreeks naar oppervlaktewater. Het grondwaterbeleid wordt verder uitgewerkt in het afvoerstructuurplan. Voor een gedetailleerd inzicht in het grondwaterbeleid wordt verwezen naar Bijlage E.

3.5 Watersysteem

3.5.1 Toetsing watersystemen

Op basis van de provinciale verordening geeft het hoogheemraadschap invulling van de controle en borging van de waterveiligheid en bescherming tegen wateroverlast. Met watergebiedsplannen voor de polders worden de eventuele wateropgaven opgespoord en doelmatig opgelost. Hiermee wordt primair de waterkwantiteit veiliggesteld overeenkomstig de geldende normering voor wateroverlast zoals opgenomen in de Waterverordening. Ook de lokale waterkwaliteit wordt onderzocht. Voor iedere polder en de boezem ligt het waterpeil vast in een peilbesluit. In peilbesluiten worden de waterstanden in het oppervlaktewater vastgelegd; dit wordt door het hoogheemraadschap geregeld. Het hoogheemraadschap betreft particulieren en gemeenten bij de totstandkoming van peilbesluiten. Voor nieuwe initiatieven is het watertoetsproces opgenomen in de Waterwet. Dit proces is als schema opgenomen in Bijlage K.

3.5.2 Droge voeten toets voor hemelwateruitlaten en riooloverstorten

Om te toetsen of het watersysteem de (plaatselijke) aanvoer uit het riool aan kan wordt een droge voeten toets uitgevoerd. Aangezien een bebouwde kom zowel boezemland en/of meerdere polders kan omvatten worden riool-gerelateerde vraagstukken dan ook binnen het beheergebied van het hoogheemraadschap van Rijnland per kern in beeld gebracht. Zowel de huidige situatie als eventueel toekomstige wijzigingen worden getoetst. De droge voeten toets vervangt de vergunning (kwantitatief) voor hemelwateruitlaten en riooloverstorten. In Bijlage G is de procedure integraal opgenomen.

- Doel is te controleren of het watersysteem de hoeveelheid rioolwater goed kan afvoeren.
- De toets geeft overzicht over alle lozingspunten in het stedelijk gebied, ongeacht de ligging in polder- of boezemland.

- Ook nieuwe lozingspunten³ worden in combinatie met bestaande lozingspunten getoetst. Hiermee is een watervergunning overbodig.
- Gevraagd wordt om een gedetailleerde benadering, omdat vooraf niet duidelijk is welke oppervlakken op één lozingspunt lozen én omdat vooraf niet duidelijk is of elke duiker voldoende groot is om opstuwung te voorkomen.
- De berekening wordt door het hoogheemraadschap uitgevoerd, de gemeente bepaalt of levert de omvang van de lozingen per locatie (ha per lozingslocatie op basis van bijvoorbeeld bui 08 of 09).
- Knelpunten worden afgestemd met de gemeentelijke beleidsuitwerking voor de hemelwaterzorgplicht en met de watergebiedsplannen e.d. van het hoogheemraadschap.

3.5.3 Berging Rekening-Courant

'Teveel' gegraven water wordt met de Berging Rekening-Courant voor later gebruik veiliggesteld, dit draagt bij aan een flexibele en kostenbewuste aanpak. Op polderniveau of op peilvakniveau zou dit kunnen leiden tot samenwerking tussen gemeenten, zodat efficiënter kan worden omgegaan met het grondgebruik binnen het samenwerkingsverband.

Voor een klimaatbestendige leefomgeving is een robuust watersysteem noodzakelijk. Ter compensatie van nieuw verhard oppervlak moet extra water worden gegraven. Als er 'teveel' water wordt gegraven (overcompensatie) dan kan dit momenteel na drie jaar niet meer worden ingebracht als compensatie voor nieuwe plannen. Dan vervallen de rechten tenzij dit expliciet in een vergunning is vastgelegd.

Met een Berging Rekening Courant (BRC) wordt het 'vooraf' graven van water gestimuleerd. Een BRC is een waterbalans in de vorm van een overeenkomst tussen het hoogheemraadschap en een gemeente. Dit kan de ontwikkeling van projecten vergemakkelijken, zeker in gebieden waar het realiseren van voldoende oppervlaktewater moeilijk is.

Gemeenten beheren, volgens vaste procedures en regels omschreven in de overeenkomst met het hoogheemraadschap, zelf de BRC. Er mag geen negatief saldo ontstaan.

³ Nieuwe ontwikkelingen mogen de bestaande situatie niet verslechteren. Dat betekent bijvoorbeeld dat nieuwe verharde oppervlakken moeten worden gecompenseerd. Ook kan dat bijvoorbeeld betekenen dat afkoppelen kan leiden tot compensatie

IAWKP BOLLENSTREEK

BELEIDSMODULE

4. LEEFOMGEVING EN MILIEU



4 LEEFOMGEVING EN MILIEU

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt vooral ingegaan op de doelen die dienen te worden bereikt in de afvalwaterketen met betrekking tot de eisen die worden gesteld aan leefomgeving en milieu. Ook wordt ingegaan op de omgang met calamiteiten.

4.2 Milieutechnisch functioneren

Doel is dat de inzameling, transport en zuivering van stedelijk **afvalwater** in de Bollenstreek niet tot gezondheidsrisico's, geurhinder of water(bodem)kwaliteitsproblemen leidt. Als afgeleid doel wordt gekeken naar het sluiten van de energie- en grondstoffenkringloop.

In het verleden is al veel bereikt. Het realiseren van de basisinspanning en gericht lozingenbeleid voor afvalwaterzuiveringen draagt bij aan het halen van de gewenste waterkwaliteit. Met de procedure waterkwaliteit overstorten (zie paragraaf 4.2.1) monitoren de waterpartners de waterkwaliteitsknelpunten achter de riooloverstortlocaties, daarnaast is het huidige beleid gericht op het ontvlechten van schoon hemelwater (paragraaf 2.1.3).

Hierdoor zal bijvoorbeeld ook het risico op een E-coli besmetting tijdens een water-op-straat situatie verder afnemen. Gemeenten en hoogheemraadschap realiseren zich dat lozingen vanuit afvalwaterketen naar het oppervlaktewatersysteem onvermijdbaar zijn en zorgen er gezamenlijk voor dat de effecten op de leefomgeving en het (water)milieu aanvaardbaar zijn. Hiertoe volgen de waterpartners een **doelmatige aanpak** met kosteneffectieve maatregelen.

4.2.1 Riolering BLBI / BLAH

Doel is om onnodige emissies als gevolg van te lage overstorten of te hoge inslagpeilen van rioolgemalen te voorkomen.

Waterkwaliteitsproblemen als gevolg van de riolering worden door gemeente en hoogheemraadschap gezamenlijk in beeld gebracht. Hiervoor wordt de procedure voor de "smalle" waterkwaliteitsspoor toets gevolgd. In Bijlage I is de procedure waterkwaliteitsspoor overstorten opgenomen. Door toepassing van deze gemeenschappelijke aanpak is een overstortvergunning niet meer nodig. Het hoogheemraadschap neemt hierin het voortouw en wordt rekening gehouden met alle functies van het watersysteem zoals bijvoorbeeld zwemwater en eventuele KRW-doelen. De basisinspanning is niet meer maatgevend en heeft tegenwoordig een indicatieve functie.

Voor eventuele kwaliteitsknelpunten worden doelmatige oplossingen gezocht in zowel de riolering als in het watersysteem.

Ook voor het verwerken van hemelwater is er een aantal aandachtspunten, zodat het te lozen hemelwater geen significante verslechtering van de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater veroorzaakt en emissie van vervuilende stoffen op het oppervlaktewater waar mogelijk wordt voorkomen:

- Duurzaam bouwen;
- Het toepassen van een berm- of bodempassage;
- Toezicht en controle tijdens de aanlegfase en handhaving tijdens de beheerfase ter voorkoming van verkeerde aansluitingen;
- Het regenwaterriool uitvoeren met (straat)kolken voorzien van extra zand-/slibvang of zakputten (putten met verdiepte bodem) op tactische plekken in het stelsel;
- Adequaat beheer van straatoppervlak, straatkolken en zakputten (straatvegen en kolken/putten zuigen);
- Het toepassen van duurzaam onkruidbeheer;
- De bewoners, gebruikers en beheerders voorlichten over de werking van de riolering en een juist gebruik hiervan. Bijvoorbeeld het vermijden van vervuilende activiteiten op straat zoals auto's wassen en repareren en chemische onkruidbestrijding.

4.2.2 AWZI / Activiteitenbesluit

De Rijnlandse afvalwaterzuiveringsinstallaties (AWZI's) lozen het gezuiverde afvalwater grotendeels op de boezem. Hoewel een groot deel van de vervuilingen in de AWZI wordt verwijderd is deze lozing toch een relevante bron van voedingsstoffen en vervuilingen. Rijnland stelt zelf de lozingseisen op voor de

betreffende effluentlozingen. Met het Lozingenbeleid van Rijnland (2011) zijn de kaders voor de lozingseisen gegeven, te weten:

1. De waterwetgeving,
2. De huidige en gewenste waterkwaliteit,
3. De technische mogelijkheden van de AWZI en
4. De financiële haalbaarheid.

Het Rijnlandse lozingsbeleid is beduidend strenger dan de doorgaans in den lande gehanteerde normen. Dat de normen in de Bollenstreek strenger zijn komt door de aanwezigheid van gevoelige teelten, de voedselrijke grondslag van het gebied en de beperkte beschikbaarheid van kwalitatief schone bronnen in de droge maanden van het jaar. Uiterlijk in maart 2017 worden de lozingseisen van de AWZI's van Rijnland geactualiseerd en vastgelegd in maatwerkvoorschriften.

4.2.3 Ongerioleerde particuliere lozingen / BLAH

Ongerioleerde lozingen, al dan niet voorzien van een IBA, mogen niet tot waterkwaliteitsproblemen leiden. Daarom zijn dergelijke lozingen op gevoelige wateren niet gewenst. Onder gevoelige wateren vallen alle meren en plassen en alle wateren met zwemwater- of natuurfunctie (o.a. Natura 2000, EHS-water, KRW-wateren en waterparels). In geval van zwemwater- of natuurfunctie wordt tevens een afstand van 1 km gehanteerd tussen de ('bovenstroomse') lozing en het gevoelige water.

Binnen de subregio Bollenstreek liggen de volgende gevoelige wateren:

Gemeente	Naam watersysteem (relevante doelstellingen)
	Alle duinwateren in Zuid-Kennemerland (KRW, Natura 2000 en zwemwater)
Noordwijk	Amsterdamse Waterleidingduinen (KRW en Natura 2000)
Katwijk	Alle duinwateren m.n. in Meijndel en Berkheide (KRW en Natura 2000), Valkenburgsemeer (KRW en zwemwater) en speelvijver Valkenburg (toekomstig zwemwater?)
Noordwijkerhout	Oosterduinse Meer (zwemwater)
Oegstgeest	Klinkenbergerplas (zwemwater), kleine Klinkenbergerplas
Teylingen	Kagerplassen (KRW, EHS-water en zwemwater), 't Joppe (onderdeel van de Kagerplassen, KRW en zwemwater)

Tabel 3 - gevoelige wateren binnen de subregio Bollenstreek

De gemeenten en Rijnland stemmen met elkaar af hoe we nu en in de toekomst omgaan met bestaande en nieuwe ongerioleerde lozingen van huishoudelijk afvalwater. Hiervoor wordt procedure voor ongerioleerde lozingen gevolgd (zie Bijlage H). Voor het uitvoeren van de toets voor ongerioleerde lozingen neemt het hoogheemraadschap het voortouw.

Deze afspraken bevatten:

- Voor de betreffende lozingen wordt nagegaan wat eronder valt en welke manier wel of niet worden toegestaan;
- Ruimtelijke ordening: waar ongerioleerde lozingen nu plaatsvinden (huidige situatie) en worden geprojecteerd (wenselijke situatie)

Deze afspraken resulteren in een lijst (adreslocatie, type lozing) en een kaart met invulling van de zorgplicht (waar smal, waar breed) en afspraken op welk moment wordt overgegaan op aansluiting op riool (bijlage C van de module Ketenmaatregelen).

4.2.4 Geurhinder

Langere verblijftijden en aanrotting in druk- en persleidingen veroorzaken H₂S vorming en geurhinder. Een goed ontwerp kan zorgen voor een significante vermindering van natuurlijke vorming van H₂S en geurhinder, waardoor onnodige kosten voor geur beperkende maatregelen kunnen worden voorkomen. Dit kan door:

- Het voorkomen van lange verblijftijden in druk- en persleidingen
- Zoveel mogelijk injecteren op persleidingen
- Het bij injectie op een vrijerval riool zorgen voor een goede uitstroomvoorziening

Doseringen van bijvoorbeeld grote hoeveelheden Nutriox hebben een negatief effect op het functioneren van de zuivering.

Emissie maatregelen voor geur en geluid zijn voor rioolgemalen opgelegd vanuit de Omgevingswet en het activiteitenbesluit. Door het hoogheemraadschap worden gemalen en persleidingen tegen H₂S corrosie beschermd en worden geur beperkende maatregelen toegepast. De omvang van deze maatregel hangt af van de kwaliteit van het aangevoerde rioolwater. Er worden geen normen gesteld aan de hoeveelheid H₂S die door het rioolstelsel worden geloosd op gemalen en persleidingen. Om de kwaliteit van eindgemalen, persleidingen en aanliggende rioleringsstelsels niet te snel te laten afnemen is het nemen van maatregelen om H₂S te voorkomen of te minimaliseren aan te bevelen.

Voor de AWZI wordt vanuit de Omgevingswet een emissienorm voor geur opgelegd. De vastgestelde geurcontouren worden weergegeven in de module kringmaatregelen. Om te voldoen aan de gestelde eisen worden waar nodig op de zuivering geur beperkende maatregelen toegepast.

H₂S wordt bij binnenkomst op de zuivering afgevangen. Aanrotting van het afvalwater of de aanwezigheid van H₂S heeft dan ook geen significant effect op het zuiveringsproces.

4.2.5 Calamiteitenbestrijding

In het kader van calamiteiten- en rampenbestrijding is de Wet Veiligheidsregio's van toepassing (24). In het kader van voorbereiding, calamiteiten- en crisisplannen is de veiligheidsregio aan zet en adviseert het bevoegde gezag. Dit is in voorkomende gevallen de burgemeester van de inliggende gemeente, de voorzitter van de veiligheidsregio, de CdK of de minister. Gemeentelijke diensten en het hoogheemraadschap zijn adviserend aan het bevoegde gezag en kunnen uitvoerende taken hebben. Wanneer er dreiging is voor het functioneren van de AWZI of voor de waterkwaliteit wordt het hoogheemraadschap van Rijnland ingeschakeld. Elke dienst dient een eigen calamiteitenplan te hebben, afgestemd met de andere diensten en de veiligheidsregio.

Om tijdens een calamiteit voldoende informatie te hebben, worden kaarten gegenereerd met de rioleringen, gemalen, e.d. binnen de gemeente. Ook worden van de verschillende zuiveringen, eindgemalen en watersysteemgegevens weergegeven. Deze kaarten worden als bijlage in de module kringmaatregelen van dit iAWKp opgenomen.

4.2.6 Schadelijke microverontreinigingen

Per AWZI wordt met de Stowa methodiek (25) bepaald voor welke zuiveringen wordt verwacht een 'hot-spot' zijn voor Schadelijke Microverontreinigingen. Afhankelijk van nut en noodzaak worden maatregelen benoemd in de module kringmaatregelen van dit iAWKp.

Voorbeelden van microverontreinigingen zijn: micro plastics, nano deeltjes, geneesmiddelen, hormoonstoffen en bestrijdingsmiddelen. Er zijn nog geen emissie-opgaven voor deze stoffen, omdat het effect van veel van deze stoffen op (aquatisch) ecosysteem nog onvoldoende duidelijk/bewezen is.

De wetgever focust op preventie/voorkomen van vervuiling.

Het hoogheemraadschap van Rijnland oriënteert zich op zowel preventiemaatregelen als end of pipe verwijdering op de AWZI's. Gedacht wordt hierbij aan het volgende. Er wordt gestreefd naar participatie door burgers en ziekenhuizen of zorginstellingen, waarbij bewustwording voor geneesmiddelen en bestrijdingsmiddelen prioriteit heeft. Ook hierin wordt gezocht naar een ketenaanpak door inzameling van geneesmiddelen via apothekers en gemeenten. Ook wordt gezocht naar mogelijkheden om microverontreinigingen zoveel mogelijk te concentreren naar grotere AWZI's. Dit kan worden bewerkstelligd door bijvoorbeeld meer ziekenhuizen naar dezelfde AWZI te laten afvoeren en de zuivering dedicated te maken voor dit type instelling.

4.3 Duurzaamheid en omgeving

4.3.1 Algemeen

Een duurzame afvalwaterketen vraagt om besparingen en terugwinning van bijvoorbeeld energie-, grondstoffen- en CO₂. Afvalwater wordt hierin niet meer gezien als afval, maar wordt beschouwd als een bron van grondstoffen (zoals organische stof, energie, fosfaat en water). Het dagelijkse beheer en onderhoud, en de inrichting van nieuwe werken, zijn erop gericht om een duurzaam (afval)watersysteem

te creëren in samenwerking met de waterpartners. Het betrekken van de afvalwaterketen bij invulling van duurzaamheidsopgaven voor bestaand stedelijk gebied en stedelijke vernieuwing biedt kansen. De regionale omgevingsvisie helpt om deze kansen concreet te maken. In deze paragraaf volgen een aantal voorbeelden. Een ambitie is het verkleinen van de ecologische voetafdruk voor de afvalwaterketen.

4.3.2 Energie en CO₂-uitstoot

In de zogenoemde Energiefabriek wordt groene energie opgewekt en levert een bijdrage aan de vermindering van de CO₂-uitstoot. Rijnland kent een energie-opgave waarbij men streeft naar 30% energiebesparing en 30% duurzame energieopwekking in de waterketen (biogas, wind, zon, riothermie). Ook op andere plaatsen in de keten liggen kansen zoals het afvoeren van gft via de riolering en warmtewinning uit afvalwater in huishoudens. Het betrekken van de afvalwaterketen in stedelijk vernieuwing heeft een meerwaarde.

4.3.3 Grondstoffen

Bij stedelijke vernieuwing kan de samenstelling van het afvalwater worden bijgestuurd of kan worden onderzocht of (lokale) afzetkanalen kunnen worden ontwikkeld (circulaire economie). Als voorbeeld wordt door het hoogheemraadschap gewerkt aan de ontwikkeling van een zogenoemde grondstoffenfabriek waarin wordt gewerkt aan het terugwinnen van fosfaat.

Vanwege de vervuilingen in het zuiveringsslib wordt het slib tegen hoge kosten bewerkt en uiteindelijk verbrand en gedumpt op de Maasvlakte. In de afgelopen periode heeft Stowa/RIONED een onderzoek gedaan naar mogelijke verbeteringen. Afhankelijk van de kwaliteit van het afvalwater is compostering van het zuiveringsslib te overwegen, bij stedelijke vernieuwing kan hiervoor een oplossing worden gevonden.

4.3.4 Nieuwe sanitatie

Ook met Nieuwe Sanitatie kunnen energie en grondstoffen worden teruggewonnen. Dit vraagt om een brede aanpak in het kader van stedelijke vernieuwing. In Bollenstreek is op de ontwikkelingslocatie Valkenburg dit concept mogelijkwerwijs een toegevoegde waarde om aan de duurzaamheidsdoelstelling te kunnen gaan voldoen.

4.3.5 Omgevingsvisie

In 2018 zal de Omgevingswet in werking treden. Hiermee worden de regels uit 26 wetten samengevoegd en vereenvoudigd, onder andere de Waterwet, Wet Ruimtelijk Ordening en Wet Milieubeheer. Het milieubeleidsplan, het strategisch deel van het waterplan, het verkeers- en vervoersplan, de structuurvisie en delen van het natuurbeleidsplan gaan hierbij op in de omgevingsvisie. Rijk en Provincies stellen een integrale visie op voor hun grondgebied, waarin de diverse belangen in onderling verband worden afgewogen. Ook gemeenten kunnen dat doen. Het waterdomein is een verhaal apart door de positie van het hoogheemraadschap. In de waterprogramma's op nationaal, provinciaal en hoogheemraadschap niveau zit het uitvoeringsgerichte waterbeleid. Het gemeentelijk rioleringsprogramma (GRP) wordt vanaf 2020 facultatief. Bestemmingsplannen vervallen en gaan op in een omgevingsplan. Het omgevingsplan is breder en flexibeler; kent naast ruimtelijke ordening ook afspraken over bijvoorbeeld verkeer, water, milieu, natuur en erfgoed. Het biedt de mogelijkheid om de lozing van huishoudelijk afvalwater in ongerioleerde gebieden beter te regelen.

Klimaat- en duurzaamheidsthema's worden belegd in de omgevingsvisie. Met (afval)watermaatregelen zoals ontvlechten, vasthouden-bergen-afvoeren zullen de waterpartners in ruimtelijke plannen ook bijdragen aan ruimtelijke kwaliteiten en belevingswaarden.

4.3.6 KRW voor overig (stedelijk) water

In de komende planperiode worden de lijnen voor 'Overig water' verder uitgewerkt. Hieronder valt het merendeel van de watergangen in de polders, maar ook de vele kleine watersystemen op boezerniveau. Vrijwel al het stedelijk water valt ook binnen deze categorie. Parallel aan deze route gaat Rijnland met gemeenten de mogelijkheden bekijken om binnen het stedelijk gebied de waterkwaliteit te verbeteren. Gemeenten krijgen hierin expliciet ruimte om haar ambities met betrekking tot waterkwaliteit kenbaar te maken en zal worden gezocht naar de verwezenlijking daarvan. Onderwerpen die aan bod kunnen komen en waarover afspraken gemaakt kunnen worden, zijn o.a.:

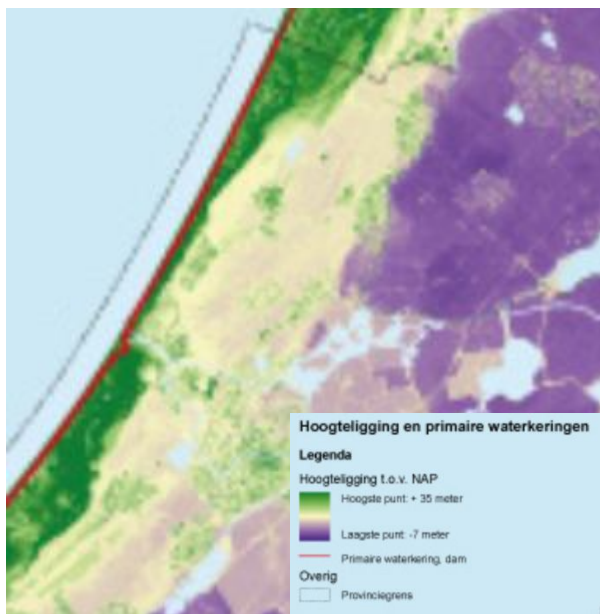
- Inrichting (bijv. nvo's, afkoppelen verhard oppervlak, niet-ondergedoken duikers)

- Inrichting (bijdragen en versterken van gemeentelijke ambities op het gebied van toerisme, recreatie, natuurwaarde, biodiversiteit in combinatie met waterstructuur en waterkwaliteit – toevoegen als vast onderwerp aan planvorming)
- Onderhoud (bijv. baggeren en maaien)
- Beheer (bijv. peilbeheer, doorspoeling) en
- Monitoring (wat gaan we waar en hoe vaak meten. En waarom)
- Emissies binnen stedelijk gebied (bijv. bestrijdingsmiddelengebruik en toepassing van bouwmaterialen)

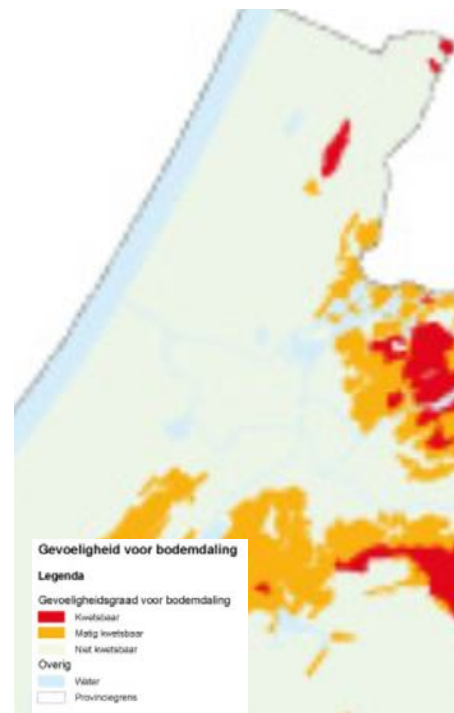
Bovenstaande zou kunnen resulteren in een kaart /aanwijzing van (meerdere typen) wateren waar we meer willen en waar we geen extra ambitie hebben. Dit betreft een open overleg waarvoor geen procedure wordt opgesteld. Hierin neemt het hoogheemraadschap het voortouw.

4.3.7 Bodemdaling

Bodemdaling in Nederland kan het gevolg zijn van de ontwatering van veengronden, gas- en zoutwinning en tektoniek. Bij tektoniek gaat het maximaal om enkele centimeters per eeuw, bij winningen om enkele decimeters en bij veenbodems gaat het in sommige veengebieden om een daling van meer dan een meter. Voor de Bollenstreek is ook gekeken naar de effecten van bodemdaling op de omgeving, voortkomend uit de ontwatering van veengronden. Bodemdaling kan vooral gevolgen hebben voor de riolering, die gedurende de levenscyclus van de riolering kan gaan zetten. Ook kan het hydraulisch functioneren worden aangetast, aangezien (grond)waterpeilen vaak constant blijven en er minder hydraulische ruimte in het systeem aanwezig is.



Figuur 5 - hoogteligging ten opzichte van NAP



Figuur 4 - gevoeligheid voor bodemdaling

In bovenstaande figuren is de bestaande hoogteligging van het gebied aangegeven, alsmede de gevoeligheid voor bodemdaling.

IAWKP BOLLENSTREEK

BELEIDSMODULE

5. **BEDRIJFSVOERING**



5 BEDRIJFSVOERING

5.1 Algemeen

In dit iAWKp staan een zo groot mogelijke doelgerichtheid (beschermen, beheren, ontwikkelen) en klantgerichtheid (transparant, toegankelijk) centraal voor het integraal en gezamenlijk werken aan de afwaterketen en het watersysteem.

Het samenwerkingsverband is meer dan de som der delen en is vooral gericht op een verdere integratie van producten, procedures en beleid, zodat wordt voldaan aan de verbetering van de drie K's (kwaliteit, kosten en kwetsbaarheid); gericht op de keuze om uit te gaan van een gezamenlijk opgesteld en gedragen iAWKp. Alle betrokken partijen hebben hier de afgelopen jaren al de nodige stappen in gezet, via gezamenlijke projecten, gezamenlijke inkoop en intensivering van overleg en het starten van thema's in relatie tot de 3 K's. Het iAWKp-traject zelf is een overtuigend voorbeeld van de wijze waarop partijen samenwerking willen zoeken. Het iAWKp proces is weergegeven in Bijlage L. In onderhavig document wordt vooral ingegaan op de theoretische achtergronden en de theoretische kaders waarbinnen de samenwerking gestalte krijgt, gedeeltelijk gerealiseerd door invoering van de 4 procedures (zie daarvoor Bijlage G tot en met Bijlage J) en de in dit document genoemde beleidsuitgangspunten.

De komende jaren zal deze samenwerking en synchronisatie van werkprocessen stapsgewijs verder worden opgebouwd, bovenop wat nu al plaats vindt. Het is echter ook noodzakelijk om met de eigen, interne dynamiek en ontwikkeling van iedere deelnemer rekening te blijven houden.

Het samenwerkingsverband functioneert dan ook op basis van gelijkwaardigheid en vanuit de autonomie van de deelnemende organisaties, zodat wordt gezorgd voor inbedding en draagvlak binnen zowel de eigen organisatie als in het samenwerkingsverband. Dit is essentieel voor het welslagen van de samenwerking.

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de bedrijfsvoering, benaderd vanuit Governance principes. Gestart wordt dan ook met ambities, die worden vertaald in een governance deel, waarin is aangegeven aan welke randvoorwaarden dient te worden voldaan om een besturingsmodel in te kunnen voeren dat noodzakelijk is om een ontwikkelproces, zoals tussen de waterpartners wordt voorgesteld, in te richten.

Om de mogelijkheden voor verdere integratie te onderzoeken is het interessant te kijken naar ambities, te vertalen in de trits weten, willen en werken, zodat op zowel inhoudelijk niveau als op organisatorisch niveau kan worden gewerkt aan een vorm van integratie. Vanuit *weten* (Wat is het vastgestelde vertrekpunt op gebied van bestaand beleid) naar *willen* (wat is de stip op de horizon en welke ambities liggen daaraan ten grondslag) naar *werken* (hoe vullen we willen en weten in tot een werkbaar proces). Vragen die betrekking hebben op de invulling van de trits zijn als volgt geformuleerd:

1. Binnen welk bereik vindt samenwerking binnen de bollenstreek plaats?
2. Hoe wordt de samenwerking een succes?
3. Welke prioriteiten krijgen de verschillende maatregelen?
4. Hoe wordt de samenwerking aangestuurd?

5.2 Ambities

5.2.1 Weten

In deze beleidsmodule zijn de volgende doelen opgenomen:

- Versterking van de onderlinge samenwerking op gemeentelijk niveau en
- Verdiepen van de samenwerking tussen gemeenten en Hoogheemraadschap, binnen de verschillende zuiveringskringen.

In de door de verschillende kennisinstellingen uitgewerkte kennisagenda (26) is vastgelegd welke kennisdoelen moeten worden beantwoord om de maatschappelijke doelen die zijn opgenomen in het Bestuursakkoord Water (2) en het nationaal waterplan (1) te kunnen halen. In de kennisagenda zijn de volgende doelen opgenomen:

1. Gezond water
2. Leefbaar water
3. Duurzaam water
4. Klimaatbestendig water
5. Asset Management
6. Governance

In de kennisagenda is de volgende visie opgenomen:

Stedelijk Waterbeheer in 2020 draagt in belangrijke mate bij aan de leefbaarheid van de bebouwde omgeving. Voldoende, gezond en betaalbaar drinkwater is veiliggesteld. Het water in de stad heeft net als daarbuiten een kwaliteit die nuttige toepassingen bevordert.

Innovatieve oplossingen bewaken en sturen geautomatiseerd de kwantiteit en kwaliteit van het stedelijk water en van de boven en ondergrondse assets. Voor de invoering van nieuwe oplossingen kijken we ketenbreed naar de doelmatigheid, gezondheid, duurzaamheid en leefbaarheid. De watersector is doelmatiger geworden. Verdere integratie van rood, groen, grijs en blauw kan de toenemende gevolgen van klimaatverandering effectief opvangen. In alle regio's worden steeds meer initiatieven gerealiseerd voor hergebruik van water, voedsel en energie. Kennismanagement heeft strategie, beleid en uitvoering verbonden en de grenzen tussen voormalig gescheiden vakgebieden en disciplines zijn vervaagd. Stedelijk waterbeheer draagt niet bij aan lokale lasten maar levert een positieve bijdrage aan lokale baten. Participatie van bewoners en productienetwerken is daarmee vanzelfsprekend.

Veel van de bovenstaande onderdelen van de visie zijn of worden opgenomen in de beleidsmodule, zoals het invullen van kennismanagement. Ook is een start gemaakt met de mitigatie van de effecten van klimaatverandering. Andere onderdelen van de visie zijn in meer of mindere mate onderdeel van de ambities die door de bollenstreek zijn geformuleerd. Onderlinge samenwerking gebeurt binnen de waterpartners op operationeel niveau, via gezamenlijke projecten, gezamenlijke inkoop en de intensivering van overleg.

5.2.2 Willen

De ambitie van het bestuursakkoord Water is gericht op een lopend traject van cultuurverandering, waarbij normatief gedreven investeringsbeslissingen onder gescheiden verantwoordelijkheden worden getransformeerd naar het oplossen van vraagstukken op korte en lange termijn onder een gezamenlijke verantwoordelijkheid. Dit vraagt om een transformatie naar een situatie, waarbij stedelijk waterbeheer een integraal onderdeel is van de stedelijke omgeving en een andere rol van de medewerker die zich met riool- of waterbeheer binnen een gemeentelijke of Hoogheemraadschappelijke organisatie bezig houdt. Door de waterpartners in het bestuursakkoord is de zorg dan ook vooral gericht op het vergroten van de doelmatigheid, het verbeteren van de kwaliteit van het beheer (in bredere zin) en het verkleinen van de kwetsbaarheid. Dit vraagt om een duidelijke cultuurverandering binnen het gemeentelijke en Hoogheemraadschappelijke landschap, waarin wordt gevraagd de watertaken op een meer integrale wijze op te pakken; water begint niet op de plek waar het water de kolk inloopt, houdt niet op bij de overstort of bij het overdrachtspunt naar de AWZI.

In de opdracht die vanuit de bestuurders is meegegeven aan het samenwerkingsverband is het volgende meegegeven, te integreren in het iAWKp als organisatorische doelen:

- Autonomie van de gemeente is vertrekpunt;
- Samenwerken om de 3K doelen te halen is een opdracht;
- Organisatie om de samenwerking handen en voeten te geven staat nog niet op de agenda, maar is wel een bestuursopdracht in het kader van een onderzoek SWWK.

Het iAWKp-traject zelf is een overtuigend voorbeeld van de wijze waarop partijen samenwerking willen zoeken.

In het bestuursakkoord water wordt vooral ingezet op een top-down benadering, zodat visie en ambitie met elkaar in evenwicht worden gebracht. Vanuit de geschiedenis van de samenwerking binnen de bollenstreek is de inzet meer gericht op het verbreden en verdiepen van de operationele samenwerking op basis van de theoretische kaders die zijn opgenomen in het iAWKp. Ergens zullen beide ambities bij elkaar komen.

5.2.3 Werken

Om vanuit de geschetste situatie (*weten en willen*) invulling te kunnen geven aan de versterking van de 3 k's is het niet realistisch om voor de komende planperiode gelijk in te zetten op de ambities uit het bestuursakkoord Water. In het iAWKp zijn voldoende aanknopingspunten opgenomen om op basis van de theoretische uitgangspunten en de vastgestelde procedures invulling te geven van wat wij Governance hebben genoemd. Dit is een brede term, die past binnen de te kiezen ontwikkelingsfilosofie voor het samenwerkingsverband als een ontwikkelprogramma. Dit ontwikkelprogramma is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

1. Gericht op *consistent management*, gebaseerd op de langere termijn;
2. Gericht op samenhangend beleid (zoals vastgelegd in de beleidsmodule);

3. Gericht op het vastleggen van processen en bevoegdheden binnen en buiten het samenwerkingsverband.

We hebben vanuit de Governance principes en de in het Bestuursakkoord Water beschreven 3K's een onderverdeling gemaakt en gekeken naar de basisprincipes voor samenwerking:

Consistent beleid:

1. Sturen op synergie/doelmatigheid door volledige waterketen te beschouwen;
2. Sturen op optimale verhouding risico's, kosten en prestaties op zowel korte als lange termijn (assetmanagement)

Samenhangend en doelmatig beleid:

1. Harmoniseren van beleid
2. Uniformeren van werkprocessen
3. Inspelen op de Omgevingswet (omgevingsgerichte benadering)

En het vastleggen van processen en bevoegdheden:

1. Invulling geven aan de 4 procedures (droge voeten, wks-toets, ongerioleerde panden en afvalwaterprognoses), zoals beschreven in de beleidsmodule
2. Implementeren informatiemanagement
3. Vastleggen taken en verantwoordelijkheden

Vertaling van deze doelen en het borgen van de ontwikkeling en implementatie van de 3K's binnen het samenwerkingsverband vraagt echter om meer dan het afstemmen van de verschillende bedrijfsvoeringen op elkaar, maar is gericht op het invullen van de regionale ontwikkeldimensie, opgehangen aan de drie K's en ingevuld met regio brede, generieke projecten, waar veel winst van te verwachten is op langere termijn en is gericht op het invullen en implementeren van één integrale bedrijfsvoering. Deze aanpak heeft intrinsieke risico's, die vooral zijn gericht op ambitie- en urgentieverschillen binnen de waterpartners. Versterking van de 3K's dient vooral te zijn gericht op de onderdelen die zijn genoemd in Tabel 4 - versterking van de drie k's.

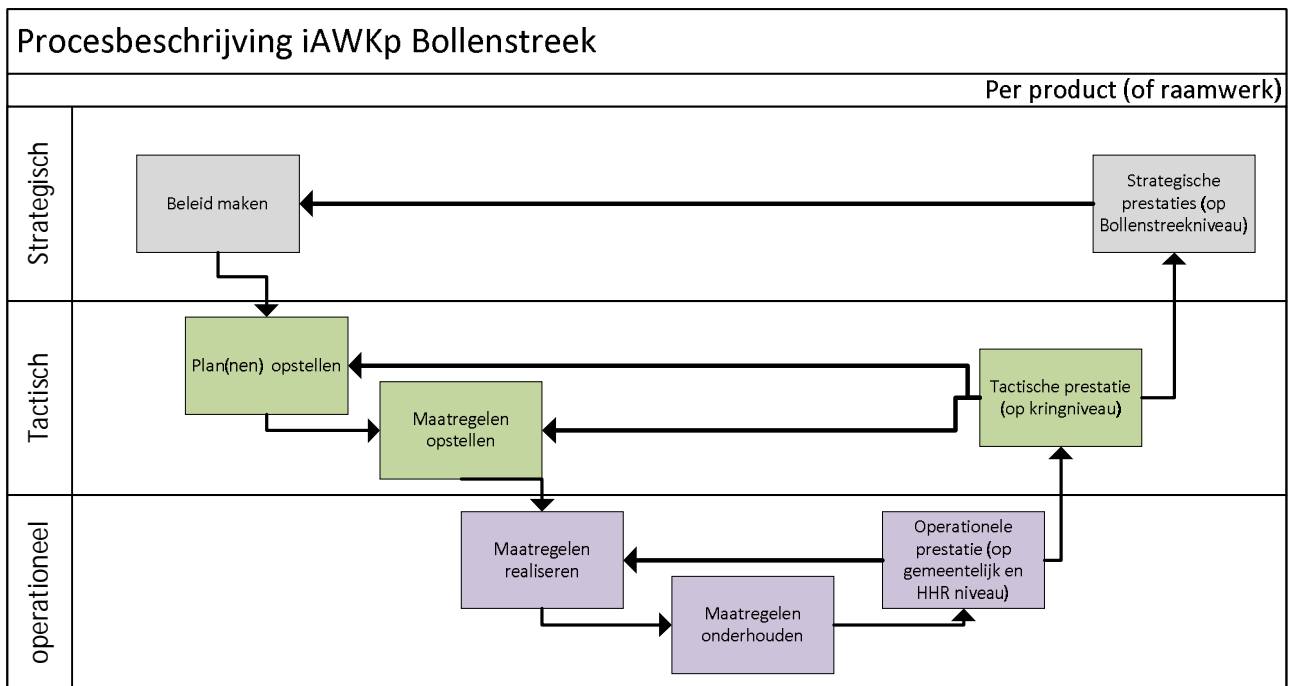
Tabel 4 - versterking van de drie k's

Versterking van de 3K's op	Kwaliteit	Kosten	Kwetsbaarheid
Uitgegaan wordt van de <i>volledige</i> (afval)waterketen, waarbij de kringlopen voor de drie beschouwde zorgplichten (hemelwater, grondwater en afvalwater) als functionele kringloop worden beschouwd.	X		
Er wordt uitgegaan van risico gestuurd beheer voor alle objecten binnen de zuiveringskring, en de invoering van DoFeMaMe 2.0	X		X
Door afstemmen van de verschillende beleidsuitgangspunten, zoals het afvalwaterbeleid, het hemelwaterbeleid en het grondwaterbeleid wordt de kwaliteit in de volledige zuiveringsketen verhoogd;	X		X
Verhogen van de doelmatigheid door het heroverwegen van de riolering in het buitengebied;	X		X
Het verhogen van de duurzaamheid door het sluiten van de kringlopen		X	
Het invoeren van een gemeenschappelijk informatiemanagement, dat is afgestemd op het beheer van de gehele keten, de grip op zowel kosten als prestaties verhogend.	X	X	X
Het kiezen voor een gebiedsgerichte benadering in het kader van klimaatverandering, waarbij zowel riolering, oppervlaktewater en grondwater integraal worden beschouwd	X		X
Het verminderen van de kwetsbaarheid door personele afstemming en vergroten van de onderlinge samenwerking;	X		X

5.3 Governance

De komende jaren zal deze samenwerking en synchronisatie van werkprocessen stapsgewijs verder worden opgebouwd, bovenop wat nu al gebeurt. Het is echter ook noodzakelijk om met de eigen, interne dynamiek en ontwikkeling van iedere deelnemer rekening te blijven houden.

Om vanuit een functionele benadering te kijken naar het beheer van de gehele waterketen is uitgegaan van het principe, zoals aangegeven in Figuur 6 - onderhoud- en verbeterprogramma management. Vanuit het gemeenschappelijke beleid en de tactische plannen (zoals weergegeven in Figuur 8 - planstructuur binnen het iAWKp, op pagina 44) worden maatregelen bepaald die betrekking hebben op de verbetering van de strategisch en tactisch bepaalde doelen en plannen. Na realisatie van de maatregelen en het opzetten van verschillende instandhoudingsplannen (als gemeentelijke taak en taak van het Hoogheemraadschap), wordt informatie over prestatie op de verschillende niveaus terug gegeven aan de verschillende aggregatieniveaus, zodat op alle drie de niveaus kan worden gestuurd en verbeteringen kunnen worden aangebracht.



Figuur 6 - onderhoud- en verbeterprogramma management

Optimalisatie van dit proces is voor de Bollenstreek vooral gericht op het afstemmen van de verschillende processen en het wijzigen van het paradigma dat het object per gemeente of hoogheemraadschap bepalend is voor het beheer, naar het centraal stellen van de functie (in dit geval de (afval)waterketen). Gemeenten en hoogheemraadschap voeren momenteel vooral objectgericht onderhoud uit. Dit onderhoud is vooral gericht op het in stand houden van het object.

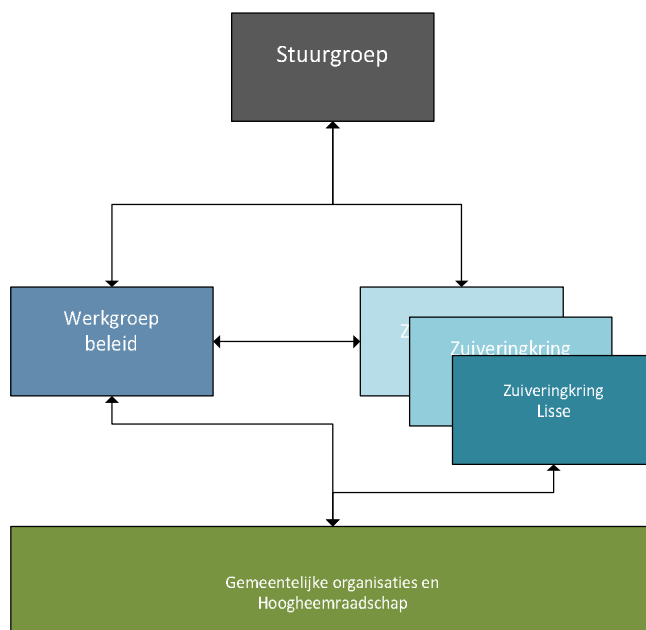
Onderhoudsmanagement nieuwe stijl is gebaseerd op de volgende pijlers:

- Een proactieve voorbereiding van beheer en onderhoud op nieuwe assets en gemodificeerde assets door het invoeren van Life Cycle management. Tijdens het bepalen van de functionele eisen, het ontwerp en de bouw wordt hierin al rekening gehouden met het onderhoud en de sloop van het betreffende object;
- Planning, monitoren en uitvoeren van regelmatig onderhoud. Binnen gemeenten en het hoogheemraadschap is dit gebruikelijk door te kijken naar de technische en hydraulische staat van de rioleringen middels het DoFeMaMe principe, te vervangen door DoFeMaMe 2.0, gebaseerd op risico gestuurd beheer;
- Het zoeken van de goede balans tussen kosten, risico's en prestaties.
- Het verticaal integreren van activiteiten door alle projecten, fasen en objecten, door zowel op tactisch, strategisch en operationeel niveau inzicht te hebben op prestaties, risico's en kosten. De gehele organisatie weet welke strategische doelen zijn gesteld, terwijl de operationele taken en uitgevoerde acties terug kunnen worden vertaald.

Een hier voorgesteld besturingsmodel is gericht op 3 niveaus (strategisch, tactisch en operationeel, zie Figuur 7, pagina 42):

- Een stuurgroep, bestaande uit een of meerdere bestuurders van de verschillende waterpartners, met voldoende mandaat vanuit de waterpartners en vanuit het Dagelijks Bestuur van het hoogheemraadschap om de strategische doelen te bewaken. De onderliggende werkgroep stuurt het proces aan en zorgt voor voldoende informatie naar de stuurgroep.
- Onder de stuurgroep hangen 2 werkgroepen;
 - Een werkgroep die vanuit de breedte kijkt naar de invulling en voortgang van het iAWKp. Deze groep houdt zich het meeste bezig met het in de breedte ontwikkelen en afstemmen van gezamenlijk beleid en zorgt voor bestuurlijke inbedding.
 - Een 3-tal werkgroepen die zich vooral bezighouden met de vertaling en samenhang vanuit de zuiveringskringen. Deze groepen houden zich vooral bezig met de vertaling van de strategische beleidsdoelen naar de zuivering en de inliggende gemeenten en zorgen voor feedback naar de brede werkgroep.
- Al laatste, maar niet onbelangrijkste, een coördinator binnen gemeente en hoogheemraadschap, die als intermediair fungeert tussen de verschillende werkgroepen en de gemeentelijke organisatie / bestuurlijke organisatie binnen de gemeente (op alle drie niveaus).

Het ambitieniveau is in de afgelopen periode flink opgeschroefd, met als consequentie dat veel werk in een relatief korte tijd moet gebeuren, wil men aan de doelen die zijn gesteld kunnen voldoen. Dit geeft een risico in de personele invulling, wat ook gelijk de kwetsbaarheid van de samenwerking weergeeft.



Figuur 7 - voorstel inrichting governance structuur Bollenstreek

Voorlopig wordt gekozen voor een twee sporenbeleid, dat op termijn uitmondt in een gezamenlijke bedrijfsvoering:

- Het business as usual model, waarbij we op tactisch en operationeel niveau de bedrijfsvoering integreren en plannen op elkaar afstemmen, zodat resultaten op korte termijn kunnen worden gerealiseerd;
- Het invoeren van het governance model door het uitvoeren van de beleidsdoelen zoals in de maatregelmodule zijn vastgelegd (op strategisch niveau).

Op basis van het governance model dient te worden nagedacht over mandaat, werkverdeling, bemensing, voortgangsbewaking, etc. Dit is een onderzoeksmaatregel.

Gebaseerd op het sturingsmodel zoals opgenomen in Figuur 6 - onderhoud- en verbeterprogramma management op pagina 41 wordt een dashboard gemaakt, dat is gebaseerd op de informatiebehoefte

vanuit de rechterkant van de figuur, het vertalen van de prestaties van operationeel (op gemeentelijk en zuiveringsniveau), tactisch (op zuiveringsringniveau) en op strategisch (Bollenstreek breed) niveau.

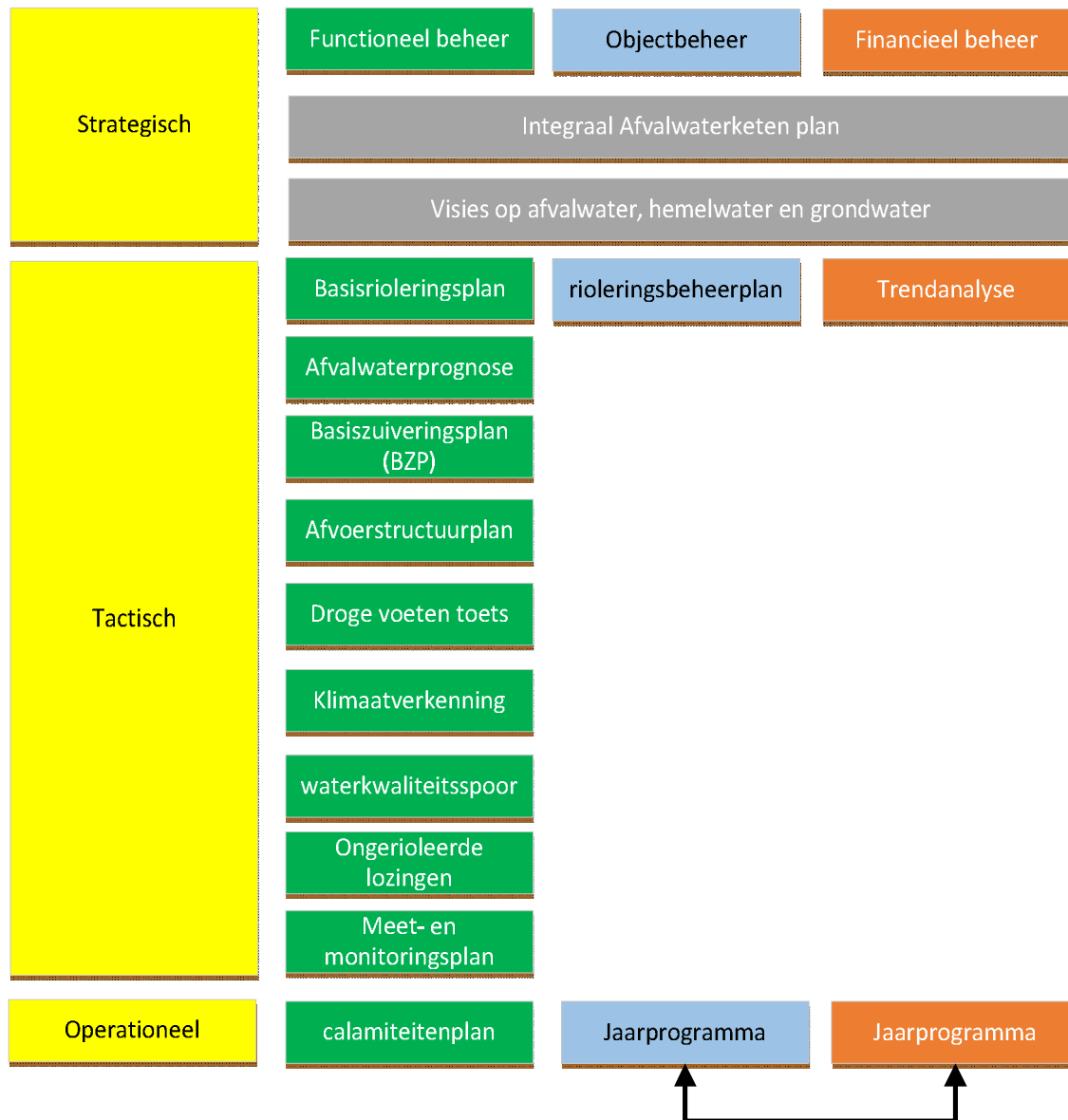
Onderliggend is veel informatie nodig, gebaseerd op de vaste gegevens vanuit de gemeenten en het hoogheemraadschap, gecombineerd met hydraulische gegevens en prestaties en technische gegevens en prestaties. Per aggregatieniveau is een andere vorm van informatie nodig, gebaseerd op de behoefte van de bestuurders, beleidsmedewerkers en tactisch en operationele betrokkenen in het volledige waterbeheer binnen de Bollenstreek. Het bouwen van een informatiemodel, waarop het dashboard is gebaseerd is dan ook bestempeld als onderzoeksmaatregel.

5.4 Planning

Voor beheer van rioleringen, uitbreidingen en zuiveringen is sprake van 3 planningen, die een sterke relatie met elkaar hebben:

- De lange termijn investeringsplanning voor de zuiveringen. Door het hoogheemraadschap van Rijnland wordt strategisch gepland op basis van de investeringen die te maken hebben met vervanging of (capaciteits-) uitbreiding van de zuivering. Dit zijn kapitaalintensieve investeringen, die een looptijd hebben van 25 jaar of meer, met relatief lange afschrijvingstermijnen en hebben op lange termijn effect op zowel de hydraulische capaciteit in de afvalwaterketen als de biologische capaciteit in de afvalwaterketen. Betrouwbaarheid van deze planning is relatief laag, waardoor een relatief grote marge wordt meegenomen in de meerjarenbegroting
- De middellange termijn investeringsplanning voor zowel gemeenten als het hoogheemraadschap. In deze tactische planning wordt vooral rekening gehouden met modificaties in de zuivering en nieuwbouwprojecten binnen de gemeente. Deze zijn een uitvloeisel van de exploitatie van de zuivering en het meerjaren woningbouwprogramma van de gemeente en hebben op middellange termijn effect op zowel de hydraulische capaciteit in de afvalwaterketen als de biologische capaciteit in de afvalwaterketen. De betrouwbaarheid van deze planning is wat groter, waardoor de marge in deze begroting kleiner is;
- De korte termijn investeringsplanning is vooral van toepassing op gemeenten en omvat de modificaties en vervangingen aan het bestaande stelsel. Deze hebben op korte termijn effect op zowel de hydraulische capaciteit in de afvalwaterketen als de biologische capaciteit in de waterketen. Deze plannen liggen vast en zijn geaccordeerd door de verschillende besturen, waardoor de marge in deze begroting het kleinste is.

In de procedure afvalwaterprognoses, als onderdeel van de beleidsmodule is aangegeven hoe wordt omgegaan met de ontwikkelingen in de verschillende stelsels en – daaraan gekoppeld – de afvalwaterprognoses die voor de rioolwaterzuivering gelden. De opgave in deze maatregelmodule wordt gezien als een startpunt. Actualisatie van deze gegevens vindt jaarlijks plaats.



Figuur 8 - planstructuur binnen het iAWKp

In Bijlage B zijn de beheertaken, de doelstelling en de verschillende uitwerkingen van de doelen weergegeven en verder uitgewerkt.

5.5 Innovatie

Door de landelijke ontwikkelingen die zijn ingezet naar aanleiding van het Bestuursakkoord Water (2) en vooral ingaan op de behoefte aan kostenbeheersing, het omgaan met risico's en een bijdrage leveren aan duurzaamheidsvragen is sprake van een periode van toenemende innovatie. Ontwikkelingen in het vakgebied worden zorgvuldig gemonitord op bruikbaarheid en inpasbaarheid. In deze paragraaf worden een aantal ontwikkelingen beschreven.

5.5.1 Nieuwe generatie iAWKp

Rioolbeheerders doen al sinds de vorige eeuw aan maintenance management. De hiervoor toegepaste methode is gepasseerd op een toetsingskader van doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden (DoFeMaMe), zoals ook in dit iAWKp is vastgelegd. Proces en middelen zijn nu nog met een focus op inspanning vastgelegd.

Nieuw is het principe dat de feitelijke resultaten, de impact en risicomaatregelen moeten worden meegenomen in de systematiek, gekoppeld aan de levenscyclus van het object. Hierdoor ontstaat een veel scherpere afstemming met de gebruikers en de politiek. Eigenlijk heeft de DoFeMaMe op dat punt

stilstaan. Voor een aantal onderwerpen zal de rioolbeheerder dan ook samenwerking moeten gaan zoeken met andere afdelingen en ook bewust moeten gaan communiceren over, vaak gemeenschappelijke, doelstellingen.

Een voorbeeld: riolering moet voldoende water afvoeren. Volgens de oude DoFeMaMe wordt met een berekening aangetoond dat aan de doelstelling wordt voldaan. In de praktijk blijkt uit onderzoek dat vaak veel minder water wordt afgevoerd. Hoe kan dat? Kunnen we leren van wat in de praktijk wordt waargenomen? Dat zijn vernieuwingen die we moeten toevoegen om bij te blijven. Een verandering van inzicht, zoals beschreven in paragraaf 0, waarbij een functionele benadering vanuit de volledige keten wordt beschouwd, kan hierbij helpen.

Een ander voorbeeld is de klimaatbestendigheid. In veel gemeenten is dit een aandachtspunt. Zonder afstemming tussen de verschillende afdeling wordt het moeilijk om daadkrachtig wateroverlast te voorkomen. Dat gaat pas echt lukken na een gerichte communicatie en een gemeenschappelijke aanpak. Om deze gemeenschappelijke vraagstukken op te kunnen lossen zal het iAWKp een door meerdere afdelingen gemeenschappelijk gedragen beleid moeten weergeven.

Eind 2015 heeft RIONED een systematiek voor meldingen management gelanceerd (27). Deze systematiek is eenvoudig, monkey proof en biedt de mogelijkheid de bedrijfsvoering gericht te maken en beter af te stemmen op de omgeving. Om deze systematiek goed te laten draaien is samenwerking met andere afdelingen noodzakelijk.

Ook gaat zoals eerder vermeld de plancyclus voor het GRP op de helling door o.a. de invoering van de nieuwe Omgevingswet (6) en de zienswijze vanuit de commissie Besluit Begroting en Verantwoording (BBV) (28). Wijzigingen worden op 4 vlakken verwacht:

- De planverplichting komt per 2020 te vervallen (na afloop van het nationaal Bestuursakkoord Water). Een uitgeklaarde planverplichting komt daar vanuit de BBV voor in de plaats (vanuit de principes van 'goed huisvaderschap');
- Van een organisatiegerichte benadering naar een gebruikersgerichte benadering;
- Van inspanningsgericht werken naar resultaatgericht werken en verantwoorden
- Aanscherping van doelmatigheid door introductie van de risico gestuurde benadering.

Onderliggend iAWKp gaat hier invulling aangeven:

- Herzien DoFeMaMe (voor burger en bestuurder herkenbaar en voor organisatie uitvoerbaar)
- Verwachtingenmanagement via effectieve interne en externe communicatie
- Risico-inventarisatie en met gebruiker/bestuurder afgestemde service- en beschermingsniveaus

5.5.2 Informatiehuis

Om de verschillende assets binnen gemeenten en het hoogheemraadschap te kunnen beheren wordt sinds jaar en dag gebruik gemaakt van beheersystemen, waarin zowel de vaste informatie (putten, strengen, etc.), kwaliteitsinformatie en planningen worden vastgelegd. Per organisatie worden deze systemen functioneel beheerd en wordt een vorm van informatiemanagement uitgevoerd. Vaak is dit informatie op tactisch en operationeel niveau.

Binnen de iAWKp partners groeit inmiddels het besef dat meer nodig is om het beheer op kringniveau te kunnen faciliteren. Het hebben van inzicht in de behoefte aan informatie op kringniveau en inzicht in de verschillende informatiestromen is dan ook essentieel om maintenance management of wellicht Asset Management in de toekomst mogelijk te kunnen maken.

Per zuiveringskring worden nu verschillende tools gebruikt waarin de informatie wordt opgeslagen en beheerd. Dit levert een hoge mate van inefficiëntie op voor zowel de gemeenten als het hoogheemraadschap. Dit heeft gevolgen voor de volgende aspecten van informatiebeheer:

- De informatiebehoefte op strategisch, tactisch en operationeel niveau.
- De kwaliteit van de aangeleverde informatie;
- De tijdigheid van de aangeleverde informatie
- Het format waarin de informatie wordt aangeleverd en
- De wijze waarop informatiestromen lopen;
- Ontsluiting van de informatie.

Vanuit informatiemanagement is het doel te komen tot een informatiehuis, waarbinnen de verschillende organisaties op elk gewenst aggregatieniveau over die informatie beschikt die niet alleen noodzakelijk is om het iAWKp uit te kunnen voeren, maar ook zorgt voor continuïteit binnen de beheercyclus van zowel gemeenten als het hoogheemraadschap.

5.5.3 Meldingen en klachtenmanagement

Vanuit het informatiehuis wordt voornamelijk gekeken naar continuïteit in de eigen processen en procesvoering. Bron hiervoor is de beschikbare (eigen) informatie die vanuit de verschillende gemeenten en het hoogheemraadschap wordt gegenereerd. Een werkgroep van gemeenten en Rijnland onderzocht data uitwisseling via bijvoorbeeld een dataportaal.

Een tweede bron kan het gemeentelijk waterloket zijn als externe input, waarmee de kwaliteit van het riolerings en zuiveringsbeheer ook kan worden afgestemd op de burgers en bedrijven als stakeholders binnen de gemeente. In de regio Kennemerland is daarvoor een werkgroep Waterloketten in het leven geroepen. Rijnland is hierop aangehaakt en wil graag de gemeentelijke informatie middels een vaste link ontsluiten. Binnen de waterpartners is de ambitie om het waterloket op regionaal niveau te ontwikkelen, en wel in drie fasen:

1. Fase 1: professionaliseren van het delen van (eigen) informatie van de waterpartners;
2. Fase 2: proactief voorlichting en campagnevoering gericht op wederkerige zorgplicht van de gemeenten en hun klanten (vergroten van kennis van de keten, mogelijkheden inwoners en bedrijven om bijdragen te leveren, meer dan de wet vereist).
3. Fase 3: meldingen-, klachten- en aanvragenloket synchroniseren (formulieren, regels etc.), web loket op regionaal niveau, of eenduidige loketten op gemeentelijke websites

5.5.4 Communicatie

5.5.4.1 Interne en externe communicatie

Gemeenten en het hoogheemraadschap van Rijnland streven naar de ontwikkeling van één gezamenlijk Waterloket. Voor actieve informatievoorziening, vragen en meldingen kan een (vooral digitaal in te zetten) gezamenlijk loket van grote waarde zijn.

Via een goede regionale registratie van meldingen kan beter dan nu geanalyseerd worden welke problemen worden ervaren en draagt deze informatie bij aan kwaliteitsverbetering in het hele systeem. Meldingen vormen immers een belangrijke indicator voor de toetsing van systeemkwaliteit.

De komende jaren willen alle partijen zich sterk maken voor zo'n op service gericht Waterloket voor de hele streek. Dit ten behoeve van gezamenlijke dienstverlening en voorlichting aan bewoners en bedrijven voor de uitvoering van de zorgplichten rond Afvalwater, Hemelwater en Grondwater. Zij zijn immers steeds meer partners van waterschap en gemeenten bij deze onderwerpen.

In het kader van *interne communicatie* wordt de voortgang van het iAWKp binnen de subregio gecoördineerd. Invullen van de maatregelen wordt door de verschillende waterpartners afzonderlijk of gemeenschappelijk opgepakt, vanuit een breed gedragen communicatieplan.

In het kader van *externe communicatie* wordt, afhankelijk van nut en noodzaak, gericht gecommuniceerd om bewustwording, haalbaarheid en draagvlak te vergroten:

- Via het waterloket
- Gedragsbeïnvloeding/advisering: nieuwsbrieven, avonden, website,
- Meldprocedure/vraagstelling; burgerparticipatie
- Voortgang: nieuwsbrieven, avonden, website, opvolging melding.
- Raadpleging: enquête, website, avonden

5.5.4.2 Doelstelling, ambitie en uitwerking

De doelstelling voor dit onderdeel is als volgt:

Betrokkenen, stakeholders en bestuurders zijn op de hoogte van de doelstellingen van het iAWKp. Zij kennen hun rol bij de realisatie daarvan en zijn op de hoogte van de voortgang van realisatie van deze doelen, zodat draagvlak wordt gecreëerd bij bewoners, bedrijven, ambtelijke organisatie en bestuur binnen de verschillende waterpartners.

Via interne en externe communicatie wordt bijgedragen aan realisatie van draagvlak voor de doelen van het iAWKp. Dit omvat voorlichting, afstemming, raadpleging, advisering en gaat over beleidskeuzes, voorbereiding en uitvoering van werkzaamheden en beïnvloeding/correctie van gedrag.

Ambitie is bewust laag gehouden en heeft een lagere prioriteit gekregen. Er worden in dit verband twee communicatielijnen onderscheiden:

- Een interne communicatielijn met interne opdrachtgevers en stakeholders;

- Een externe communicatielijns met externe stakeholders.

De eerste – interne communicatielijns blijft verlopen volgens de bestaande structuren en heeft een hoge prioriteit om draagvlak binnen de verschillende organisaties te kunnen bewerkstelligen. Externe communicatie heeft een lagere prioriteit, aangezien de prioriteit ligt bij het versterken van de onderlinge samenwerking, het afstemmen en verwezenlijken van de verschillende doelen, werkwijzen en communicatielijns. Als deze structuren functioneren wordt nagedacht over de invulling van de externe communicatiestrategie en bijbehorende plannen.

Door de waterpartners wordt een gezamenlijk communicatieplan opgesteld met de volgende doelen:

- Draagvlak bij de verschillende rechtstreeks betrokkenen;
- Voorlichting richting stakeholders;
- Gezamenlijke informatievoorziening voor werkzaamheden;
- Informatie over klachten en informatieportaal;

IAWKP BOLLENSTREEK

BELEIDSMODULE

6. FINANCIËN



6 FINANCIËN

6.1 Financiële uitgangspunten

6.1.1 Financiering

Voor financiering van de exploitatie van de verschillende watertaken binnen gemeenten zijn verschillende methoden in omloop, zoals vastgelegd in het Besluit Begroting en verantwoording provincies en gemeenten (8). Ook voor waterschappen is een BBV opgesteld. Rijnland heeft dit verder uitgewerkt in haar Beleidsnota voor vaste activa.

Kort gezegd kan deze financiering plaatsvinden op twee verschillende wijzen; activeren (door middel van geld te lenen voor investeringsuitgaven en deze schuld over een langere periode uit te smeren) of door directe afschrijving, waardoor middels een combinatie van sparen en directe uitgaven een optimale financieringssituatie ontstaat. Binnen de Bollenstreek worden beide methoden dan ook gebruikt. Voor het hoogheemraadschap worden investeringen geactiveerd en over een langere termijn afgeboekt.

Harmonisatie van de financieringswijze is niet aan de orde, wel het afstemmen van de financiële uitgangspunten, zodat onderlinge benchmarken mogelijk zijn.

6.1.2 Heffingen

Exploitatie van de gemeentelijke watertaken wordt betaald vanuit het principe dat de vervuiler betaalt. Hiervoor is door de Rijksoverheid op grond van artikel 228a Gemeentewet (Gw) (29) een rioolheffing ingesteld om haar watertaken te bekostigen. De rioolheffing is de opvolger van het rioolrecht.

De rioolheffing is een bestemmingsbelasting. Dit is een belasting waarvan de opbrengsten bestemd zijn voor een specifiek doel. In fiscaal-juridische zin betekent dit dat de heffing een zuivere belasting is.

6.1.3 Nieuwbouw

Onderzocht wordt of AWK kosten die kunnen worden teruggevoerd op nieuwbouw ten laste kunnen komen van de nieuwbouw. Deze kosten vallen dan niet onder de rioolheffing. Bij riolering wordt dit binnen een aantal gemeenten reeds toegepast maar kan ook bijvoorbeeld voor zuiveringscapaciteit gelden.

6.2 Vergelijking huidige financiële uitgangspunten Bollenstreek

6.2.1 Investeringsplannen en lastenontwikkelingen

In de Bollenstreek worden op dit moment verschillende technische en economische levensduren gehanteerd bij het bepalen van investeringsplanningen en de ontwikkeling van lasten. Ook de rekenrentes die gebruikt worden bij het (langjarig) berekenen van (kapitaal)lasten verschillen per gemeente. Twee gemeenten maken reeds gebruik van een direct afboeken systematiek voor (een deel) van de toekomstige investeringen. In Bijlage N zijn de huidige uitgangspunten van de verschillende Bollenstreek-gemeenten samengevat.

Harmoniseren van de gehanteerde levensduren wordt in de komende planperiode onderzocht.

In het bepalen van zowel de technische als economische levensduur van de gemeentelijke (afval)watervoorzieningen hebben de gemeentelijke rioleringsafdelingen relatief veel vrijheid, als gevolg van de relatie met de gemeentelijke rioolheffing. Deze vrijheid ligt anders met betrekking tot de gehanteerde rentepercentages in geval van activa en voorzieningen. Deze percentages worden op concern (gemeente breed) niveau bepaald en zijn van vele factoren afhankelijk, sommigen ver buiten de invloedssfeer van individuele gemeentelijke afdelingen.

Hierbij speelt wel mee dat de vrijheid in het bepalen van de rentepercentages, als gevolg van gewijzigde begrotingsregels per 1 april 2016, aan banden is gelegd. Rentelasten en overheadkosten die aan afdelingen worden doorbelast moeten transparanter worden verwerkt en moeten aansluiten bij nieuwe richtlijnen en rekenregels. Onderlinge verschillen blijven evenwel nog steeds mogelijk, mits juist onderbouwd. Harmonisatie van deze rentepercentages zal daarom naar alle waarschijnlijkheid alleen mogelijk zijn bij een ambtelijke fusie tussen twee of meer partijen.

6.2.2 Uniforme verwerking kostenposten

De verschillende gemeenten in de Bollenstreek hanteren allen verschillende indelingen en benamingen van de productbegroting Riolering. In het kader van (nationale en regionale) benchmarking, vergelijking

en intensiveren van afstemming en samenwerking, is de ambitie om dit in de aankomende planperiode als gezamenlijke onderzoeksmaatregel verder uit te werken.

Zonder te tornen aan de hoogte van de totaal begrote bedragen, biedt een gelijke rubricering en afbakening van begrotingsposten belangrijke voordelen voor het onderling vergelijk van kosten (en lasten). Dit levert vervolgens een veel robuuster en transparanter overzicht op, op basis waarvan in navolgende planjaren kan worden gewerkt aan bijvoorbeeld gezamenlijke aanbestedingen, onderzoeken en afwikkelingen van regionale maatregelen. Daarnaast biedt een bij alle Bollenstreek-gemeenten gelijke indeling van de productbegroting (en werkprocessen, zie Hoofdstuk 0) ook kansen voor het verminderen van de (personele) kwetsbaarheid, omdat men – als de nood zich aandient – gemakkelijker de (administratieve) taken van elkaar over kan nemen of kan aanvullen.

6.3 Verdeelsleutel voor het iAWKp en optimalisatiemaatregelen

6.3.1 Gemeenschappelijke studies

Het samenwerkingscluster Bollenstreek stelt voor de gezamenlijke onderzoeksmaatregelen, plannen en/of optimalisatie studies voor de afvalwaterketen (OAS) een plan van aanpak op. Ook het opstellen van het iAWKp is een gemeenschappelijke studie. Een projectleider, al dan niet met kernteam, is verantwoordelijk voor de uitvoering van het project. Deze legt verantwoording af aan het samenwerkingscluster. Binnen vooraf te stellen grenzen wordt mandaat gegeven voor het aanbesteden van werkzaamheden. Met deze projectaanpak wordt een voorspoedig projectverloop gestimuleerd.

De werkzaamheden worden, waar mogelijk, door de eigen medewerkers uitgevoerd. Gebiedskennis wordt op deze wijze optimaal benut en de beschikbare kennis van eigen afdelingen ontsloten en gedeeld. Dit versterkt het eindproduct en de samenwerking. Waar nodig of wenselijk zullen werkzaamheden worden uitbesteed.

De conclusies van onderzoeken en dergelijke worden waar nodig vastgelegd en geborgd in het iAWKp of een zelfstandige notitie. In OAS-trajecten wordt de maatschappelijke winst ingeschat. Het verdelen van deze maatschappelijke winst tussen de waterpartners is niet aan de orde. Maatschappelijke winst komt (indirect) tot uitdrukking in de hoogte van de lokale heffingen.

De kosten voor de samenwerkende partijen in de Bollenstreek worden verdeeld op basis van het te verwachten profijt.

Onderlinge uitvoeringsafspraken

Wanneer een (optimalisatie)studie aanleiding geeft tot het overdragen van uit te voeren werkzaamheden tussen twee of meer waterpartners, of wanneer maatregelen uit te voeren door partner A bijdragen aan een kostenbesparing bij partner B dan vraagt het verrekenen van de kosten om een zakelijk akkoord.

In een OAS-akkoord worden onder andere financiële afspraken, werkafspraken en procedures vastgelegd en geborgd.

De kosten voor de samenwerkende partijen in de Bollenstreek worden verdeeld op basis van het te verwachten profijt.

7 BIBLIOGRAFIE

1. **Ministerie van I en M, Ministerie van Economische zaken.** *Nationaal Waterplan 2016 - 2021.* 2015.
2. **Unie van Waterschappen, IPO, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, VEWIN, VNG.** *bestuurakkoord water. bestuursakkoord water.* 2011.
3. **Ministerie van VROM, Verkeer en Waterstaat, IPO, VEWIN, VNG en unie van Waterschappen.** *Bestuursakkoord waterketen 2007. BWK 2007.* 2007.
4. **Ministerie van Infrastructuur en Milieu.** *WaterWet.* www.wetten.overheid.nl/BWBR0025458/2016-04-14. [Online] 2009.
5. **STOWA, RIONED.** *het denkstappen model.* Ede : sn, 2014. 978.90.5773.653.7.
6. **ministerie van I en M.** *omgevingswet.* <http://www.omgevingswetportaal.nl/>. [Online] [Citaat van: 24 4 2016.]
7. *De omgevingswet en de praktijk van de waterbeheerder.* **Kraak, Ina en Wensink, Willem.** 25 februari, sl : Koninklijk Nederlands Waternetwerk, 2016, H2O online.
8. **Ministerie van BZK.** *Besluit begroting en verantwoording Provincies en Gemeenten.* <http://wetten.overheid.nl/BWBR0014606/2016-04-14#HoofdstukV>. [Online] [Citaat van: 29 4 2016.]
9. **Ministerie van I en M.** *Wet Milieubeheer.* <http://wetten.overheid.nl/BWBR0003245/2016-04-14>. [Online] [Citaat van: 24 4 2016.]
10. —. *Besluit lozen buiteninrichtingen (wet en regelgeving).* <http://wetten.overheid.nl/BWBR0029789/2016-01-01>. [Online] [Citaat van: 26 4 2016.]
11. —. *Besluit lozing afvalwater huishoudens.* <http://wetten.overheid.nl/BWBR0022910/2015-07-01>. [Online] [Citaat van: 26 4 2016.]
12. —. *Kamerbrief over hoofdlijnenakkoord waterzuivering glastuinbouw.* <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2015/10/12/hoofdlijnenakkoord-waterzuivering-glastuinbouw>. [Online] [Citaat van: 26 4 2016.]
13. —. *Lozingen bij aanleg en onderhoud van bodemenergiesystemen.* 2013.
14. **ministerie van VROM.** *Wet algemene bepalingen Omgevingsrecht (Wabo).* www.wetten.overheid.nl/BWBR0024779/2016-07-01#Hoofdstuk2. [Online] [Citaat van: 10 08 2016.] <http://wetten.overheid.nl/BWBR0024779/2016-07-01#Hoofdstuk2>.
15. **STOWA.** *DWAAS - vervolgonderzoek rioolvreemd water.* Utrecht : STOWA , 2005. ISBN 90.5773.309.9.
16. —. *HAAS - Hemelwaterafvoer analyse systematiek.* Utrecht : Stowa, 2009. ISBN 978.90.5773.443.4.
17. **Hoogheemraadschap van Rijnland.** *Beleidsnotitie Modernisering kostenverdeling afvalwatertransportwerken met gemeenten .* Leiden : Hoogheemraadschap van Rijnland, 2007. 07.16097.
18. **Ministerie van I en M.** *Activiteitenbesluit milieubeheer.* <http://wetten.overheid.nl/BWBR0022762/2016-01-01>. [Online] [Citaat van: 25 4 2016.]
19. **Deltares.** *Manifest klimaatbestendige stad.* 2013.
20. **ministerie van I en M (Deltacommissaris).** *Deltaprogramma.* <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/deltaprogramma/inhoud/vijf-deltabeslissingen>. [Online] [Citaat van: 29 4 2016.]
21. **ministerie van I en M.** *Deltawet waterveiligheid en zoetwatervoorziening.* <http://wetten.overheid.nl/BWBR0030836/2012-01-01>. [Online] [Citaat van: 29 4 2016.]
22. **RIONED.** *Leidraad riolering, module C2100, Rioleringsberekeningen, hydraulisch functioneren.* Ede : Rioned, 2004.
23. **Rioned.** *C2150 Water op straat.* Ede : Rioned.
24. **Ministerie van BZK.** *Wet Veiligheidsregio's.* <http://wetten.overheid.nl/BWBR0027466/2016-01-01>. [Online] [Citaat van: 29 4 2016.]

25. **Stichting toegepast onderzoek waterbeheer.** *Microverontreinigingen in het water | een overzicht.* Amersfoort : sn, 2015. 978.90.5773.657.5.
26. **STOWA, Stichting Rioned, KWR Watercycle Researche Institute.** *Kennisagenda waterketen en Stedelijk waterbeheer.* 2012.
27. **Rioned.** *eenduidige registratie van meldingen stedelijk water.* Ede : Rioned, 2016. 978 90 73645 56 1.
28. **Commissie BBV.** *notitie riolering.* sl : commissie Besluit begroting en verantwoording, 2014.
29. **ministerie van BZK.** Gemeentewet. *www.overheid.nl.* [Online] 9 8 2016. <http://wetten.overheid.nl/BWBR0005416/2016-07-01>.
30. **Royal Haskoning DHV.** *verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan gemeente Leiden.* Leiden : Gemeente Leiden, 2013.
31. **Dijk, Mark van.** *figuren in het vGRP van de gemeente Leiden.* Royal HaskoningDHV, sl : 2013.
32. **Hoogheemraadschap van Rijnland.** *Grondwaternota Rijnland (definitief).* Leiden : Hoogheemraadschap van Rijnland, 2011. 10.33720.
33. **STOWA.** *knelpuntenbeoordelingsmethode waterkwaliteitsspoor overstorten.* Amersfoort : STOWA , 2010. 978.90.5773.471.7.
34. **Hoogheemraadschap van Rijnland.** *Werkwijzer afvalwaterprognoses en gegevensbeheer.* Leiden : Hoogheemraadschap van Rijnland, 2014. CORSA nummer 14.12710.
35. **STOWA.** *Rioolvreemd water - onderzoek naar hoeveelheden en oorsprong afvalwater.* Utrecht : STOWA, 2003.
36. **coalities klimaatbestendige stad.** *manifest klimaatbestendige stad.* 2013.
37. **Hoogheemraadschap van Rijnland.** *modernisering kostenverdeling afvalwatertransportwerken met gemeenten.* Leiden : Hoogheemraadschap van Rijnland, 2007. 07.16097.

8 BEGRIPPENLIJST

Begrip	Beschrijving
Aanbod op AWZI	De totale hoeveelheid afvalwater die wordt aangeboden aan de AWZI.
Afvalwaterakkoord	Een akkoord tussen waterschap en gemeente. Het bevat afspraken over overnamepunten en afnamehoeveelheden. Daarnaast staat in het afvalwaterakkoord hoe partners omgaan met uitwisseling van (meet)gegevens, elkaar informeren in de situatie van groot onderhoud of calamiteiten, enzovoort.
Afvloeiend hemelwater	Neerslag die tot afstroming komt.
Afkoppelen/niet-aankoppelen	Het op de gemengde of vuilwaterriolering aangesloten afvoerend verhard oppervlak loskoppelen en aansluiten op een hemelwatervoorziening. Bij nieuwbouw: het niet aansluiten van afvoerend verhard oppervlak op een vuilwatersysteem.
Afnamehoeveelheid	De toegestane hoeveelheid regenwater dat op het overnamepunt wordt aangeboden.
Afvalwater	Al het water waarvan de houder zich - met het oog op de verwijdering daarvan - ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen.
Afvalwatersysteem	Het geheel van riolering technische en zuiveringstechnische werken (waaronder riolering, gemalen, persleidingen, AWZI)
Afvalwaterzorgplicht - breed	De gemeente draagt de kosten voor aansluiting van het afvalwater op een voorziening
Afvalwaterzorgplicht - smal	De eigenaar draagt de kosten voor aansluiting van het afvalwater op een voorziening
Afvalwaterzuiveringsinrichting (AWZI)	Een inrichting (werk) waar het afvalwater wordt ontdaan (van een groot deel) van de verontreinigingen.
Algemene regels	De lozingen worden tegenwoordig hoofdzakelijk geregeld via algemene regels (AMvB's). Uitgangspunt: de lozer mag nietsdoen waarvan hij kan verwachten dat het problemen oplevert voor het riool, de zuivering of het (water)milieu.
BAW	Bestuursakkoord Water
Basisrioleringsplan (BRP)/verbreed BRP	Plan waarin de hydraulische afvoercapaciteit, de vuilemissie en het aanbod op de AWZI wordt getoetst voor de bestaande en toekomstige plansituatie (planhorizon ca. 10-15 jaar). Het plan bevat in de regel verbeteringsmaatregelen om in de toekomstige situatie te voldoen aan de wensen/eisen van gemeente en waterbeheerder. In een breed BRP zijn de zorgplichten grondwater en hemelwater meer expliciet uitgewerkt.
BBV	Besluit Begroting en Verantwoording
Bedrijfsafvalwater	Afvalwater dat vrijkomt bij door de mens bedrijfsmatig of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, ondernomen bedrijvigheid, dat geen huishoudelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater of grondwater is.
Basiszuiveringsplan (BZP)	Het BZP geeft een beschrijving per zuiveringskring van de zuiveringstechnische werken (rioolgemalen, transportleidingen en AWZI) en een toetsing of deze objecten aan de gestelde eisen voldoen.
Brede afvalwaterzorgplicht	In dit geval neemt de gemeente voor alle panden in het buitengebied de afvalwaterzorgplicht op zich.

Begrip	Beschrijving
DoFeMaMe	Toetsingskader van Doelen, functionele eisen, maatregelen en meetmethoden, volgens de leidraad riolering, module A1050.
Drukriolering	Een mechanisch rioleringssysteem waarbij het afvalwater via kleine pompjes en persleidingen wordt verpompt naar een ontvangstput. Drukriolering wordt vaak toegepast in het buitengebied.
DWAAS	Om naast de verwachte droogweerafvoer ook de aanwezige hoeveelheden rioolvreemd water in kaart te brengen wordt gebruik gemaakt van de Droogweerafvoer Analyse Systematiek (DWAAS) van de Stowa
DWA-systeem	Zie vuilwatersysteem.
Gemeentelijk rioleringsplan (GRP)/verbreed GRP	Een strategische nota waarin op hoofdlijnen de visie van het gemeentebestuur voor de komende planperiode is neergelegd met betrekking tot aanleg en beheer van het rioleringssysteem. Het GRP is een verplicht planinstrument volgens de Wet Milieubeheer (in de toekomst Omgevingswet). In een verbreed GRP zijn de watertaken m.b.t. de zorgplichten grondwater en hemelwater concreet uitgewerkt.
Gemengd rioolstelsel (GEM)	Rioolstelsel waarbij afvalwater en regenwater door één buizenstelsel worden ingezameld en afgevoerd.
Gescheiden rioolstelsel (GS)	Rioolstelsel waarbij afvalwater en regenwater door afzonderlijke buizenstelsels worden ingezameld en afgevoerd. Het afvalwater wordt afgevoerd naar een AWZI, (een groot deel van) het regenwater wordt rechtstreeks afgevoerd naar het oppervlaktewater.
Groene berging	Verdiepte groenvoorziening voor de tijdelijke opvang van overtollig regenwater
HAAS	Om de werkelijke hoeveelheid hemelwater in de riolering en daarmee het werkelijk aangesloten verhard oppervlak in kaart te brengen wordt gebruik gemaakt van de Hemelwater Afvoer Analyse Systematiek (HAAS) van de Stowa
H₂S-gas	Waterstofsulfide is een giftig gas afkomstig van het rottingsproces van rioolslib
Hemelwaterafvoer (HWA)	Hemelwaterafvoer
Hemelwatersysteem	Het geheel aan voorzieningen voor de gescheiden inzameling en transport van hemelwater.
Hoofdrioolgemaal	Eindgemaal, meestal in beheer en eigendom van een waterbeheerder, via welke het afvalwater wordt getransporteerd naar een AWZI.
Huishoudelijk afvalwater	Afvalwater dat overwegend afkomstig is van menselijke stofwisseling en huishoudelijke werkzaamheden.
Hydraulische afvoercapaciteit	De capaciteit van een rioolstreng of rioleringssysteem om overtollig water af te voeren.
IBA	Systeem voor Individuele Behandeling van Afvalwater.
Industrieel afvalwater	Afvalwater afkomstig van industrieën of bedrijven
Ingrijpmaatstaf	Grenstoestand van een rioleringsobject waarbij ingrijpen noodzakelijk is en maatregelen moeten worden opgesteld.
Inspecteren	Het waarnemen, herkennen en beschrijven van de toestand van rioleringsobjecten.
IPPC-bedrijf	Integrated Pollution Prevention and Control, Dit zijn veelal de bedrijven die het

Begrip	Beschrijving
	milieu sterk kunnen belasten. Voorbeelden van IPPC-bedrijven zijn onder meer afvalverbrandingsinstallaties met een capaciteit van meer dan 3 ton per uur, chemische installaties voor de fabricage van gehalogeneerde koolwaterstoffen of intensieve pluimveehouderijen met meer dan 40 000 plaatsen voor pluimvee
Keur	De waterschappen stellen in de keur regels over de watersystemen in hun beheer.
NWP	Nationaal Waterplan
NBW	Nationaal Bestuursakkoord Water
OAS	Optimalisatie afvalwatersysteem, waarbij een optimalisatie wordt gezocht in zowel de zuivering als in het gemeentelijk afvalwatersysteem
Openbare riolering	Het gedeelte van de buitenriolering in eigendom en beheer bij de overheid (in de meeste gevallen is dit de gemeente).
Overlastfrequentie	Het theoretisch gemiddeld aantal malen per jaar dat ernstige hinder of wateroverlast optreedt als gevolg van o.a. een gebrekkige hydraulische afvoercapaciteit.
Overnamepunt	Punt waar de overdracht plaatsvindt van het afvalwater uit de riolering aan het transportsysteem van het waterschap.
Persleiding	Een leiding waardoor rioolwater met gebruikmaking van een of meerdere pompen onder overdruk wordt afgevoerd.
Randvoorziening	Vloeistofdichte voorziening als onderdeel van het rioolstelsel met als doel het afvangen van vuil en/of bergen van overtollig afvalwater. Dergelijke voorzieningen worden toegepast ter verbetering van de waterkwaliteit.
Regenwaterriool	Riool alleen bestemd voor de inzameling en het transport van afstromend regenwater.
Regenwatersysteem	Zie: "RWA-systeem".
Regenwateruitlaat	Voorziening bedoeld voor de directe lozing van regenwater op oppervlaktewater of groene berging.
Regenwaterafvoer (RWA)	Afvoer van ingezameld hemelwater.
Relinen	Het inbrengen van een verstevigende constructie ter versterking van de buis. Meestal in de vorm van een in te brengen flexibele kous die door hete lucht, of water en/of licht uithardt en de buis duurzaam herstelt.
Retentie bassin	Een ruimte al of niet overdekt, voor het tijdelijk opslaan van overtollig regenwater.
Riolering	Het geheel van riolen, rioolputten en bijbehorende voorzieningen voor de inzameling en het transport van afvalwater.
Rioleringsbeheer	Zorg voor het goed functioneren van het rioleringsstelsel.
Rioolheffing	De belasting die burgers en bedrijfsleven moeten betalen om gebruik te mogen maken van de riolering. De heffing kan uit een aansluitheffing en een afvoerheffing bestaan. De aansluitheffing wordt geheven wegens het hebben van een aansluiting op het gemeentelijk riool. De rioolafvoer heffing wordt geheven wegens het afvoeren van rioolwater afkomstig van de gebruiker van een onroerend goed.
Rioleringsbeheerplan	In een rioleringsbeheerplan staat op welke wijze het rioleringsstelsel wordt

Begrip	Beschrijving
(RBP)/verbreed RBP	beheerd. Het bevat o.a. onderhoudsstrategieën en een vervangingsplanning riolering. In een verbreed RBP is het onderhoud en beheer ook uitgewerkt voor hemelwater- en grondwatervoorzieningen.
Rioolbeheerder	Openbaar lichaam belast met de zorg voor (het goed functioneren van) de riolering.
Rioolgemaal	Bouwwerk met een inrichting voor het verpompen van afvalwater.
Riooloverstortput	Voorziening die bij hevige of langdurige neerslag in werking treedt en het overtollige regenwater loost op een voorziening of direct op oppervlaktewater.
Rioleringssysteem / riolstelsel	Samenstel van riolen en rioolputten voor de inzameling en het transport van afvalwater.
RWA-systeem of HWA-systeem	Riolstelsel alleen bestemd voor de inzameling en het transport van regenwater.
Stedelijk afvalwater / gemeentelijk afvalwater	Huishoudelijk afvalwater of een mengsel daarvan met bedrijfsafvalwater, afvloeiend hemelwater, grondwater of ander afvalwater.
STOWA	Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer
Verbeterd gemengd riolstelsel (VGM)	Gemengd riolstelsel met ter plaatse van één of meerdere lozingspunten een randvoorziening met als doel vuilemissiereductie.
Verbeterd gescheiden riolstelsel (VGS)	Gescheiden riolstelsel waarbij een deel van het (meest vervuilde) regenwater wordt verpompt naar de AWZI of alternatieve locatie voor de behandeling van verontreinigd regenwater.
Verhard oppervlak	Het op de riolering aangesloten oppervlak van wegen en gebouwen dat tijdens neerslag regenwater afvoert naar het rioleringssysteem.
Vrijvervalriolering	Rioleringssysteem waarbij het transport van afvalwater plaatsvindt door middel van zwaartekracht.
Vuilemissie	Het totaal aan vervuilende stoffen afkomstig uit het rioleringssysteem dat (in)direct via riooloverstortputten wordt geloosd op oppervlaktewater.
Vuilwaterriool	Riool alleen bestemd voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater.
Vuilwatersysteem	Het geheel aan voorzieningen voor de gescheiden inzameling en transport van stedelijk afvalwater.
Waarschuwingsmaatstaf	Grenstoestand van een rioleringsobject waarbij de actuele toestand discutabel is en nader onderzoek benodigd.
Water-op-sstraat	Het verschijnsel tijdens hevige of langdurige neerslag dat water uit de riolering op straat komt te staan of dat regenwater niet in de riolering kan stromen als gevolg van een onvoldoende of belemmerde afvoercapaciteit.
Wateroverlast	Het verschijnsel dat "water op straat" overgaat in wateroverlast in de vorm van ernstige hinder (langdurige onbereikbaarheid) of leidt tot waterschade (bijvoorbeeld water in de woning).
Zorgplicht stedelijk afvalwater	De gemeente draagt zorg voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater dat vrijkomt bij de binnen het grondgebied van de gemeente gelegen percelen.
Zorgplicht hemelwater	De gemeente draagt zorg voor een doelmatige inzameling van het afvloeiend

Begrip	Beschrijving
	<p>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.</p>
Zorgplicht grondwater	<p>De gemeente draagt 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 het waterschap of de provincie behoort.</p>

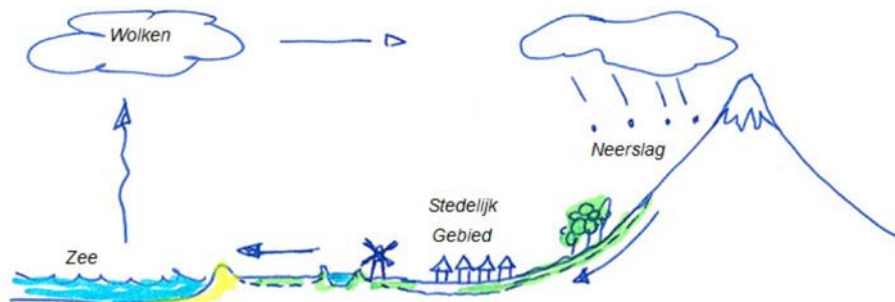
BIJLAGE A TOELICHTING AFVALWATERKETEN, RIOLERING, AWZI EN WATERSYSTEEM

De verschillende ketens worden ingevuld zoals aangegeven in de navolgende deelbijlagen. Teksten en figuren zijn deels in bewerkte vorm overgenomen uit het gemeentelijk rioleringsplan van de gemeente Leiden (30).

Bronvermelding voor de figuren: © Mark van Dijk, Royal HaskoningDHV

Bronvermelding voor de tekst: Bron: GRP-teksten Leiden, Royal HaskoningDHV

Hydrologische kringloop



Figuur 9 - invulling hydrologische kringloop (31)

De hydrologische kringloop bevat het stedelijk watersysteem als onderdeel binnen het stedelijk gebied en bestaat uit 3 afzonderlijke delen:

- Het stedelijk watersysteem als oppervlaktewatersysteem (vijvers, grachten, watergangen);
- Het grondwatersysteem (onder wegen woningen en parken);
- Het afvalwatersysteem als afvoer van afvalwater, hemelwater en eventueel grondwater naar AWZI of oppervlaktewatersysteem

Deze systemen staan in meer of mindere mate met elkaar in verbinding en worden gevoed door hemelwater. Hemelwater wordt opgevangen en van daaruit opgenomen in de bodem of in het hemelwatersysteem of oppervlaktewatersysteem.

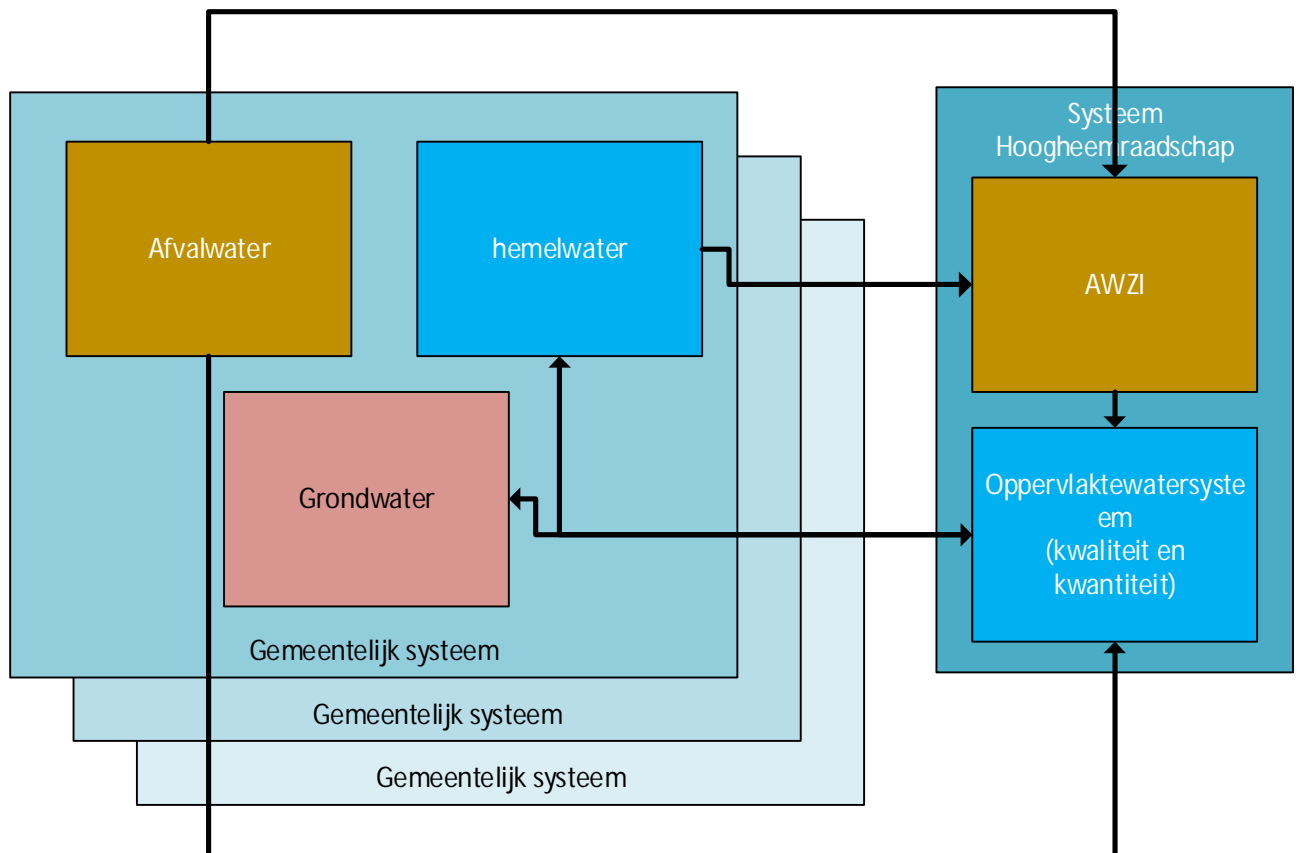
De afvoer van hemel- en grondwater wordt op verschillende wijzen voortgezet, een en ander volgens Figuur 10, en schematisch weergegeven in Figuur 11 - overzicht waterketen in de zuiveringskring:

- Het hemelwater wordt apart van het afvalwater ingezameld (gescheiden stelsel);
- Het hemelwater wordt gezamenlijk met afvalwater ingezameld (gemengd stelsel);
- Het apart ingezamelde hemelwater wordt direct getransporteerd naar het oppervlaktewater;
- Het hemelwater wordt geïnfiltreerd in de bodem;
- Het grondwater stroomt in de regel naar het oppervlaktewater;
- Het grondwater inzamelen en transporteren naar het RWA-riool in een gescheiden stelsel;
- Het grondwater inzamelen en afvoeren naar het gemengd stelsel is verboden en moet in (tijdelijke) middels maatwerk worden geregeld met het hoogheemraadschap. Zie hiervoor paragraaf 2.1.4 (Grondwater in de afvalwaterketen).



Figuur 10 - stedelijk watersysteem (31)

De afvalwaterketen

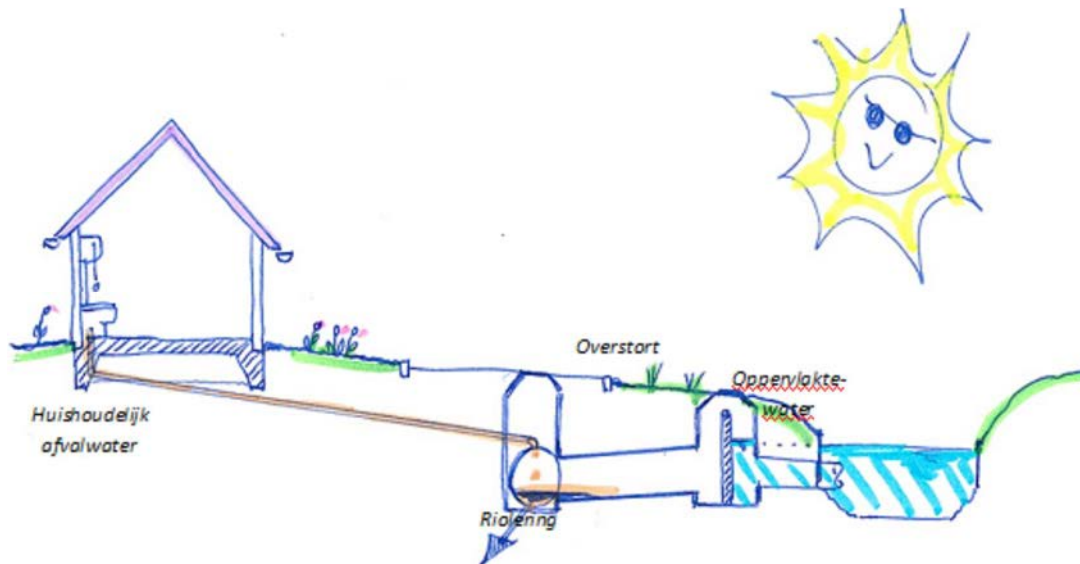


Figuur 11 - overzicht waterketen in de zuiveringskring

Een zuiveringskring bestaat uit een of meerdere gemeenten of woonkernen, waarbinnen het inzamelen, transporteren, lozen en zuiveren van afvalwater, hemelwater en grondwater wordt uitgevoerd.

Afvalwater - volksgezondheid

Om de volksgezondheid te beschermen, heeft de gemeente tot taak het stedelijk afvalwater in te zamelen en af te voeren. Hiervoor wordt riolering aangelegd en in stand gehouden. Het afvalwater bestaat voornamelijk uit huishoudelijk afvalwater of een mengsel daarvan met hemelwater (zie onderstaande figuur).

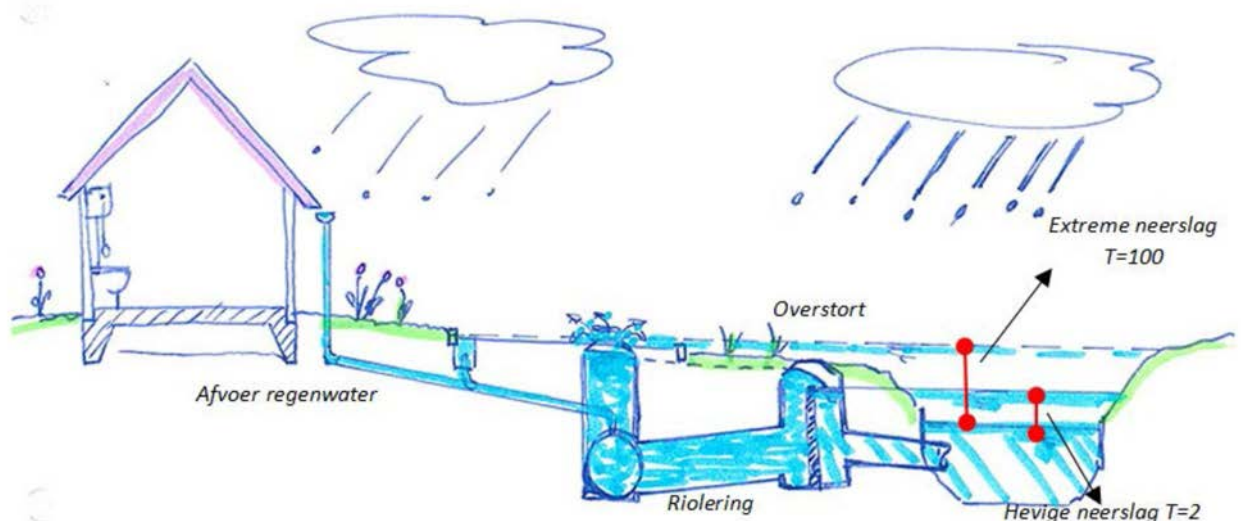


Figuur 12 - invulling afvalwaterzorgplicht (31)

Stedelijk water – Droge voeten

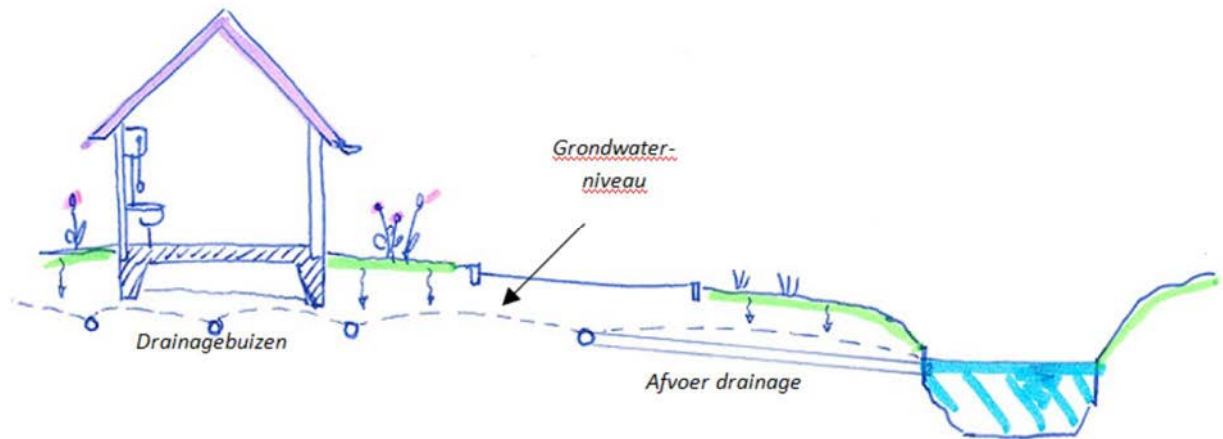
Het oppervlaktewater is primair bedoeld voor de berging en de afvoer van overtollig hemelwater. Deze functies moeten met goed beheer en onderhoud van het oppervlaktewater worden geborgd.

Gedurende heftige en kortdurende buien is het voor het functioneren van de riolering van belang dat het waterpeil onder de drempel van de overstort blijft (zie Figuur 13). Om te beoordelen of hieraan wordt voldaan worden werknormen aangehouden die zijn vastgelegd in de DoFeMaMe. In de situatie van extreme neerslag kunnen de werknormen worden overschreden. De berging en afvoermogelijkheden van het oppervlaktewater zijn dan maximaal benut. Echte overlast ontstaat bij inundatie van bebouwing en hieruit voortvloeiende schade. Door de openbare ruimte dusdanig (her) in te richten dat rekening wordt gehouden met locatie specifieke omstandigheden, kan wateroverlast worden beperkt respectievelijk worden voorkomen.



Figuur 13 - zorgplicht stedelijk water (31)

Stedelijk water - Grondwater



Figuur 14 – Grondwater (31)

Voor een bewoonbare stedelijk gebied is een van de basisvoorwaarden: droge voeten. Het grondwaterpeil moet voldoende:

- Diep liggen om vochtproblemen in woningen te voorkomen
- Hoog liggen om houten funderingspalen te beschermen en om verdroging van planten en bomen te voorkomen.

In stedelijk gebied is de invloed van het oppervlaktewaterpeil op de grondwaterstand zeer beperkt (vooral door de over het algemeen grote afstand tussen watergangen). De grondwaterstand in stedelijk gebied wordt veel meer bepaald door drainagebuizen, lekke riolering en voorkeursstroming via zandige cunetten. Op hoog gelegen zandige grond kan een lage grondwaterstand juist bijdragen aan het behoud van droge voeten. Hier is infiltratie zeker een kans om onderzocht te worden.

Om de grondwaterstand te reguleren, kan gecombineerd met de rioolvervanging drainage worden aangelegd.

Monitoring van de grondwaterstand en de registratie van grondwater klachten geeft een beter inzicht in de oorzaken en de mate van grondwateroverlast.

Raamwerk – Volksgezondheid

Voortgang onderzoeksactiviteiten (planningsjaar)						
Onderzoeksactiviteiten Gemeenten	K'wk	Oegs	Teyl.	L'se	N'wijk	N'hout
Zuiveringen	Katwijk			Lisse	Noordwijk	
<i>Volksgezondheid (transporteren en zuiveren afvalwater)</i>						
<ul style="list-style-type: none"> - Afvoercapaciteit rioolgemaal en persleidingen - Zuiveringscapaciteit afvalwaterzuivering 						
1. Actualiseren grenzen rioolbemalingsgebieden						
2. Actualiseren inventarisatie verhard oppervlak per rioolbemalingsgebied						
3. Bepalen afgekoppeld oppervlak						
4. Bepalen rioolberging						
5. Bepalen bedrijfs- en recreatie afvalwater: omvang (m3) en zuurstofbehoefte (i.e. 's)						
6. Bepalen omvang huishoudelijke lozingen (12 liter/uur/i.e. 's)						
7. Actualiseren kenmerkenbladen						
8. Overzicht bestemmingsplannen en afkoppelprojecten met planjaar						
9. Opstellen afvalwater prognose*: NU, +5, +10, +15 jaar						
10. Samenvatten afvalwaterprognoses per zuivering						
11. Meten maximale capaciteit rioolgemaal						
12. Meten afvalwater per eind-rioolgemaal						
13. Meten zuurstofbehoefte en zuiveringsresultaten						
14. Opstellen DWAAS en HAAS						
15. Checken theoretische en werkelijke afvalwaterstroom (m3 en i.e. 's)						
16. Checken capaciteit afvalwaterzuivering en rioolgemaal aan de afvalwaterprognose.						
17. Schatten vervangingsjaar gemaal- en zuiveringsonderdelen						
18. Checken besparingsmogelijkheden op gemaal- en zuiveringsonderdelen						
19. Opstellen (no regret) maatregelen voor riolen, gemalen of zuivering. + Benoemen knelpunten voor samenwerking.						
20. Gezamenlijk onderzoek (OAS): - Oplossen van knelpunten - Besparingsmogelijkheden						
21. Vastleggen afspraken: - Definitieve prognose* - Overdrachtspunt en maximale pomp capaciteit - Bestuur afspraken voor maatregelen - Kostenverevening (bij uitzonderlijk scheve lastenverdelingen)						

* Ook de omvang van de huidige afvoer is onderdeel van de prognose (prognose NU)

Raamwerk – Droge voeten

Voortgang onderzoeksactiviteiten (planningsjaar)
--

Onderzoeksactiviteiten Gemeenten	K'wk	Oegs	Teyl.	L'sen	N'wijk	N'hout
Zuiveringen	Katwijk			Lisse	Noordwijk	
<i>Droge voeten (afvoeren hemelwater)</i> - Afvoercapaciteit riolering (water-op-sstraat) - Klimaatbestendigheid openbare ruimte - NBW-opgaven watersysteem						
1. Controle beheergegevens riolering (hoogte)ligging en diameter. <i>Bijvoorbeeld veldcontrole diameters dwa-riool in gedeeltelijk afgekoppelde gemengde stelsels</i>						
2. Inventariseren locatie regenwateruitlaten						
3. Meten actuele maaiveldhoogte						
4. Meten actuele overstortdrempelhoogte						
5. Checken overstortdrempelhoogte aan de beleidsregels van de keur <i>Bijvoorbeeld kortsluiting tussen boezem en lagere polders</i>						
6. Actualiseren rioleringsmodel						
7. Meten rioolwaterhoogten (drukhoogte)						
8. Controleren betrouwbaarheid van het rioleringsmodel door vergelijking van theoretische en werkelijke rioolwaterhoogte						
9. Berekenen water-op-sstraat met rioleringsmodel (gemengd, VGS en gescheiden stelsel)						
10. Vaststellen verdeling van verhard oppervlak per overstort of regenwateruitlaat (ha per overstort en/of regenwateruitlaat)						
11. Checken capaciteit oppervlaktewatersysteem (NBW-opgaven conform normen provinciale verordening): <ul style="list-style-type: none"> Toetsen op wateroverlastnormen Benoemen hydraulische knelpunten als gevolg van de hemel-/rioolwaterlozing <i>Bijvoorbeeld te kleine duiker of te smalle watergang</i> 						
12. Controle klimaatbestendigheid openbare ruimte <i>Bijvoorbeeld d.m.v. een maaiveldanalyse</i>						
13. Opstellen (no regret) maatregelen voor riolen, watersysteem of openbare ruimte. + Benoemen knelpunten voor samenwerking.						
14. Gezamenlijk onderzoek voor het oplossen van knelpunten (OAS) <i>Bijvoorbeeld koppelen modellen riolering en watersysteem</i>						
15. Vastleggen afspraken: <ul style="list-style-type: none"> Bestuur afspraken voor maatregelen Kostenverevening (bij uitzonderlijk scheve lastenverdelingen) 						

Raamwerk – milieu

Voortgang onderzoeksactiviteiten (planningsjaar)						
Onderzoeksactiviteiten Gemeenten	K'wk	Oegs	Teyl.	L'sen	N'wijk	N'hout
Zuiveringen	Katwijk			Lisse	Noordwijk	

<i>Milieu (lozen rioolwater)</i>					
<ul style="list-style-type: none"> - Emissie - Ontvangstcapaciteit watergang - Beheerinstellingen riool(gemaal) 					
1. Inventariseren inslagpeilen en bijbehorende pompcapaciteiten (1 of meerdere pompen per gemaal). En benoemen van knelpunten. Bijvoorbeeld knelpunten in het functioneren van de pomp(kelder).					
2. Onderzoeken eenvoudige mogelijkheden voor beperken van lozingen door (kleine) aanpassingen in de riolering of het rioolbeheer. <i>Bijvoorbeeld:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Met regenwateruitlaten de doorstroming in watergangen bevorderen - Lozingspunten verplaatsen naar minder kwetsbare locaties - Geen (huis)aan sluitingen op overstortleidingen toestaan - Overstortlocaties alleen op de hoogste punten in het rioolstelsel situeren (vuil insluitende riolering) - Beschikbare pompovercapaciteit (poc) herverdelen over bemalingsgebieden ten gunste van kwetsbare lozingslocaties (bij revisie van gemaal) - Verlagen inslagpeil van het rioolgemaal - Aanbrengen tweede pomp of telemetrie t.b.v. storingsmelding - Doelmatig reinigen van rioolvervuiling - Controleren op foute aansluitingen 					
3. Berekenen rioolemissie per lozingspunt met rioleringsmodel					
4. Checken of basisinspanning is gerealiseerd (als referentie)					
5. Bepalen ontvangstcapaciteit watergangen (globaal)					
6. Checken op waterkwaliteitsknelpunten					
7. Opstellen (no regret) milieumaatregelen voor gemalen, riolering of watersysteem. +					
Benoemen knelpunten voor samenwerking.					
8. Gezamenlijk onderzoek voor oplossen van knelpunten (OAS).					
9. Vastleggen afspraken: <ul style="list-style-type: none"> - Afwijkende inslagpeilen en pompcapaciteiten voor eindrioolgemalen - Bestuur afspraken voor maatregelen - Kostenverevening (bij uitzonderlijk scheve lastenverdelingen) 					

BIJLAGE B DOFEMAME

In deze bijlage is een DoFeMaMe opgenomen van de verschillende partners. De Functionele doelen en de maatstaven voor de Zuiveringen zijn apart gezet, terwijl daarna per raamwerk een bundeling van FeMaMe is opgenomen. Om dit te bereiken is de volgende onderverdeling gemaakt:

- Per raamwerk zijn de eisen onderverdeeld per functie van het systeem. Deze functies zijn als volgt:
 - inzamelen
 - transporteren
 - lozen
 - lozen vuilwater
 - gegevensbeheer
 - handhaven peilen
 - inzamelen
 - transporteren
 - zuiveren
 - lozen
 - bedrijfszekerheid
 - stakeholdermanagement
- daarna is een onderverdeling per object gemaakt:
 - aansluiting
 - gemaal
 - zuivering
 - lozingspunt
 - overnamepunt
 - HWA riolering
 - DWA riolering
 - gemengd
 - HWA / DWA
- Per eis is gekeken naar overeenkomsten.
- Overeenkomende eisen zijn bij elkaar geplaatst en opgenomen in de verschillende in deze bijlage opgenomen tabellen.
- In de tabel is aangegeven voor welke gemeente de eis geldt.
- Ook is in de opmerkingen aangegeven of de eis in de DoFeMaMe thuis hoort of zijn hier andere opmerkingen in opgenomen.

Functionele doelen

Doelstelling	Invulling
Algemeen	De waterpartners in de Bollenstreek streven naar een integrale en duurzame benadering van het watersysteem en de afvalwaterketen. Hierbij wordt nadrukkelijk samenwerking tussen de ketenpartners gezocht. Integraliteit en samenwerking zijn hierbij geen doelen op zich, maar essentiële randvoorwaarden om kosten en kwetsbaarheid te verminderen en de kwaliteit en kennisuitwisseling te verbeteren.
Volksgezondheid	Benadering vindt plaats vanuit het in stand houden van de functie van de volledige afvalwaterketen en optimalisaties die de kwaliteit van deze afvalwaterketen verbeteren. Inzameling en transport van stedelijk afvalwater in de Bollenstreek leidt dan ook niet tot stank, hinder of water(bodem)kwaliteitsproblemen. Gemeenten en hoogheemraadschap realiseren zich dat lozingen vanuit het rioolstelsel naar het oppervlaktewatersysteem onvermijdbaar zijn en zorgen gezamenlijk voor aanvaardbare effecten van het (water)milieu. Hiertoe volgen de waterpartners een immissiegerichte (brongerichte) aanpak met kosteneffectieve maatregelen in plaats van het traditionele normgerichte spoor. Uitdrukkelijk wordt gesteld dat de effectiviteit van de maatregelen vooral baat moeten hebben in de volledige afvalwaterketen en dus plaats kunnen vinden in de zuiveringskring.

Doelstelling	Invulling
Droge voeten	<p>Bij neerslag in de bebouwde omgeving van de Bollenstreek verdwijnt het meeste hemelwater in de riolering en wordt direct afgevoerd naar het oppervlaktewater of één van de Rijnlandse afvalwaterzuiveringsinstallaties. Om relatief schoon hemelwater te transporteren en te zuiveren zijn kostbare voorzieningen nodig. Door klimaatverandering wordt het bestaande rioelstelsel steeds meer op de proef gesteld. Buien worden heviger en duren langer. Hierdoor neemt het risico op (grond)wateroverlast toe. Het blijven verruimen van de ondergrondse riolering is uiteindelijk geen doelmatige oplossing, de afvoercapaciteit zal tijdens extreme neerslagomstandigheden niet toereikend zijn en is bovendien niet kosteneffectief. Om droge voeten te houden en schade te voorkomen wordt daarom ruimte gecreëerd in het groen, oppervlaktewater en/of de openbare ruimte. Hierbij wordt de volgende voorkeursvolgorde aangehouden: infiltreren (vasthouden) waar mogelijk, bufferen op locaties met voldoende beschikbare ruimte en als het niet anders kan, dan pas afvoeren. In openbaar gebied komt dit tot uiting door hemelwatervoorzieningen in groenstroken die geschikt zijn gemaakt voor de opvang van overtollig hemelwater, aanpassing van waterpartijen en/of bovengrondse water regulerende constructies (bovengrondse water slimme oplossingen). Indien doelmatig draagt de perceel eigenaar een steentje bij door op eigen terrein voorzieningen te treffen voor buffering en/of opslag van hemelwater en/of opvang van overtollig grondwater. De gemeente ziet hierbij toe op een doelmatige invulling van de hemelwateropgave. Afkoppelen is hierbij een van de middelen. Nieuwe ontwikkelingen en reconstructies worden hydrologisch neutraal ingepast. Daarbij is gescheiden aanleveren van afvalwaterstromen (aan de perceelgrens) verplicht. Ook bufferen van hemelwater is in principe verplicht. Gestreefd wordt de menselijke activiteiten zo veel mogelijk af te stemmen op de natuurlijke (grond-) waterfluctuaties.</p>
Leefomgeving en milieu	<p>Voor een meer duurzame, milieuvriendelijker inrichting van de afvalwaterketen wordt gedacht aan onder andere kringloopsluiting en hergebruik van afvalwater. Afvalwater wordt hierin niet meer gezien als afval, maar wordt beschouwd als een bron van reststoffen (zoals organische stof, energie en fosfaat). Het dagelijkse beheer en onderhoud, en de inrichting van nieuwe werken, zijn erop gericht om een duurzaam (afval)watersysteem te creëren in samenwerking met de waterpartners.</p>
Bedrijfsvoering	<p>Om invulling te geven aan de gestelde doelen is een gedegen onderhoud en continuïteit in beheer essentieel. De waterpartners in de Bollenstreek zoeken daarvoor de samenwerking op. Als het bijdraagt aan de doelmatigheid kan dit leiden tot een onderlinge verschuiving van taken. Traditionele (onderhouds)activiteiten worden ter discussie gesteld en herzien naar een meer risico gestuurde/gedifferentieerde benadering. Nieuwe ontwikkelingen en innovaties worden door de waterpartners gezamenlijk gevolgd en waar mogelijk/ wenselijk toegepast</p>
Financiën	<p>Een slimme financiering van de gemeentelijke watertaken en taken van Rijnland levert een belangrijke bijdrage aan de besparingsopgave van het Nationaal Bestuursakkoord Water. Door uitgangspunten te optimaliseren kan een lager kostenniveau gerealiseerd worden, zonder verlaging van het service- en/of kwaliteitsniveau. Door verstandig gebruik te maken van de wettelijke mogelijkheden, kan toegewerkt worden naar een duurzame invulling van de gemeentelijke en regionale watertaken. Hierbij wordt – zowel op korte als lange termijn - gestreefd naar de hoogste kwaliteit tegen de laagste maatschappelijke kosten.</p>

Tabel 5 – Functionele doelen

Zuiveringen – Maatstaven

Bron	Type stelsel	Woongebied	Bedrijventerrein
Droogweerafvoer (dwa) [m ³ /uur]	Alle	12 l/inw. uur	Werkelijk (op basis van heffing gegevens)

Pompoevercapaciteit (poc) [m ³ /uur]	Gemengd systeem	0.7 mm/uur (voor het aangesloten verharde oppervlak)	0.7 mm/uur (voor het werkelijk aangesloten verhard oppervlak)
	Verbeterd gescheiden systeem	0.3 mm/uur (voor het aangesloten verharde oppervlak)	0.3 mm/uur (voor het werkelijk aangesloten verhard oppervlak)
	Gescheiden systeem	Geen	Geen
Inwonerequivalenten (i.e.)/ vervuilingseenheden (v.e.)	Alle	175/ 150 i.e. per inwoner	Werkelijk (op basis van heffing gegevens)

Tabel 6- Maatstaf afvoernorm bestaande systemen

Bron	Woongebied	Bedrijventerrein
Type stelsel	Gescheiden stelsel	Gescheiden stelsel
Woningbezetting	2.5 inwoner per woning	Geen
Aangesloten verhard oppervlak	Geen	Geen
Poc	Geen	Geen
i.e. / v.e.	175 / 150 i.e. per inwoner	Dwa / 0.0017 of 50 i.e. per ha bruto oppervlak
Dwa	12 l/inw.uur	1.8 m ³ /uur.ha bruto oppervlak

Tabel 7- Maatstaf standaard kental nieuwbouwsituatie

Parameter	Waarde	Eenheid
CZV	95	g O ₂ /i.e./d
BZV	35	g O ₂ /i.e./d
NKj	9	g N/i.e./d
Ptot	1.3	g P/i.e./d
SS	41	g/i.e./d

Tabel 8 - Maatstaf voor een standaard berekening vuilvracht

Raamwerk volksgezondheid

functie	object	functionele eis	maatstaf	meetmethode							opmerkingen
inzamelen	aansluiting	Alle percelen op het gemeentelijk gebied waar afvalwater vrijkomt moeten van een rioleringsaansluiting zijn voorzien, uitgezonder specifieke situaties	Alle percelen binnen de bebouwde kommen zijn aangesloten op de riolering; alle percelen buiten de bebouwde kommen zijn aangesloten op de riolering, tenzij een lokale behandeling van afvalwater (IBA) wordt toegepast bij niet rendabel aan te sluiten percelen	Controle bij nieuw- en verbouw; controle van IBA-systemen, bodemlozers door gemeente, oppervlaktewater lozers door waterschap	x	x					aansluitverordening?
inzamelen	aansluiting	Alle percelen binnen het gemeentelijk grondgebied waar afvalwater vrijkomt zijn voorzien van aansluiting op de riolering. Uitgezonderd specifieke situaties waar lokale behandeling doelmatiger is.	Alle percelen zijn voorzien van een aansluiting op de riolering tenzij een lokale behandeling van het afvalwater doelmatig is en vrijstelling van de zorgplicht is verleend door de provincie Zuid-Holland	Registratie van percelen die nog niet zijn aangesloten op de riolering, geen eigen zuivering en geen vrijstelling hebben van de zorgplicht.			x	x	x		aansluitverordening?
inzamelen	aansluiting	Er dienen geen ongewenste lozingen op de riolering plaats te vinden.	Geen overtredingen van de Lozingsvoorwaarden bij of krachtens de Wet milieubeheer en geen foutieve aansluitingen.	Controle, handhaving en registratie		x	x	x			aansluitverordening?

functie	object	functionele eis	maatstaf	meetmethode								opmerkingen
inzamelen	aansluiting	Er dienen geen ongewenste lozingen op de riolering plaats te vinden.	Geen overtredingen in kader van de Wet milieubeheer en de Waterwet (Activiteitenbesluit, Besluit lozing huishoudelijk afvalwater, Besluit lozen buiten inrichtingen).	Controle, handhaving en registratie					x			aansluitverordening?
transporteren	DWA riolering	Er dienen geen ongewenste lozingen op de riolering plaats te vinden.	Omvang rioolvreemd water < 10% van theoretische droogweerafvoer per etmaal (zie ook aspect Waterdichtheid).	Controle van pompvolumen op droge dagen					x			valt onder dwaas / haas analyse
transporteren	DWA riolering	Er dienen geen ongewenste lozingen op de riolering plaats te vinden.	Geen hemelwaterlozingen op vuilwaterstelsel (foutaansluitingen)	Controle op pompvolumen op natte dagen					x			valt onder dwaas / haas analyse
transporteren	DWA riolering	De objecten moeten in goede staat zijn	ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid en stabiliteit (conform NEN 3398) mogen slechts beperkt voorkomen	inspectie conform NEN 3399	x	x	x	x	x			
transporteren	DWA riolering	De afstroming dient gewaarborgd te zijn	Ingrijpmaatstaven voor afstroming (conform NEN 3398 bijlage) mogen slechts beperkt voorkomen	inspectie conform NEN 3399	x				x			
transporteren	DWA riolering	De vervuilingstoestand van de riolering dient acceptabel te zijn	Ingrijpmaatstaven voor afstroming (conform NEN 3398 bijlage) mogen slechts beperkt voorkomen	inspectie conform NEN 3399	x							

functie	object	functionele eis	maatstaf	meetmethode	Katwijk	Teylingen	Noordwijk	Noordwijkerhout	Lisse	Rijnland	opmerkingen
transporteren	DWA riolering	Uittreden van rioolwater (lekke riolering) moet zo min mogelijk voorkomen	Ingrijpmaatstaven (conform NEN 3398) voor lekkage, inhangende rubberring, verplaatsingen, beschadiging, wortel ingroei mogen slechts beperkt voorkomen	inspectie conform NEN 3399	x						uittreden ipv intreden
transporteren	DWA riolering	De waterdichtheid en de stabiliteit van de riolen moet zodanig zijn, dat calamiteiten (instortingen) zich niet voordoen	ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid en stabiliteit (conform NEN3398) mogen slechts beperkt voorkomen	inspectie conform NEN 3399	x			x	x		
transporteren	DWA riolering	De gemeentelijke riolering dient zodanig afgesloten te zijn dat overlast door stank wordt voorkomen	Geen klachten over overlast door stank	klachtenregistratie	x			x	x		
zuiveren	zuivering	functioneren van IBA moet gegarandeerd zijn.	onderhoud volgens leverancier	jaarlijks inspecteren en aanwezigheid van certificaat				x			
inzamelen	DWA riolering	De instroom van hemelwater naar de gemengde riolering moet ongehinderd plaats kunnen vinden.	Plasvorming bij kolken vermijden.	Visuele waarnemingen en klachtenregistratie					x		naar droge voeten
transporteren	DWA riolering	De afstroming in de riolering onder droogweer omstandigheden dient gewaarborgd te zijn.	Verloren berging < 2%	Hydraulische berekeningen					x		
transporteren	DWA riolering	De afvoercapaciteit moet voldoende zijn om bij droog weer het aanbod van afvalwater te kunnen verwerken	Optimaal stelselontwerp, volgens landelijke normen	Het waterspiegel verhang gelijk aan het buis verhang bij halfgevulde buis en maximale DWA	x	x	x	x	x		Lisse met gemalen
transporteren	DWA riolering	De bedrijfszekerheid van gemalen en andere kunstwerken dient gewaarborgd te zijn	storingen dienen binnen 24 uur te zijn opgevolgd, afhankelijk van de prioriteit van het gemaal	Storingsregistratie, geleidelijk invoeren van geautomatiseerd signalerings- en registratiesysteem	x						

functie	object	functionele eis	maatstaf	meetmethode								opmerkingen
transporteren	DWA riolering	De afvoercapaciteit van riolering en transportsysteem (gemalen en persleidingen) moet voldoende zijn om bij droog weer het aanbod van afvalwater te verwerken.	Pompcapaciteit vaststellen op basis van landelijke normen en richtlijnen (o.a. Leidraad Riolering)	Capaciteitsberekeningen	x							
transporteren	DWA riolering	De bedrijfszekerheid van gemalen en andere objecten dient gewaarborgd te zijn.	Gemalen worden dubbelpomps uitgevoerd en zijn van een automatische storingsmelding voorzien.	Waarnemingen en klachtenregistratie		x			x			
transporteren	DWA riolering	De bedrijfszekerheid van de gemalen en andere objecten dient in voldoende mate gewaarborgd te zijn.	Het aantal storingen dient kleiner te zijn dan 3 maal per jaar (afhankelijk van het gemaal en de aard van de storing)	registratie van het aantal opgetreden storingen.		x			x			
transporteren	DWA riolering	Het afvalwater dient zonder dat overmatige aanrotting optreedt, de zuiveringsinrichting te bereiken	Zo min mogelijk verloren berging, maximaal 1%	Inspectie conform NEN 3399	x	x	x	x				verloren berging of verblijftijd
transporteren	DWA riolering	Het stedelijk afvalwater dient zonder overmatige aanrotting de AWZI te bereiken.	Verblijftijd van het afvalwater in het stelsel niet langer dan 12- 18 uur.	Hydraulische berekeningen	x	x	x	x				verloren berging of verblijftijd
transporteren	gemengd	De afvoercapaciteit van de hemelwaterriolering moet toereikend zijn om het aanbod bij hevige neerslag te kunnen verwerken, uitgezonderd bij bepaalde buitengewone omstandigheden.	Afvalwater mag niet in grote mate uit de riolering de straat op stromen (risico's voor de volksgezondheid)	Waarnemingen, klachten, telemetrie		x						Lisse met gemalen
inzamelen	gemengd	De hoeveelheid in te nemen RWA en DWA is in samenspraak met de gemeenten vastgesteld	Er is een actueel afvalwaterakkoord	<5 jr = actueel							x	
inzamelen	overnamepunt	Er is een innamepunt dat voldoende DWA en RWA kan innemen	Max Capaciteit in m3/u conform afvalwaterakkoord(en)	Tenminste 1x per 10 jaar							x	

functie	object	functionele eis	maatstaf	meetmethode								opmerkingen
inzamelen	overnamepunt	Het innamepunt is voldoende beschikbaar	De beschikbaarheid in de tijd van het innamepunt bedraagt 99,5%	Influent of effluent debietmeting								x
lozen	lozingspunt	De kwaliteit van het effluent is voldoende	Effluentkwaliteit voldoet aan het activiteitenbesluit milieubeheer, plus aanvullende eisen?									x
zuiveren	zuivering	Het systeem is voldoende beschikbaar	De totale zuivering dient een totale beschikbaarheid te hebben van 98,0%	RAMS analyse								x
zuiveren	zuivering	In geval van calamiteiten kan de zuivering blijven functioneren.	--	--								x
zuiveren	zuivering	De besturing en bewaking van de zuiveringsprocessen is op orde.	De besturing en bewaking van alle installaties is geautomatiseerd.	--								x
zuiveren	zuivering	De bediening en visualisatie van de zuiveringsprocessen is op orde.	De bediening en visualisatie van alle installaties is geautomatiseerd.	--								x
zuiveren	zuivering	De alarmering en informatieverzameling van de zuiveringsprocessen is op orde.	De alarmering en informatieverzameling van alle installaties is geautomatiseerd.	--								x
lozen	lozingspunt	Het slib dat wordt afgevoerd voldoet aan de eisen van de externe verwerker(s).	Geldende afname-eisen zoals opgenomen in...	--								x
Gegevens-beheer	zuivering	De zuivering verkeert technisch in goede staat	De objecten worden regelmatig geïnspecteerd, op basis van criticaliteit.	Inspectie conform NEN 2767-4.								x
Gegevens-beheer	Zuivering	De zuivering verkeert technisch in goede staat	De objecten worden regelmatig geïnspecteerd, op basis van criticaliteit.	Criticaliteit conform FMECA.								x

Raamwerk Droge Voeten

functie	object	functionele eis	maatstaf	meetmethode							opmerkingen
transporteren	HWA systeem	De afvoercapaciteit van de gemengde riolering voor stedelijk afvalwater moet toereikend zijn om het aanbod bij hevige neerslag te kunnen verwerken, uitgezonderd bij bepaalde buitengewone omstandigheden.	Gemiddeld maximaal éénmaal per twee jaar water op straat (theoretisch). In de praktijk geconstateerde wateroverlast wordt indien doelmatig opgelost.	Hydraulische berekeningen conform Leidraad Riolering C2100 bij een gebeurtenis met een herhalingsstijd van T=2 jaar.	x	x	x		x		
transporteren	HWA systeem	Bij extreme neerslag waarbij de riolering tekortschiet om de neerslaghoeveelheden ondergronds af te voeren moet bovengrondse schade aan gebouwen en hinder van verkeer tot een minimum beperkt blijven.	Vaststellen van een neerslaggebeurtenis waarbij geen schade of (onacceptabele) hinder mag optreden (beschermingsniveau). Daarboven moet schade of hinder worden geadopteerd.	Hydraulische berekeningen conform Leidraad Riolering, modules C2100 en C2150	x	x	x		x		extreme neerslag. Voor de gemeente Lisse geldt in dit geval bui 10 uit de Leidraad riolering.
inzamelen	Perceel-aansluiting	Percelen binnen het gemeentelijke grondgebied waar hemelwater vrijkomt wat de particulier redelijkerwijs niet zelf kan verwerken en waarvan men zich wenst te ontdoen, moeten zijn voorzien van een aansluiting op de riolering, met uitzondering van drukriolering/IBA's	Alle percelen zijn voorzien van een aansluiting op de riolering, tenzij men zich niet van het hemelwater wil ontdoen en het voor de lokale waterhuishouding of andere doeleinden wil gebruiken, of wanneer directe lozing geoorloofd is;	Registratie van percelen waar geen hemelwater op het riool is aangesloten; kaart registratie	x	x	x	x	x		aansluitverordening
inzamelen	Perceel-aansluiting	Nieuwe percelen die grenzen aan oppervlaktewater dienen schone oppervlakken rechtstreeks te laten afvoeren op de oppervlaktewater	In overleg met de waterbeheerder voorziet de particulier zelf in de afvoer van hemelwater	--	x						aansluitverordening, nieuwe percelen aan oppervlaktewater

functie	object	functionele eis	maatstaf	meetmethode								opmerkingen
inzamelen	Perceel-aansluiting	Op drukriolering/IBA's mag in geen enkel geval hemelwater worden aangesloten	Geen hemelwater afvoeren via drukrioleringssystemen, tenzij dit nodig is voor een doelmatige werking van het systeem	--	x							aansluitverordening, regenwater op IBA
transporteren	afvoersysteem	De objecten moeten in goede staat zijn	Ingrijpmaatstaven voor stabiliteit (conform NEN 3398) mogen slechts beperkt voorkomen	stringenanalyse en draaiuren; inspectie conform NEN 3399; waarneming, klachten	x	x	x	x	x			
lozen	afvoersysteem	Geen afvoer van oppervlaktewater via gemengde, vuilwater of hemelwaterriolen.	Drempelpeil van de overstorten minimaal 10 cm boven oppervlaktewaterpeil (zomerpeil)	Waarneming en metingen.								
inzamelen	afvoersysteem	Er dienen geen ongewenste lozingen op de hemelwatervoorzieningen plaats te vinden.	Geen overtredingen van de lozingsvoorwaarden in kader van de Waterwet (Besluit lozen buiten inrichtingen).	Registratie van overstortvoorzieningen (lijst in GRP op basis van Besluit lozen buiten inrichtingen)					x			HAAS
lozen	afvoersysteem	Er dienen geen ongewenste lozingen op de hemelwatervoorzieningen plaats te vinden.	Omvang rioolvreemd water op droge dagen moet minimaal zijn (zie ook aspect Waterdichtheid).	Controle van pompvolumen op droge dagen								
transporteren	afvoersysteem	Hemelwaterriolen van verbeterd gescheiden rioolstelsels dienen in hoge mate waterdicht te zijn, zodanig dat de hoeveelheid intredend grondwaterwater (lekwater) beperkt blijft.	Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid conform NEN 3398 mogen niet voorkomen.	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399	x				x			

functie	object	functionele eis	maatstaf	meetmethode	Katwijk	Teylingen	Noordwijk	Noordwijkerhout	Lisse	Rijnland	opmerkingen
transporteren	afvoersysteem	De afvoercapaciteit van de riolering moet toereikend zijn om het aanbod van hemelwater te kunnen verwerken, uitgezonderd buitengewone omstandigheden.	geen water op straat bij bui S09 uit de module C2100	hydraulische berekeningen volgens module C2100 uit de leidraad Riolering				x			
transporteren	afvoersysteem	De afvoercapaciteit van de riolering moet toereikend zijn om het aanbod van hemelwater te kunnen verwerken, uitgezonderd buitengewone omstandigheden.	er mag geen overlast of schade optreden ten gevolge van water op straat	waarneming	x	x		x			
transporteren	afvoersysteem	De verwerking moet voldoende zijn afgestemd op aard, samenstelling en hoeveelheid van het ingezamelde hemelwater.	Goed ontwerp conform landelijke richtlijnen en uitgangspunten waterschap. Schoon regenwater niet transporteren naar de AWZI hemelwater.	Hydraulische berekeningen		x					
transporteren	afvoersysteem	De afvoercapaciteit van de hemelwaterriolering moet toereikend zijn om het aanbod bij hevige neerslag te kunnen verwerken, uitgezonderd bij bepaalde buitengewone omstandigheden.	Hemelwater mag niet vanaf de straat gebouwen in lopen (materiële schade) of belangrijke verkeersaders blokkeren (belemmering voor hulpdiensten en economische schade)	Waarnemingen, klachten, telemetrie		x		x			extreme neerslag!
handhaven peilen		Adequate handhaving van het grondwaterregime, waaronder afvoer bij grondwateroverschot en aanvoer bij grondwatertekort	De ontwateringsdiepte is maximaal de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstad (GHG) en minimaal de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG)	Onderzoek grondwaterstanden, eventueel in combinatie met grondwatermodel; peilbuisregistratie voor een periode van minimaal 8 jaar	x						

functie	object	functionele eis	maatstaf	meetmethode		Katwijk	Teylingen	Noordwijk	Noordwijkerhout	Lisse	Rijnland	opmerkingen
handhaven peilen		Bestaand woongebied: geen structurele grondwateroverlast.	In 70% van de gemeentelijke peilingen mag de ontwateringsdiepte niet kleiner zijn dan de door de gemeente gedefinieerde ontwateringsdiepte voor het betreffende gebied.	Registratie grondwaterstanden met peilbuizen.			x					
handhaven peilen		Nieuwbouw: Adequate afvoer van overtollig grondwater (bij te hoge grondwaterstanden).	De grondwaterstand mag niet hoger komen dan 0,20 m onder de vloer in de kruipruimte van de te bouwen woningen en niet hoger dan 1,25 m beneden de kruin van de aan te leggen wegen.	Registratie grondwaterstanden met peilbuizen.			x					
handhaven peilen		Grondwateroverlast mag niet structureel zijn.	Ontwatering in de openbare ruimte in stedelijk gebied mag minder zijn dan 0,75 m gedurende niet meer dan 10 dagen per jaar.	Klachtenregistratie, meting van grondwaterstanden				x				
handhaven peilen		Adequate handhaving van het grondwaterregime (afvoer bij grondwateroverschot)	maximaal toelaatbare grondwaterstand (gedurende 3 maanden per jaar) > 50 cm onder maaiveld voor stedelijk groengebieden	klachten, peilbuisregistratie, onderzoek en eventueel grondwatermodellering.					x			
handhaven peilen		Adequate handhaving van het grondwaterregime (afvoer bij grondwateroverschot)	maximaal toelaatbare grondwaterstand (gedurende 3 maanden per jaar) > 70 cm onder maaiveld voor wonen en/of werken	klachten, peilbuisregistratie, onderzoek en eventueel grondwatermodellering.					x			

functie	object	functionele eis	maatstaf	meetmethode	Katwijk	Teylingen	Noordwijk	Noordwijkerhout	Lisse	Rijnland	opmerkingen
handhaven peilen		Adequate handhaving van het grondwaterregime (afvoer bij grondwateroverschot)	maximaal toelaatbare grondwaterstand (gedurende 3 maanden per jaar) > 70 cm onder maaiveld voor wegen	klachten, peilbuisregistratie, onderzoek en eventueel grondwatermodellering.				x			
handhaven peilen		Het voorkomen of beperken van structureel nadelige gevolgen door hoge of lage grondwaterstanden voor de aan de grond gegeven bestemming.	Vastleggen wat lokaal onder 'structureel nadelige gevolgen' verstaan moet worden.	Inventarisatie van klachten					x		
handhaven peilen		Inzicht in locaties met een verhoogd risico op grondwateroverlast.	Inzicht in geografische spreiding van invloedfactoren (geologisch, waterhuishoudkundig, bouwkundig, civiel technisch, enz.)	Risicokaart waarop invloedfactoren zijn gecombineerd op basis van kans van optreden en ernst van de gevolgen (risico = kans * ernst)					x		
handhaven peilen		Inzicht in de relatie tussen grondwaterstanden en externe factoren, zoals neerslag, lekke riolen, bodemopbouw, enz.	Grondwaterfluctuaties mogen geen aanleiding zijn tot 'structureel nadelige gevolgen'.	Registratie van grondwaterstanden aan de hand van peilbuizenmeetnet.					x		
Stakeholder-management		De gemeente is zowel telefonisch als via internet voorbereid op vragen en meldingen. De afhandeling is transparant en eenduidig. Het klantcontactcentrum (KCC) is de eerste ingang voor meldingen en vragen. Indien nodig wordt doorverwezen naar de vakafdeling. Meldingen/vragen worden afgehandeld conform de bestaande protocollen.	De burger weet waar zij terecht kan voor grondwater gerelateerde problemen.	Website met informatie.	x						

functie	object	functionele eis	maatstaf	meetmethode	Katwijk	Teylingen	Noordwijk	Noordwijkerhout	Lisse	Rijnland	opmerkingen
Stakeholder-management		De gemeente is zowel telefonisch als via internet voorbereid op vragen en meldingen. De afhandeling is transparant en eenduidig. Het klantcontactcentrum (KCC) is de eerste ingang voor meldingen en vragen. Indien nodig wordt doorverwezen naar de vakafdeling. Meldingen/vragen worden afgehandeld conform de bestaande protocollen.	De burger weet waar zij terecht kan voor grondwater gerelateerde problemen.	Geprofessionaliseerd klantcontactcentrum.	x						
Stakeholder-management		De gemeente is zowel telefonisch als via internet voorbereid op vragen en meldingen. De afhandeling is transparant en eenduidig. Het klantcontactcentrum (KCC) is de eerste ingang voor meldingen en vragen. Indien nodig wordt doorverwezen naar de vakafdeling. Meldingen/vragen worden afgehandeld conform de bestaande protocollen.	De burger weet waar zij terecht kan voor grondwater gerelateerde problemen.	Protocol afhandeling melding opstellen.	x						
inzamelen		De instroming in de riolering via de kolken of infiltratievoorzieningen dient ongehinderd te kunnen plaatsvinden	Plasvorming dient beperkt te zijn	Hydraulische berekening volgende module C2100 alsmede waarneming in de praktijk; klachtenregistratie en waarnemingen	x						en infiltratievoorzieningen met hydraulische berekening

functie	object	functionele eis	maatstaf	meetmethode	Katwijk	Teylingen	Noordwijk	Noordwijkerhout	Lisse	Rijnland	opmerkingen
lozen		Verhoogde oppervlaktewaterpeilen leiden niet tot water op straat	Hemelwater mag vanuit riolering niet via de straat gebouwen in lopen (materiële schade) tijdens eens per 10 jaar optredende waterpeilen in combinatie met een binnen de gemeente geldende maatgevende neerslagsituatie.	Peilfluctuaties en dimensies riolering zijn op elkaar afgestemd in (integrale) hydraulische modelleringen						x	
lozen		Daadwerkelijke peilfluctuaties oppervlaktewater komen overeen met modelberekeningen	procentuele bandbreedte	representatieve niveaumetingen bij uitlaten en overstorten						x	

Raamwerk milieu en leefomgeving

functie	object	functionele eis	maatstaf	meetmethode	Katwijk	Teylingen	Noordwijk	Noordwijkerhout	Lisse	Rijnland	opmerkingen

functie	object	functionele eis	maatstaf	meetmethode	Katwijk	Teylingen	Noordwijk	Noordwijkerhout	Lisse	Rijnland	opmerkingen
lozen	lozingspunt	De vuiluitworp vanuit de riolering dient acceptabel te zijn; ongewenste lozingen op de riolering mogen niet voorkomen	de berekende vuiluitworp is kleiner of gelijk aan die van het referentiestelsel, zijnde 50 kg CZV/(ha.j) gemiddeld over de gemeente; de resterende uitworp mag geen belemmering vormen voor de zwemwaterkwaliteit	Hydraulische berekeningen volgens Leidraad Riolering module C2100, waterkwaliteitsspoortoetsing en blauwe vlag criteria; Onderzoek in samenwerking met waterkwaliteitsbeheerder	x			x	x		te vervangen door procedure waterkwaliteitsspoor overstorten
lozen	lozingspunt	De vuiluitworp door overstortingen op oppervlaktewater dient beperkt te zijn.	Vuiluitworp mag maximaal gelijk zijn aan die van het zogenaamde referentiestelsel (basisinspanning).	Vuiluitworp berekeningen op basis van leidraad Riolering module C2100 en aanvullende regels van het hoogheemraadschap.			x	x			gemengde stelsels
transporteren	HWA / DWA	Riolen en andere objecten dienen in hoge mate waterdicht te zijn, zodanig dat de hoeveelheid uittredend rioolwater beperkt blijft.	Het lekverlies bij afpersen conform de Standaard RAW bepalingen mag niet meer zijn dan de standaard RAW bepalingen.	Zie standaardbepalingen (versie 2000) RAW systematiek 25.17.1 (vrijverval) en 25.17.2 (druk).			x				afpersen leidingen alleen bij opleveren, anders volgens NEN 3399 - zie droge voeten en afvalwater?

functie	object	functionele eis	maatstaf	meetmethode	Katwijk	Teylingen	Noordwijk	Noordwijkerhout	Lisse	Rijnland	opmerkingen
lozen	lozingspunt	De vuiluitworp door overstortingen op oppervlaktewater dient beperkt te zijn.	Inzicht in het feitelijk gedrag van de (gemengde) rioleringsstelsels.	Monitoren van peilfluctuaties in relatie tot gevallen neerslag.							te vervangen door procedure waterkwaliteitsspoor overstorten - monitoring
lozen	lozingspunt	De vuiluitworp door overstortingen op oppervlaktewater dient beperkt te zijn.	Vuiluitworp mag niet tot negatieve effecten op waterkwaliteit aanleiding geven (voldoen aan het waterkwaliteitsspoor).	Effectberekeningen en/of veldmetingen					x		te vervangen door procedure waterkwaliteitsspoor overstorten - monitoring
Gegevens-beheer	lozingspunt	De vuiluitworp door overstortingen op oppervlaktewater dient beperkt te zijn.	Lozingen uit onbekende overstortvoorzieningen zijn niet toegestaan.	Registratie van alle overstortvoorzieningen (lijst in GRP op basis van Besluit lozen buiten inrichtingen)							te vervangen door procedure waterkwaliteitsspoor overstorten
lozen	lozingspunt	De vuiluitworp van regenwaterlozingen op oppervlaktewater dient beperkt te zijn.	De vuiluitworp mag de doelstelling voor de oppervlaktewaterkwaliteit niet in gevaar brengen	meting van vuiluitworp en oppervlaktewaterkwaliteit.		x	x	x			hemelwater
transporteren	HWA / DWA	De riolering dient zodanig te worden ont- en belucht dat overlast door stank wordt voorkomen.	Er mag geen overlast door stank optreden	Registratie van klachten met betrekking tot stank		x	x				zie droge voeten en afvalwater

functie	object	functionele eis	maatstaf	meetmethode							opmerkingen
zuiveren	zuiveren	De zuivering veroorzaakt geen geuroverlast	De geuremissie van het systeem voldoet aan de geurcontouren uit het activiteitenbesluit en/of omgevingsvergunning.	--							activiteitenbesluit
zuiveren	zuiveren	De zuivering veroorzaakt geen geluidsoverlast	De geluidsemissie van het systeem voldoet aan de geluidscoutouren uit het activiteitenbesluit en/of omgevingsvergunning.	--							activiteitenbesluit
zuiveren	zuiveren	De zuivering is duurzaam ingericht	Bijv. energieverbruik, hydrologisch neutraal, duurzame bouwmaterialen,	--							
zuiveren	zuiveren	Eisen aan uitstraling / uiterlijk / terreininrichting?	--	--							

Raamwerk Bedrijfsvoering

functie	object	functionele eis	maatstaf	meetmethode							opmerkingen

functie	object	functionele eis	maatstaf	meetmethode	Katwijk	Teylingen	Noordwijk	Noordwijkerhout	Lisse	Rijnland	opmerkingen
Stakeholder-management	HWA / DWA	Overlast tijdens werkzaamheden aan de riolering dient beperkt te zijn.	Goede afstemming van rioolwerken op werkzaamheden andere diensten en nutsbedrijven; bereikbaarheid percelen zoveel mogelijk handhaven. Eisen volgens de betreffende gemeenten handhaven	Klachtenregistratie	x	x	x		x		
transporteren	HWA / DWA	De bedrijfszekerheid van gemalen en andere objecten dient gewaarborgd te zijn.	Gemalen worden dubbelpomps uitgevoerd en zijn van een automatische storingsmelding voorzien. Storingen dienen binnen 24 uur verholpen te zijn. De kritieke tijd dient maximaal 8 uur te bedragen. Aantal storingen niet groter dan 3 x per jaar	Waarnemingen en meldingregistratie				x			(deels) PvE

functie	object	functionele eis	maatstaf	meetmethode	Katwijk	Teylingen	Noordwijk	Noordwijkerhout	Lisse	Rijnland	opmerkingen
Gegevens-beheer	HWA / DWA	Het rioleringsbeheer dient zo goed mogelijk te worden afgestemd op andere gemeentelijke taken	In operationele programma's samenhang aangeven	Opstellen operationele programma's	x	x	x				is dit onderdeel van de dofemame?
Gegevens-beheer	HWA / DWA	De gebruikers van de riolering dienen bekend te zijn en ongewenste lozingen dienen te worden voorkomen.	Eenmaal per jaar rioleringsbestand controleren.	--	x	x	x				is dit onderdeel van de dofemame?
Gegevens-beheer	HWA / DWA	Er dient inzicht te bestaan in de toestand en het functioneren van de riolering.	inspectie afhankelijk van gemeentelijk beleid	Inspectieplan		x					is dit onderdeel van de dofemame?
Gegevens-beheer	HWA / DWA	Er dient inzicht te bestaan in de toestand en het functioneren van de riolering.	herberekening elke 10 jaar	--		x					is dit onderdeel van de dofemame?
Gegevens-beheer	HWA / DWA	Er dient inzicht te bestaan in de toestand en het functioneren van de riolering.	Direct toegankelijkheid en beschikbaarheid gegevens	Rioleringsbeheerbestand in dg DIALOG		x	x				is dit onderdeel van de DoFeMaMe?

functie	object	functionele eis	maatstaf	meetmethode	Katwijk	Teylingen	Noordwijk	Noordwijkerhout	Lisse	Rijnland	opmerkingen
Gegevens-beheer	HWA / DWA	Er moet inzicht zijn in de gebruikstoestand en het functioneren van de riolering	Gedetailleerde klantinformatie; bij vernieuwing van gemalen zal automatische signalering worden aangebracht met uitzondering van drukriolering; jaarlijkse visuele video-inspectie, mede afgestemd op het wegonderhoud; verwerken van revisiegegevens dient te geschieden binnen 12 weken; de achterstand in actualiteit van herberekeningen is maximaal 10 jaar	Uitvoering conform maatstaf en conform onderzoeksprogramma's	x	x	x				PvE en deels DoFeMaMe

functie	object	functionele eis	maatstaf	meetmethode	Katwijk	Teylingen	Noordwijk	Noordwijkerhout	Lisse	Rijnland	opmerkingen
Gegevens-beheer	HWA / DWA	Er moet inzicht zijn in de kosten op korte en op lange termijn	alle kosten die binnen de levenscyclus van de riolering zijn te verwachten, moeten op enigerlei wijze in beeld zijn gebracht;	5 jaarlijks kostendekkingsplan (KDP) actueel houden en jaarlijkse planning en control cyclus							wettelijk. Onderdele van DoFeMaMe?
Gegevens-beheer	HWA / DWA	De maatregelen dienen tegen laagst maatschappelijke kosten te worden uitgevoerd	zoeken bij maatregelen naar een optimum tussen riolering en zuivering	tweemaal per jaar overleg met Rijnland, uitvoeren optimalisatiestudies	x						onderdeel van DoFeMaMe?
Gegevens-beheer	HWA / DWA	De gebruikers van de riolering dienen bekend te zijn en ongewenste lozingen dienen te worden voorkomen	geen overtredingen Wm; vergunningen moeten eenmaal per 2 jaar worden gecontroleerd; geen foutieve aansluitingen. geen illegale aansluitingen;	jaarlijks uitvoeren van inspecties	x						onderdeel van DoFeMaMe? Wettelijk / onderdeel van vergunning handhaving?

functie	object	functionele eis	maatstaf	meetmethode	Katwijk	Teylingen	Noordwijk	Noordwijkerhout	Lisse	Rijnland	opmerkingen
Stakeholder-management	HWA / DWA	Er dient een goede communicatie naar de burger toe te zijn, en de gemeente dient transparant te zijn	Voldoende voorlichting en informatie naar belanghebbenden; Minimaal tweemaal per jaar voorlichting en informatie naar belanghebbenden	eenmaal per jaar een enquête	x						
transporteren	HWA / DWA	De bedrijfszekerheid van gemalen en andere objecten dient in voldoende mate gewaarborgd te zijn.	Het aantal storingen dient gemiddeld minder dan tweemaal per jaar te bedragen voor de gemalen.	Registratie van optredende storingen.			x				
transporteren	HWA / DWA	De bedrijfszekerheid van gemalen en andere objecten dient in voldoende mate gewaarborgd te zijn.	Storingen van hoofdgemalen dienen binnen 12 uur in behandeling te zijn genomen. Storingen van secundaire gemalen dienen binnen 24 in behandeling te zijn genomen.	Registratie van optredende storingen.			x				

functie	object	functionele eis	maatstaf	meetmethode							opmerkingen
transporteren	HWA / DWA	De bedrijfszekerheid van gemalen en andere objecten dient in voldoende mate gewaarborgd te zijn.	Gemalen dienen van een storingsmelder te zijn voorzien.	Waarneming.			x				PvE
transporteren	HWA / DWA	De bedrijfszekerheid van gemalen en andere objecten dient in voldoende mate gewaarborgd te zijn.	Gemalen in een district met overstorten dienen te zijn voorzien van een reservepomp.	Waarneming.			x				PvE
Gegevens-beheer	HWA / DWA	Er dient zoveel mogelijk gebruik te worden gemaakt van duurzame en milieuvriendelijke materialen.	Toepassing van o.a. nationaal pakket Duurzaam Bouwen	Rapportage.							PvE. Daarin voorschrijven

BIJLAGE C RELEVANTE WETGEVING

Beleidsmatige ontwikkelingen

De laatste jaren hebben zich een aantal beleidsmatige en vakinhoudelijke ontwikkelingen voorgedaan, die van grote betekenis zijn op de toekomstige status van de riolering. Hieronder wordt op een aantal van deze ontwikkelingen nader ingegaan.

Waterbeheer 21ste eeuw

In het kader van Waterbeheer 21ste eeuw (WB21) moet de omgang met regenwater veranderen op basis van de trits 'vasthouden-bergen-afvoeren'. Dit beleid is gericht op het zoveel mogelijk terugkeren naar de natuurlijke wijze van afvoeren, zoals die was voor de verstedelijking. Dat betekent niet alleen dat regenwater door afkoppelen zoveel mogelijk uit de riolering moet worden gehaald, maar ook bij voorkeur via de bodem wordt afgevoerd in plaats van door een (regenwater)riool.

Kaderrichtlijn Water

Vanuit Europa dient de Kaderrichtlijn Water (KRW) te worden geïmplementeerd. De uitwerking van de stroomgebied visies om aan dit Europese beleid gestalte te geven verkeert in een vergevorderd stadium. De uitwerking vindt integraal plaats met die voor Waterbeheer 21ste eeuw. De schaalgrootte van de waterlichamen die voor de uitwerking in deze fase zijn gekozen, zijn zodanig dat het aandeel van rioolozingen ten opzichte van andere bronnen (landbouw, verkeer, enz.) mee valt. Op dit moment zijn dan ook nauwelijks maatregelen voor de riolering in KRW-verband te verwachten. Als het uitwerkingsniveau echter zou worden verfijnd tot waterlichamen die beter corresponderen met de situatie in het stedelijk gebied, dan kunnen daaruit alsnog aanvullende maatregelen naar voren komen.

Omgang met regenwater

Het regeringsstandpunt ten aanzien van de omgang met hemelwater is uitgewerkt in de Wet verankering en bekostiging gemeentelijke watertaken die per 1 januari 2008 van kracht is. Het beleid moet leiden tot het grootschalig onttrekken van hemelwater uit de (afval)waterketen. De besluitvorming is overigens in de wet nadrukkelijk toebedeeld aan de gemeenten. Hoogheemraadschappen hebben daarbij slechts een adviserende rol. Lokaal hemelwaterbeleid wordt beïnvloed door een complex van factoren. Risico's en baten moeten zorgvuldig tegenover elkaar worden afgewogen. Dit roept om lokaal maatwerk om faalkansen te vermijden.

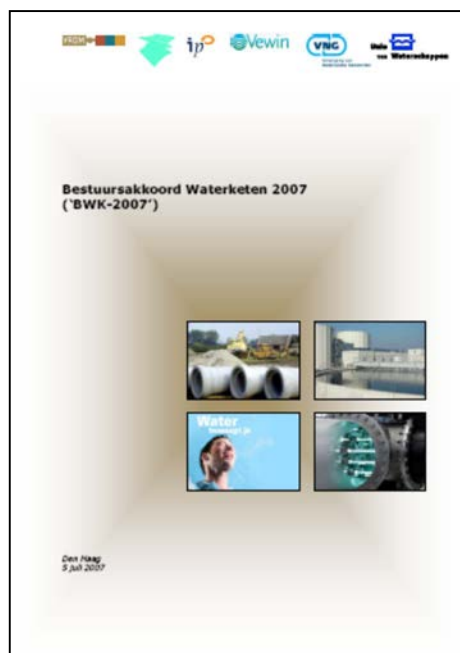
Bestuursakkoord Waterketen (BWK-2007)

Het regeringsstandpunt ten aanzien van de omgang met hemelwater is uitgewerkt in de Wet verankering en bekostiging gemeentelijke watertaken die per 1 januari 2008 van kracht is. Het beleid moet leiden tot het grootschalig onttrekken van hemelwater uit de (afval)waterketen. De besluitvorming is overigens in de wet nadrukkelijk toebedeeld aan de gemeenten.

Hoogheemraadschappen hebben daarbij slechts een adviserende rol. Lokaal hemelwaterbeleid wordt beïnvloed door een complex van factoren. Risico's en baten moeten zorgvuldig tegenover elkaar worden afgewogen. Dit roept om lokaal maatwerk om faalkansen te vermijden.

In de waterketen gaat per jaar een omzet om van circa € 3 mld., gelijk verdeeld over de drie sectoren drinkwater, riolering en afvalwaterzuivering. Alleen voor de riolering geldt bovendien dat die omzet zich in de komende tien jaar minstens gaat verdubbelen. De lasten voor deze hoge uitgaven worden direct doorberekend aan de burger. Het is een maatschappelijke verantwoordelijkheid van de betrokken overheden om deze lasten zo laag mogelijk te houden door een hoge mate van doelmatigheid te bereiken in de waterketen.

Algemeen wordt verwacht dat de potentie voor meer doelmatigheid in de waterketen vooral in de rioleringssector aanwezig is. Met deze opgave op de achtergrond hebben de ministeries van VROM en V&W, samen met een aantal koepels in 2007 het Bestuursakkoord Waterketen gesloten. De speerpunten die men daarbij nastreeft hebben betrekking op doelmatigheid, samenwerking, transparantie, innovatie en duurzaamheid. De voortgang wil men in 2009 en 2011 monitoren. Zo nodig zullen aanvullende maatregelen getroffen worden om een en ander te bevorderen.



Lange termijnvisie op de waterketen

Vanuit BWK-verband is een toekomstvisie voor de waterketen in 2050 gepresenteerd, 'Verbindend Water' geheten. De ambities richten zich het realiseren van een hoog duurzaamheidsniveau op basis van het principe 'cradle-to-cradle' (wieg tot wieg). De nieuwe woningen in 2050 zullen vrijwel CO₂-neutraal uitgerust zijn. Afvalwaterhoeveelheden nemen drastisch af en het regenwater wordt zoveel mogelijk benut of via de bodem afgevoerd. Vanzelfsprekend heeft dit een grote impact de hedendaagse ondergrondse infrastructuur. Afvalwater wordt vooral lokaal gezuiverd nadat hieruit de nuttige grondstoffen zijn onttrokken. De betekenis van deze toekomstvisie is groot. Immers, de rioolbuizen die morgen de grond ingaan, maken deze toekomstverwachting mee.



Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)

In 2008 is het NBW-actueel vastgesteld. De betrokken partijen hebben hierin vastgelegd dat de zogenaamde basisinspanning, ondanks het schrappen van de WVO-lozingsvergunning in de nieuwe Waterwet, onverkort van toepassing blijft. De basisinspanning is evenwel bedoeld als doelvoorschrift, zodat voor alternatieve, doelmatiger maatregelen gekozen mag worden.

Samenwerking in de waterketen

Eén van de mogelijkheden voor gemeenten om tot betere prestaties te komen is samenwerking met andere partijen in een groter verband. Daar zijn vele mogelijkheden voor. Essentieel is dat de samenwerking moet leiden tot bundeling van activiteiten op een grotere schaal. Hiermee zijn niet alleen schaalvoordelen te behalen, maar wordt ook een professionalisering van de rioleringszorg bereikt. De organisatie wordt daarmee veel minder kwetsbaar voor het vertrek van die ene rioleringsmedewerker, terwijl de rioleringsbeheerder zelf meer gelegenheid krijgt om zich binnen een team te ontwikkelen en bekwamen.

Bestuursakkoord Water 2011

Rijk, provincies, gemeenten, hoogheemraadschappen en drinkwaterbedrijven hebben concrete afspraken gemaakt over een doelmatiger waterbeheer. Waterveiligheid blijft topprioriteit. In het bestuursakkoord staan afspraken over: De nieuwe aanpak betekent een structurele besparing die oploopt tot € 550 miljoen in 2020. De stijging van lasten voor burgers en bedrijven blijven daardoor beperkt.

Medio mei 2009 is door het Rijk, Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), het Interprovinciaal Overleg (IPO), de Unie van hoogheemraadschappen (UvW) en VEWIN het Bestuursakkoord Water getekend.

Naar aanleiding van het Bestuursakkoord Water is overal in Nederland de samenwerking tussen de verschillende partijen geïntensiveerd. Het primaire doel van deze samenwerking is het verhogen van de kwaliteit, het verminderen van de kwetsbaarheid en het verlagen van de verwachte kostenstijging in de waterketen.

Ontwikkelingen in wet- en regelgeving

Zowel in de afgelopen jaren als in de komende tijd zijn of worden een aantal ontwikkelingen in de wet- en regelgeving doorgevoerd, die in meer of mindere mate van belang zijn voor het rioleringsbeheer. In de volgende paragrafen wordt op de relevante wetgeving ingegaan.

Doelen van de wetgeving

- Bedrijfsafvalwater, regenwater of grondwater hoeft niet in alle gevallen te worden geaccepteerd. In dit geval kan afvalwater dat het functioneren van afvalwaterzuivering of riolering verstoort, worden geweigerd, waarbij kan worden verordonneerd dat de lozer een eigen installatie bouwt om water te kunnen reinigen, alvorens dit water op oppervlaktewater of op de riolering wordt geloosd.
- Gestimuleerd wordt om de afvalwaterketen los te koppelen van het watersysteem;
- Voorkomen dient te worden dat schoon water wordt vermengd met afvalwater;
- Het ontstaan van afval (stedelijk afvalwater) dient zoveel mogelijk te worden voorkomen.
- Hemelwater dient te worden benut om het grondwaterpeil aan te vullen of als gebiedseigen water in het watersysteem.
- Bestaande gemengde stelsels worden pas bij vervanging omgezet in gescheiden stelsels. Dit geldt overigens ook voor verbeterd gescheiden stelsels.
- Daar waar gescheiden afvoer nog niet doelmatig is kan tijdelijk worden gekozen voor een gemengde afvoer.
- In de Waterwet (artikel 3.4) (4) is de zorgplicht weergegeven om stedelijk afvalwater te zuiveren in een daartoe bestemde inrichting. In dit artikel is weergegeven dat deze zorgplicht bij de hoogheemraadschappen ligt.
- In artikel 3.5 van de Waterwet wordt de hemelwaterzorgplicht nader uitgewerkt, waarbij de zorg voor doelmatige inzameling en verwerking nader is beschreven.
- In artikel 3.6 van de Waterwet is de grondwaterzorgplicht nader uitgewerkt, waarbij vooral structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand zoveel mogelijk dient te worden voorkomen of beperkt.
- De gemeentelijke zorgplicht geldt alleen voor het openbaar terrein. De grens wordt dan ook getrokken bij het particuliere perceel. Eigenaren van deze terreinen dienen zelf te voorzien in het uitvoeren van deze verschillende watertaken. Pas als de gemeente dit redelijkerwijze niet van de perceeleigenaar kan vragen heeft de gemeente de taak om het afvloeiende hemelwater af te voeren vanaf de grens van het particuliere terrein.
- Overigens is in de het Burgerlijk Wetboek een artikel opgenomen over het ontvangen van hemelwater op lageregelegen percelen. Lageregelegen percelen dienen het hemelwater op te vangen van hoger gelegen percelen. De particulier dient zelf maatregelen te nemen om het water vanaf de hoger gelegen percelen op te kunnen vangen, zonder overlast te veroorzaken op het eigen terrein.

Wet Milieubeheer

De wettelijke planverplichting uit de Wet Milieubeheer, art. 4.22 e.v. voor het opstellen van een Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) blijft van toepassing. De inhoud van het plan moet worden verbreed van één naar drie zorgplichten. Het zogenaamde verbrede GRP moet vóór 1 januari 2013 zijn vastgesteld. Een en ander heeft invloed op het begrippenkader voor de wet (art. 1.1). Verder heeft de Minister van Verkeer & Waterstaat de bevoegdheid om een prestatievergelijking van de gemeentelijke rioleringstaken verplichten (art. 4.22, vierde lid).

In de wet is ook een voorkeursvolgorde opgenomen over de omgang met afvalwater, die milieuvervuiling door afvalwater moet tegengaan (art. 10.29a). De gemeenteraad kan bij verordening regels en termijnen vastleggen voor de omgang met afvloeiend hemelwater en grondwater op particulier terrein (art. 10.32a). Artikel 10.33 geeft de gemeente de mogelijkheid om het afvalwater, behalve door een openbaar vuilwaterriool (of gemengd riool) naar een zuiveringsinrichting te leiden, ook door andere gelijkwaardige systemen te verwerken. Dat betekent dus dat bijvoorbeeld IBA's onder de zorgplicht kunnen komen te vallen.

Waterwet

De nieuwe Waterwet integreert negen bestaande wetten, waaronder de Wet verontreiniging oppervlaktewater (WVO), tot één integrale wet. Ook bij deze wet worden de bestaande vergunningen gebundeld tot één nieuwe vergunning: de watervergunning. Ook de WVO-lozingsvergunning voor het lozen van afvalstoffen op oppervlaktewater wordt vervangen door algemene regels in het Besluit lozen buiten inrichtingen (in voorbereiding). Op grond van dit besluit moet de gemeente in het GRP een overzicht opnemen, waarop alle overstortvoorzieningen en nooduitlaten voorkomen. In de praktijk zal het erop neerkomen dat het hoogheemraadschap de gemeente alleen kan aanspreken op grond van geconstateerde waterkwaliteitsproblemen als de riolering daarvan een belangrijke veroorzaker is. Ook de WVO-vergunning behoort tot het verleden. Deze wordt op grote schaal vervangen door het vaststellen van afvalwaterakkoorden tussen gemeente en hoogheemraadschap, of kunnen ook planmatig worden opgevat conform artikel 3.8 van de wet.

Besluit Lozing Afvalwater Huishoudens

Het besluit lozing afvalwater huishoudens (BLAH) is per 1 januari 2008 in werking getreden. Het bevat algemene regels voor het lozen van afvalwater door particulieren. In het verleden was de regelgeving op dit gebied nogal onoverzichtelijk. De algemene regels die voor deze lozingen golden, waren verspreid over drie verschillende besluiten. Daarnaast was voor verschillende lozingen een vergunning of ontheffing van het hoogheemraadschap of de gemeente vereist. Met het nieuwe besluit zijn alle regels voor afvalwaterlozingen door huishoudens samengebracht in één besluit. Voor de lozingen geldt alleen een meldingsplicht. Er is geen vergunning of ontheffing meer vereist. Wel kan een waterkwaliteitsbeheerder maatwerkvoorschriften opleggen, als het belang van de bescherming van het milieu daartoe noodzaakt.

Activiteitenbesluit

Het Activiteitenbesluit is sinds 1 januari 2008 van kracht. Dit besluit geeft regels voor activiteiten in of vanuit een inrichting, bijvoorbeeld bedrijven. Het Activiteitenbesluit is in het leven geroepen om de administratieve lasten van de burgers te verlichten. Het Activiteitenbesluit gaat uit van de een-loketgedachte. Dit houdt in dat contact opgenomen kan worden met één bevoegd gezag en deze coördineert de melding met andere bevoegde gezagen.

Besluit Lozen Buiten Inrichtingen

Het besluit lozen buiten inrichtingen (BLBI) is in 2011 in werking getreden. Dit besluit regelt alle lozingen die niet vanuit een inrichting in de zin van de Wet Milieubeheer of een particulier huishouden plaatsvinden. Het gaat bijvoorbeeld om lozingen uit gemeentelijke rioolstelsels, lozingen van grondwater bij ontwatering van gronden (zoals bronneringswater bij bouwactiviteiten), lozingen van afstromend regenwater van wegen en andere openbare ruimten en lozingen bij gevelreiniging. De lozingen vinden zowel door bedrijven als overheden plaats. In navolging van het Activiteitenbesluit en het Besluit lozing afvalwater huishoudens wordt dit een integraal besluit, waarin alle lozingsroutes (bodem, oppervlaktewater, rioolstelsels) worden geregeld, gebaseerd op de Wet Milieubeheer, Wet bodembescherming en de Waterwet. Dit besluit geeft het bevoegde gezag voor verschillende onderwerpen de bevoegdheid tot het stellen van maatwerkvoorschriften. (Dit geldt ook voor het BLAH en Activiteitenbesluit).

Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)

De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) zorgt ervoor, dat het aantal vergunningen dat nodig is om te mogen bouwen of aanleggen beperkt wordt tot maar één vergunning: de omgevingsvergunning. Uitgangspunt voor de wet is de een-loket-gedachte. De gemeente is voor de uitvoering van de wet het bevoegde gezag, maar heeft een afstemmingsplicht met andere instanties, waaronder het hoogheemraadschap. Indirecte lozingen op de riolering vallen ook onder deze wet, zodat de WVO-aansluitvergunning, wat het domein van de hoogheemraadschappen was, komt te vervallen.

Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netten (WION)

Per 1 juli 2008 is de Wet Informatie-Uitwisseling Ondergrondse Netten (WION), beter bekend als de grondroerdersregeling, in werking getreden. De Wet heeft tot doel het voorkomen van graafincidenten bij kabels en leidingen. De wet regelt primair de informatie-uitwisseling over de ligging van kabels en leidingen tussen netbeheerders en grondroerders. De wet bevat eveneens bepalingen over zorgvuldig graven en zorgvuldig opdrachtgeverschap en het treffen van voorzorgsmaatregelen bij gevaarlijke leidingen.

Omgevingswet

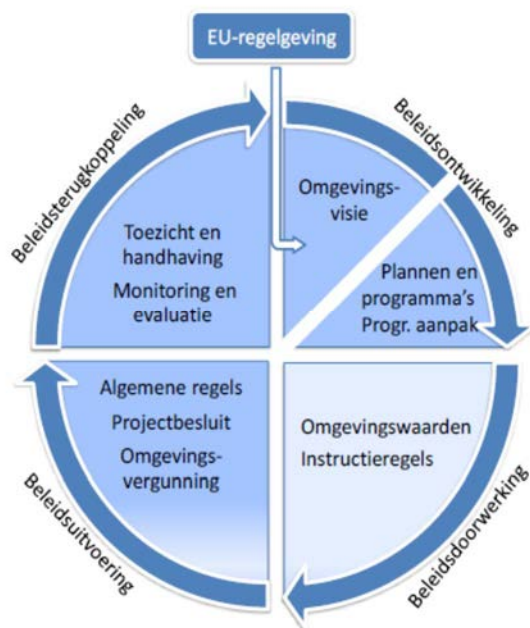
De Omgevingswet bundelt de wetgeving en regels omtrent ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur en water en regelt daarmee het beheer en ontwikkeling van de leefomgeving. Met de Omgevingswet wordt het stelsel van ruimtelijke regels volledig herzien, gebaseerd op de principes uit het Europese recht. Verwacht wordt dat de wet (gedeeltelijk) in 2018 van kracht wordt.

Tabel 9 - Bestaande wetten die worden vervangen door de Omgevingswet

Belemmeringenwet Privaatrecht	Waterstaatswet 1900	Wet herverdeling wegenbeheer
Crisis- en herstelwet	Waterwet	Wet hygiëne en veiligheid badinrich- tingen en zwemgelegenheden
Interimwet stad- en- milieubenadering	Wegenwet	Wet inzake de luchtverontreiniging
Ontgrondingenwet	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)	Wet natuurbescherming
Planwet Verkeer en Vervoer	Wet beheer rijkswaterstaatswerken	Wet Milieubeheer
Spoedwet wegverbreding	Wet bodembescherming	Wet ruimtelijke ordening
Tracéwet	Wet geluidhinder	Wrakkenwet

De Europese Unie heeft voor diverse aspecten van de fysieke leefomgeving richtlijnen vastgesteld, zoals voor milieu, natuur en water. Europese richtlijnen moeten in Nederlands recht omgezet worden. Voorbeelden zijn de Richtlijn industriële emissies (geïmplementeerd in onder andere de Wet Milieubeheer), de Habitatrichtlijn (geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet 1998) en de Kaderrichtlijn water (geïmplementeerd in de Waterwet). De EU maakt echter geen integraal omgevingsbeleid. Het Europese recht is een belangrijk uitgangspunt voor de Omgevingswet, maar er is daarnaast ook ruimte voor nationaal beleid.

Vanwege de Europese invloed op het omgevingsrecht heeft het ministerie bekeken welke ordening uit het Europese recht gedestilleerd kan worden. De Europese richtlijnen over de fysieke leefomgeving hebben in grote lijnen een beleidscyclus gemeenschappelijk, die is gericht op het actief bereiken van bepaalde doelen. Deze beleidscyclus (weergegeven in Figuur 15 - beleidscyclus fysieke leefomgeving) is als uitgangspunt voor de Omgevingswet gehanteerd



Figuur 15 - beleidscyclus fysieke leefomgeving

Door in de Omgevingswet uit te gaan van deze beleidscyclus, is het gemakkelijker om de verplichtingen uit Europese richtlijnen in het Nederlandse recht te implementeren. Uitgangspunt daarbij is dat Nederland niets anders of méér regelt dan dat wat de EU-richtlijnen voorschrijven, tenzij daarvoor na afweging van alle belangen aanleiding is.

Een tweede uitgangspunt is dat het niveau van bescherming van gezondheid en veiligheid gelijkwaardig blijft aan het huidige niveau. Dat betekent echter niet dat er niets verandert; het bestaande beschermingsniveau kan op een andere wijze dan nu worden vormgegeven. Zo zal de Omgevingswet meer dan nu het geval is de nadruk leggen op een actieve aanpak om doelstellingen of normen te bereiken, maar ook meer mogelijkheden bieden voor flexibiliteit en lokaal maatwerk.

Dit vraagt om een geheel andere werk- en denkwijze van overheden, burgers en bedrijven. Open, samenhangend, flexibel, uitnodigend en innovatief zijn hierbij de kernwoorden.

De doelstelling van de Omgevingswet is opgenomen in artikel 1.3 van de wet: het, met het oog op duurzame ontwikkeling en in onderlinge samenhang:

- a. bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit, en
- b. op een doelmatige wijze beheren, gebruiken en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke functies.

Naast de maatschappelijke doelen van de wet, zijn er ook enkele algemene verbeterdoelen voor de gehele stelselherziening. Deze verbeterdoelen zijn gericht op vereenvoudiging en verbetering van het omgevingsrecht en moeten leiden tot vermindering van de administratieve lasten voor burgers en bedrijven en de bestuurlijke lasten voor overheden. De vier verbeterdoelen voor de vernieuwing van het omgevingsrecht zijn:⁴

- a. het vergroten van de inzichtelijkheid, de voorspelbaarheid en het gebruiksgemak van het omgevingsrecht;
- b. het bewerkstelligen van een samenhangende benadering van de leefomgeving in beleid, besluitvorming en regelgeving;
- c. het vergroten van de bestuurlijke afwegingsruimte door een actieve en flexibele aanpak mogelijk te maken voor het bereiken van doelen voor de leefomgeving;
- d. het versnellen en verbeteren van besluitvorming over projecten in de leefomgeving.

⁴ Memorie van Toelichting toetsversie Omgevingswet, algemeen deel, p. 19-20.

De verbeterdoelen staan soms op gespannen voet met elkaar en met de doelstellingen van de wet. Zo kan het vergroten van de bestuurlijke afwegingsruimte juist leiden tot vermindering van de voorspelbaarheid van het omgevingsrecht. Als lokale overheden meer ruimte hebben om een eigen afweging te maken, wordt de uitkomst van die afweging immers minder goed voorspelbaar. Deels zijn hierover in het wetsvoorstel al keuzes gemaakt, maar ook bij de verdere uitwerking van het wetsvoorstel in de uitvoeringsregelgeving zullen (politieke) keuzes gemaakt moeten worden over de verhouding tussen de verbeterdoelen.

De Omgevingswet biedt overheden zes kerninstrumenten, waarmee de zorg voor de fysieke leefomgeving wordt vormgegeven.⁵ Dit zijn: omgevingsvisies, programma's, decentrale regelgeving, algemene rijksregels, omgevingsvergunningen en projectbesluiten.

Omgevingsvisies

Een omgevingsvisie is de integrale langetermijnvisie van een overheidsorgaan op de fysieke leefomgeving die hij beheert. De omgevingsvisie vervangt onder meer de huidige milieubeleidsplannen, structuurvisies op grond van de Wet ruimtelijke ordening, het provinciale waterplan en verkeers- en vervoersplannen. De ene omgevingsvisie maakt het mogelijk om daadwerkelijk integraal beleid te voeren op alle aspecten van de fysieke leefomgeving: milieu, water, natuur, bodem, infrastructuur, monumenten, etc. Het Rijk en de provincies zijn verplicht een omgevingsvisie vast te stellen. Voor gemeenten is het vaststellen van een omgevingsvisie facultatief. Waterschappen stellen geen omgevingsvisie op. Het waterbeleid is onderdeel van de provinciale omgevingsvisie, waterschappen maken geen integraal beleid.

Een omgevingsvisie is niet bindend voor anderen dan de overheid die de omgevingsvisie vaststelt. Dit is vergelijkbaar met de juridische status van de huidige milieubeleidsplannen, waterplannen en structuurvisies.

Programma's

Programma's zijn bedoeld om de beleidsdoelen van omgevingsvisies te operationaliseren. In een programma worden de maatregelen opgenomen voor de ontwikkeling of de bescherming van de fysieke leefomgeving. Het huidige gemeentelijke rioleringsplan wordt – in ieder geval voor wat betreft de uitvoeringsgerichte aspecten – een rioleringsprogramma. Bepaalde programma's, die een Europese basis hebben, zijn in de Omgevingswet verplicht gesteld. Zo is het Rijk verplicht om stroomgebiedbeheerplannen vast te stellen op grond van de Kaderrichtlijn water.

Decentrale regelgeving

De Omgevingswet gaat er van uit dat provincies, gemeenten en waterschappen hun regelgeving over de leefomgeving in één centrale regeling onderbrengen. Voor gemeenten is dit het omgevingsplan, voor provincies de omgevingsverordening en voor waterschappen de waterverordening. De huidige keur van de waterschappen bevat in principe al alle regels die waterschappen over de leefomgeving vaststellen. Gemeenten zullen echter verschillende bestaande regelingen moeten integreren in het omgevingsplan: bestemmingsplannen, kapverordeningen, monumentenverordeningen en de delen van de Algemene plaatselijke verordening die over de fysieke leefomgeving gaan. Het ligt voor de hand dat ook de hemelwater- en grondwaterverordening (op grond van het huidige artikel 10.32a Wet Milieubeheer) in het omgevingsplan zal worden geïntegreerd. Het doel van deze integratie is met name dat burgers en bedrijven alle regels van de gemeente die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving in één document kunnen vinden.

De VNG heeft met het ministerie afgesproken dat de overstap van bestemmingsplan naar omgevingsplan via een "dynamisch ingroeimodel" zal geschieden. De VNG en ministerie delen het eindbeeld dat één omgevingsplan voor het gehele grondgebied van de gemeente zal worden gemaakt, met daarin de mogelijkheid tot gebied specifieke uitwerkingen. In de Omgevingswet zal voorlopig echter de mogelijkheid gecreëerd worden dat er één of meerdere omgevingsplannen worden vastgesteld.

Algemene rijksregels

De Omgevingswet maakt de definitieve omslag van regulering via vergunningen naar regulering via algemene regels. Als het Rijk nationaal voorwaarden wil stellen aan activiteiten van burgers of bedrijven, dan doet het dat in principe in de vorm van algemene regels: rechtstreeks werkende regels die aangeven wat wel en niet is toegestaan. Burgers en bedrijven kunnen zo zonder individuele toestemming van de overheid

⁵ Naast de zes kerninstrumenten bevat de Omgevingswet verschillende andere instrumenten, zoals peilbesluiten, leggers, gedoogplichten, leges, grondexploitatie, etc.

activiteiten ontplooiën. Voorbeelden van bestaande algemene rijksregels zijn het Bouwbesluit 2012 en het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Als het nodig is dat de overheid van te voren op de hoogte is van activiteiten, dan kan het Rijk in de algemene regels een meldplicht of mededelingsplicht opnemen. Het nadeel van algemene rijksregels – het gebrek aan afstemming met lokale omstandigheden – wordt ondervangen door het bevoegd gezag waar nodig de mogelijkheid te bieden om de algemene regels bij te stellen in de vorm van een maatwerkvoorschrift of maatwerkregels.

Omgevingsvergunningen

Als een beoordeling van het bevoegd gezag gewenst is voordat burgers of bedrijven activiteiten in de leefomgeving starten, dan is de omgevingsvergunning daar het instrument voor. De huidige omgevingsvergunning (op grond van de Wabo) wordt uitgebreid met onder andere de vergunningen op grond van de Ontgrondingenwet, de Spoorwegwet en de Wet beheer rijkswaterstaatswerken. Verder blijft de systematiek in grote lijnen hetzelfde. Er zijn twee voorbereidingsprocedures voor de omgevingsvergunning: de reguliere (met een beslistermijn van in principe acht weken) en de uitgebreide procedure (die tot zes maanden kan duren). Bij de reguliere procedure geldt dat de vergunning van rechtswege wordt verleend als de overheid de aanvraag niet binnen de beslistermijn afhandelt. Het ministerie wil dat de uitgebreide procedure in vergelijking met de huidige situatie minder vaak van toepassing zal zijn.

Projectbesluiten

Het projectbesluit biedt tot slot een uniforme procedure voor ontwikkelingen in de fysieke leefomgeving door de overheid, zoals de aanleg van wegen of een dijkverlegging. Het projectbesluit is gebaseerd op de eerder genoemde 'sneller en beter'-aanpak. Dat betekent onder andere dat vooraf een verkenning van alternatieven plaatsvindt en dat burgers en belangenorganisaties vroegtijdig worden betrokken. Het projectbesluit vervangt onder meer het inpassingsplan op grond van de Wet ruimtelijke ordening en het projectplan op grond van de Waterwet, met de bijbehorende coördinatieprocedures.

Het projectbesluit kan het omgevingsplan van de gemeente wijzigen en kan in principe de omgevingsvergunning en andere besluiten vervangen die nodig zijn om het project te realiseren. De overheid heeft met het projectbesluit dus een krachtig instrument om ontwikkelingen in de fysieke leefomgeving tot stand te brengen.

BIJLAGE D INVLOEDSFACTOREN

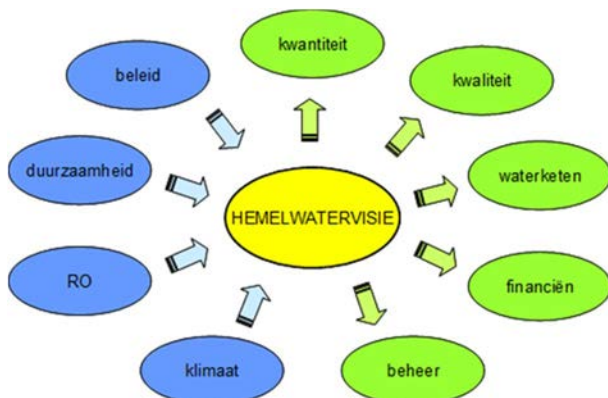
Algemeen

Bij de 1e aanleg van riolering in de eerste helft van de vorige eeuw heeft men gekozen voor een gemengde afvoer van afvalwater en hemelwater door één rioolstelsel, het gemengde rioolstelsel. Van Rijkswege wordt thans aangedrongen om het hemelwater gescheiden van het afvalwater tot afvoer te brengen.

De veronderstelde voordelen van dit nieuwe Rijksbeleid luiden:

- Tegengaan van risico's voor volks- en diergezondheid ten gevolge van vuiluitwerp van de gemengde riolering via overstorten.
- Vermijden van milieuschade in oppervlakte- en grondwater.
- Verbeteren van de doelmatigheid van AWZI en riolering.
- Voorkomen van wateroverlast ten gevolge van de klimaatontwikkeling.

Het beleid moet leiden tot grootschalige afkoppeling van hemelwater. Wel is in de Wet gemeentelijke watertaken vastgelegd dat de gemeente autonoom is in haar besluitvorming hoe er lokaal met hemelwater wordt omgegaan. Die verantwoordelijkheid vraagt om een weloverwogen keuze, want tegenover de bovengenoemde voordelen van afkoppelen staan ook mogelijke nadelen. Het afstromende hemelwater kan door lokale omstandigheden verontreinigd zijn en een nadelig effect hebben op de waterkwaliteit ten gevolge van grote hoeveelheden geloosd hemelwater. In de afbeelding is het gehele complex van invloedfactoren schematisch weergegeven. Onderscheid wordt gemaakt in een viertal factoren van buitenaf die het hemelwaterbeleid beïnvloeden en vijf lokale factoren die door het hemelwaterbeleid worden beïnvloed. Op elk van deze factoren wordt kort ingegaan.



Figuur 16 - factoren van belang voor de hemelwatervisie

De Wet gemeentelijke watertaken geeft de gemeente de nodige ruimte om hierin een actief beleid te kunnen voeren. Omdat er lokaal maatwerk geleverd moet worden, berust de besluitvorming dan ook bij het lokale bestuur.

voorkeursvolgorde

De voorkeursvolgorde beschrijft een algemene voorkeur voor het omgaan met hemelwater en ander afvalwater aan de bron. Bij hemelwater geldt, dat lokale lozing van hemelwater in het milieu (al dan niet via een gemeentelijk hemelwatersysteem) de voorkeur geniet boven lozing op een gemengd stelsel. Lozing op oppervlaktewater is gelijkwaardig aan lozing op de bodem. De voorkeursvolgorde heeft betrekking op gemeentelijke bevoegdheden en geeft richting aan de gemeentelijke afwegingen, maar is niet verplicht. De voorkeursvolgorde is:

1. Het ontstaan van afvalwater wordt voorkomen of beperkt.
2. Verontreiniging van afvalwater wordt voorkomen of beperkt.
3. Afvalwaterstromen worden zoveel mogelijk gescheiden gehouden.
4. Huishoudelijk afvalwater en daarmee vergelijkbaar afvalwater (zoals bedrijfsafvalwater) wordt ingezameld en naar een AWZI getransporteerd.
5. Ingezameld hemelwater wordt zoveel mogelijk hergebruikt of anders lokaal teruggebracht in het oppervlaktewatersysteem of in de bodem (zo nodig na zuivering bij de bron). Pas als beiden niet mogelijk

blijken vindt afvoer naar een AWZI plaats. Uitgangspunt is dat afstromend hemelwater meestal schoon genoeg is om zonder zuivering in het milieu te worden teruggebracht.

Duurzaamheid

Scheiding van afvalwater en hemelwater biedt mogelijkheden om nuttige grondstoffen en energie uit het afvalwater terug te winnen en hemelwater voor nuttige doeleinden lokaal in te zetten. Het realiseren van een gescheiden inzameling en verwerking van hemelwater is, bij bestaande bebouwing, tot op heden uitgevoerd in het kader van het afkoppelen van hemelwater ten behoeve van het reduceren van de vuilemissie via overstorten. Met het vervallen van de Basisinspanning ontbreken vergunningcriteria voor het verder afkoppelen van aangesloten verhard oppervlak. De waterpartners dienen in samenwerking het rijksbeleid op kringniveau invulling te geven.

Ruimtelijke ontwikkeling

Het spreekt voor zich dat kansen om de duurzaamheid te verbeteren zich eerder aandienen bij locatieontwikkeling dan in de bestaande woonomgeving. Op dit moment loopt een aantal landelijke experimenten met een toenemende schaalgrootte waarvan de resultaten bemoedigend zijn.

Wateroverlast en klimaat

Onder wateroverlast wordt in het algemeen water-op-straat verstaan: het al of niet met huishoudelijk afvalwater vermengde hemelwater komt uit de riolering op straat te staan. Of het grote overschot aan hemelwater kan bijvoorbeeld door de reeds gevulde riolen niet worden afgevoerd. Het is niet mogelijk om riolering en hemelwatervoorzieningen aan te leggen die alle mogelijke extreme regenbuien kunnen verwerken. Een landelijk geaccepteerde maatstaf is dat een bui, die gemiddeld eens in de twee jaar voorkomt, verwerkt moet kunnen worden door het rioolstelsel. Het watersysteem wordt getoetst op een situatie van eens per 100 jaar. Tijdens de hydraulische toetsing van het stelsel zal, gezien de verwachte klimaatsverandering, ook gecontroleerd moeten worden of het hemelwater tijdelijk op het maaiveld of de straat kan worden geborgen.

Kwantitatieve effecten

Bij directe afvoer van hemelwater naar oppervlaktewater neemt het geloosde volume op jaarbasis sterk toe. Dit draagt bij aan het behoud van gebied eigen water, maar wordt helaas nog niet in het grondwater aangevuld. Bij de maatgevende piekgebeurtenissen vallen de verschillen overigens wel mee, zodat de gevolgen voor de stedelijke wateropgave (benodigd retentievolume en dergelijke) beperkt blijven.

Kwalitatieve effecten

Bij een directe afvoer van hemelwater naar oppervlaktewater kunnen, samen met de geloosde volumens, de emissies van oppervlakkige vervuilingen, zoals hondenuitwerpsel toenemen. De aanwezigheid van foute aansluitingen op het hemelwaterriool is ook een belangrijk risico. Wat het effect is van beide verschijnselen op de waterkwaliteit, is sterk afhankelijk van lokale factoren. Bij infiltratie of bodempassage van hemelwater zijn de negatieve effecten veel minder, maar vraagt de beheersing van grondwaterstanden extra aandacht. Een groot voordeel is de verversing van oppervlaktewater met relatief schoon hemelwater. Dit zorgt voor doorspoeling van de haarvaten van het systeem. Ook wordt de inlaat van relatief vuil boezemwater voorkomen. Dit alles draagt per saldo bij aan een betere waterkwaliteit van het stadswater.

Interacties in de (afval)waterketen

Het onttrekken van hemelwater uit de afvoerstream naar de AWZI heeft een gunstig effect op het zuiveringsrendement. Ook het energieverbruik neemt af. Soms kan een uitbreiding van een AWZI daardoor worden uitgesteld of achterwege blijven. Extra zuiveringstrappen (bijvoorbeeld zandfilters) op bestaande AWZI's werken alleen bij een continue belasting. Ondanks deze voordelen blijven directe financiële voordelen uit, omdat de huidige kapitaallasten voor langere tijd vastliggen.

Financiële gevolgen

De ombouw van een bestaand gemengde rioolstelsel naar een gescheiden stelsel op het moment van vervanging op grond van levensduur vraagt een circa 40% hogere investering (dit naast de kosten op eigen terrein). Daartegenover staat dat de onderhoudskosten 10 tot 20% lager liggen.

Beheerorganisatie

Gescheiden rioolstelsels zijn complexer dan gemengde rioolstelsels en vragen om een aanscherping van het beheer, waardoor het risico van falen groter is. Foutaansluitingen zijn met name een aandachtspunt. Dat impliceert dat er meer menskracht nodig is zowel voor het toezicht bij de aanleg als voor het beheer.

BIJLAGE E TAKEN EN BEVOEGDHEDEN

De in deze bijlage opgenomen teksten zijn integraal overgenomen uit het vGRP van de gemeente Leiden (30)

Provincie

De provincies houden toezicht op de hoogheemraadschappen en gemeenten. Dit gebeurt onder andere via de Wet Milieubeheer. In artikel 4.24 staat dat Gedeputeerde Staten (GS) gemeenten een aanwijzing kunnen geven over het GRP. GS toetsen de (verbrede) GRP's financieel en kunnen hun WM-aanwijsbevoegdheid inzetten. Op grond van onder meer hoofdstuk 3 van de Waterwet houdt de provincie ook toezicht op hoe hoogheemraadschappen hun watersysteemtaken uitvoeren. In de Waterwet staan hiervoor ook aanwijzingsbevoegdheden. De provincies stimuleren de gezamenlijke aanpak van taken en verantwoordelijkheden tussen gemeente en hoogheemraadschap, wat kan leiden tot afvalwaterakkoorden. Waar nodig bemiddelen de provincies bij afstemming tussen hoogheemraadschap en gemeenten (conform het BWK). De provincies hebben verder geen sturingsmogelijkheden op deze bestuurlijke waterafspraken tussen gemeente en hoogheemraadschap.

Het Rijk werkt aan een wetsvoorstel Revitalisering Generiek Toezicht (RGT). Dit wetsvoorstel beoogt het toezicht tussen overheden onderling (interbestuurlijk toezicht) te vereenvoudigen en te verminderen. Op veel beleidsterreinen zal specifiek toezicht vervallen en daarvoor in de plaats komt algemeen (generiek) toezicht. Een voorbeeld hiervan is het verdwijnen van het financieel toezicht van de provincie op het GRP van de gemeente.

De provincie is bevoegd gezag voor specifieke grondwateronttrekkingen en infiltraties. Dan gaat het om grote industriële onttrekkingen en onttrekkingen voor de openbare drinkwatervoorziening en bodemenergiesystemen. Deze bevoegdheid heeft raakvlakken met de gemeentelijke grondwaterzorgplicht.

De provincie kan haar grondwateractiviteiten financieren uit de grondwaterheffing.

De Wet Milieubeheer stelt expliciet dat de GS de bevoegdheid heeft om aan de gemeente ontheffing te verlenen van de zorgplicht voor inzameling en transport voor stedelijk afvalwater. Met de komst van de Omgevingswet komt dit te vervallen

Gemeente

De vernieuwde wetgeving bevat drie gemeentelijke zorgplichten, die onderstaand zijn uitgewerkt:

De zorgplicht voor inzameling en transport van stedelijk afvalwater (art. 10.33 Wet Milieubeheer).

De gemeente is verantwoordelijk voor aanleg en beheer van vuilwaterriolen (of gelijkwaardige voorzieningen) binnen de bebouwde kom en transport van het afvalwater naar een zuiveringstechnisch werk (AWZI).

Ook buiten de bebouwde kom (het buitengebied) geldt de gemeentelijke zorgplicht. Maar als aanleg van een vuilwaterriool niet doelmatig is, kan de gemeente ontheffing aanvragen in die gevallen is het doelmatiger als de particulier zelf conform algemene regels het afvalwater behandelt. Bij het beoordelen van doelmatigheid spelen de milieubeschermingsbelangen ook een rol. De provincie toetst de afweging van de belangen en kan een ontheffing van de zorgplicht verlenen.

Als de gemeente een ontheffing heeft, hebben burger en bedrijf een eigen verantwoordelijkheid als afvalwater lozer. Dit houdt in dat zij zelf voor een zuiveringsvoorziening voor het afvalwater moeten zorgen. Maar de gemeente kan er ook voor kiezen om geen ontheffing te vragen en burger en/of bedrijf in het buitengebied te ontzorgen. Dat kan door in plaats van een vuilwaterriool een gelijkwaardige oplossing te bieden (brede zorgplicht), zoals kleine zuiveringen die de gemeente of het hoogheemraadschap beheert. De gelijkwaardigheid moet blijken uit het vGRP.

De zorgplicht voor afvloeiend hemelwater (art. 3.5 Waterwet).

De gemeente is verantwoordelijk voor inzameling van afstromend hemelwater van percelen waarvan de eigenaren niet zelf kunnen voorzien in afvoer naar oppervlaktewater of bodem. Als de gemeente hemelwater inzamelt, is ze ook verantwoordelijk voor de verdere verwerking, inclusief de lozing in oppervlaktewater of bodem. Zij kan het zowel gescheiden van als gemengd met afvalwater inzamelen. De gekozen route bepaalt

de betrokkenheid van de waterbeheerder. Het hoogheemraadschap kan betrokken zijn als beheerder van de ontvangende zuivering of van het ontvangende oppervlaktewater, soms van beide.

De zorgplicht voor grondwatermaatregelen (art. 3.6 Waterwet).

Gemeenten hebben grondwaterzorgplicht, een coördinerende taak om structurele nadelige gevolgen van hoge of lage grondwaterstanden te voorkomen. Het is een inspanningsverplichting, geen resultaatverplichting. Als wettelijke basis geldt in dit geval de BLBI en de wet gemeentelijke watertaken (zie hiervoor paragraaf 2.1.4). Ook gelden hiervoor dezelfde verantwoordelijkheden, waarbij elke eigenaar zorgdraagt voor verwerking of handhaving op eigen grondgebied en de gemeente verantwoordelijk is voor het handhaven van het grondwater in openbaar gebied. Alleen als 'de houder' er zich niet van kan ontdoen en er structureel nadelige gevolgen worden voorkomen dan moet de gemeente op openbaar terrein maatregelen nemen. Drainagewater wordt op regie van de gemeente verwerkt. Streven is om – waar mogelijk – de belasting van relatief schoon water op de zuivering zo laag mogelijk en dit water rechtstreeks af te voeren naar de hemelwaterriolering of rechtstreeks naar oppervlaktewater

Gemeenten leggen hun grondwaterbeleid en een beleidsuitwerking van de zorgplichten vast in het afvoerstructuurplan. Deze beleidsuitwerking voor grondwater bestaat uit de volgende onderdelen:

- Korte beschrijving van het risico op overlast of onderlast binnen de betreffende gemeente;
- Doelmatigheid van grondwatermaatregelen;
- Voorkomen van grondwaterproblemen bij nieuwbouw (voorkomen is beter dan genezen tenslotte)
- Handelen bij meldingen (niet over het waterloket want dit is algemeen, wel over in welke mate grondwateronderzoek nodig is op welk schaalniveau)
- Afstemmen met hoogheemraadschap en controleren voorgenomen peilbesluiten; van belang voor de grondwaterstanden in de directe omgeving van de watergangen.
- Anticiperen op gevolgen klimaatverandering (in relatie tot voorgenomen werken + kennis opdoen)
- Grondwater bij openbare werken (werkwijze voorkomen problemen door & benutten kansen bij eigen werken)
- Wat wordt bij werken van derden ondernomen (handhaving en toezicht)?
- Beheer gemeentelijke drainagesystemen
- Opdoen en beheren grondwaterkennis (beheer meetnet/model/database)
- Actieplan (opsomming acties en kostenraming externe acties)

In het Afvoerstructuurplan wordt aangegeven:

- Locaties waar drainage wel/niet mag worden aangesloten op de (hemelwater)riolering.
- De te hanteren definitie van overlast en de daarbij te onderscheiden categorieën van overlast
- De locaties waar knelpunten optreden plus de voorgenomen maatregelen
- Plaatsen waar hemelwater riool zal worden aangelegd om grondwaterknelpunten op te lossen waar/wanneer (particuliere) drainage moet zijn afgekoppeld van de afvalwaterriolering

Inspanningen om de grondwaterstand te kunnen beïnvloeden variëren van het aanleggen van drainage of hemelwaterriool waarop drainage mag worden aangesloten tot het adviseren bij peilbesluiten. Ook het verbeteren van de waterdoorlaatbaarheid van de bodem of juist het aanbrengen van hydraulisch compartimenten met kleischermen zijn denkbaar. Nadere informatie is te vinden in de Grondwaternota van Rijnland (32).

Bevoegd Gezag

De vernieuwde wetgeving legt ook enkele bevoegdheden bij de gemeente:

- De gemeente is bevoegd gezag voor indirecte lozingen en lozingen in de bodem vanuit inrichtingen waarvoor zij op grond van de Wet Milieubeheer bevoegd gezag is. Regels voor die lozingen vormen binnen de Wet Milieubeheer namelijk een onderdeel van de milieuvergunningen en milieu brede algemene regels.
- Ook is de gemeente bevoegd gezag voor indirecte lozingen en de meeste lozingen in de bodem buiten inrichtingen. Voor lozingen in rioolstelsels waarvoor zij geen bevoegd gezag is, heeft de gemeente een algemene adviesbevoegdheid voor omgevingsvergunningen aan het WM-bevoegde gezag. Dat is vaak de provincie en soms het Rijk.

De gemeentelijke bevoegdheid voor lozingen bestaat uit:

- Vergunningverlening;
- Het stellen van maatwerkvoorschriften binnen algemene regels;

- Toezicht en handhaving.

Zuiveringsbeheerder

Het hoogheemraadschap is verantwoordelijk voor de zuivering van het door de gemeente ingezamelde stedelijke afvalwater (art. 3.4 Waterwet en art. 1 en 2 Waterschapswet), afkomstig uit gemengde stelsels of vuilwaterleidingen van gescheiden stelsels. Het hoogheemraadschap heeft de verantwoordelijkheid, maar kan de feitelijke uitvoering aan een ander opdragen. Als het doelmatiger is dat de gemeente of een derde de zuivering verzorgt, kan de gemeente of die derde de uitvoering op zich nemen. Als de meningen daarover verschillen, beslist de provincie.

Het hoogheemraadschap financiert de zorg voor de zuivering van stedelijk afvalwater via de zuiveringsheffing.

Bevoegd Gezag directe lozingen in de AWZI

Lozingen in de AWZI die niet via de gemeentelijke riolering lopen, zijn vergunning plichtig op grond van de Waterwet of vallen onder algemene regels, zoals het Activiteitenbesluit. Het hoogheemraadschap is als beheerder van de AWZI bevoegd gezag voor deze lozingen. In de Waterwet staat dat de waterbeheerders niet meer verantwoordelijk zijn voor de vergunningverlening en handhaving van de indirecte lozingen (lozingen in de riolering). Het bevoegde gezag in het kader van de Wabo (bij lozingen vanuit inrichtingen) of de Wet Milieubeheer (lozingen buiten inrichtingen) is hiervoor verantwoordelijk. Het hoogheemraadschap is bevoegd om als zuiveringsbeheerder toezicht houden op de indirecte lozingen. Als daarvoor aanleiding is, kunnen zij het bevoegde gezag verzoeken om te handhaven. Verder kunnen de hoogheemraadschappen het bevoegde gezag adviseren bij de verlening van omgevingsvergunningen voor indirecte lozingen vanuit inrichtingen. In sommige, in de Wabo expliciet bepaalde, gevallen is dit verzoek en advies bindend.

Waterbeheerder

De waterbeheerder moet het oppervlaktewater op peil houden (peilbeheer). Hiervoor stellen hoogheemraadschappen en Rijkswaterstaat peilbesluiten vast. Het peilbeheer kan grote invloed hebben op de grondwaterstand in de nabijheid van de watergangen en raakt daarmee direct aan de gemeentelijke grondwaterzorgplicht. Ook in de overige wateren voert zij het beheer uit. Het hoogheemraadschap betreft gemeenten daarom bij de totstandkoming van peilbesluiten. De waterbeheerder voert in primaire watergangen het beheer en onderhoud uit. De waterbeheerder is niet verantwoordelijk voor het onderhoud van overige wateren, en voor het onderhoud van dammen, bruggen e.d. in primair water. Dat ligt bij de eigenaar.

Het hoogheemraadschap kan de watersysteemtaken financieren via de watersysteemheffing. Rijkswaterstaat financiert het systeembeheer van de Rijkswateren uit de algemene middelen.

Op grond van de Waterwet is de waterbeheerder bevoegd gezag voor directe lozingen in oppervlaktewater. Ook is hij verantwoordelijk voor de kwantitatieve aspecten van waterlozingen in oppervlaktewater, geregeld in de Waterregeling (Rijkswateren) en de hoogheemraadschapskeur (regionale wateren).

Hoogheemraadschappen zijn bevoegd gezag voor de meeste grondwateronttrekkingen en infiltraties. Regels over dergelijke handelingen staan in de keur. Net als het peilbeheer heeft deze bevoegdheid raakvlakken met de gemeentelijke grondwaterzorgplicht.

BIJLAGE F BEHEER – DOELSTELLING EN INVULLING

Algemene doelstelling

Onderdeel	Doelstelling	Invulling
Algemene doelstelling	<p><i>Alle objecten worden zodanig beheerd dat deze op objectniveau en (sub)systeemniveau voldoen aan de DoFeMaMe op functioneel niveau. Dit gebeurt doelmatig en efficiënt.</i></p>	<p>De waterpartners stemmen de wijze van planvorming voor operationele activiteiten periodiek met elkaar af, maar stellen deze zelf op, omdat dit maatwerk is en raakvlakken heeft met de overige eigen plannen.</p> <p>Waar mogelijk (vooral bij repetitief en monodisciplinaire werkzaamheden zoals inspecties, reiniging, reparaties en reliningen) wordt uitvoering gezamenlijk voorbereid en uitgevoerd. Deze schaalvergroting en samenwerking vergroot de efficiency en vermindert de kwetsbaarheid. Vervangingen worden per organisatie zelf voorbereid en uitgevoerd vanwege de vele raakvlakken in de lokale openbare ruimte, lokale kennis en maatwerk dat daarvoor nodig is. We gebruiken een gemeenschappelijk uitvoeringsplatform.</p>
Inspectie en onderzoek	<p><i>Er is inzicht in de mate waarin objecten, en systemen waar deze onderdeel van uitmaken, falen. Waar mogelijk is inzicht in maatgevende schademechanismen die tot falen kunnen leiden. Waar mogelijk is inzicht in het moment waar dit faalmoment in de toekomst ligt, zodat bewust en tijdig onderhoudsmaatregelen, renovaties of vervangingen ingepland kunnen worden.</i></p>	<p>Vrij verval riolering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Er wordt risico gestuurd geïnspecteerd, gecombineerd met reiniging. • Falen heeft betrekking op waterdichtheid, constructie en afstroming. • Inspecties worden gelijktijdig met reiniging uitgevoerd en per bemalingsgebied (of aaneengesloten delen daarvan) uitgevoerd. • Prioriteit wordt bepaald door de vooraf ingeschatte kans op falen o.b.v. leeftijd en/of omgevingsfactoren. • Delen van het stelsel kunnen eerder worden geïnspecteerd in het kader van voorbereiding van herinrichtingen als gevolg van het onderbouwen van de inschatting om werk met werk te maken. • Inspectiefrequenties, momenten waarop niet geïnspecteerd hoeft te

Onderdeel	Doelstelling	Invulling
		<p>worden en keuzes voor nader onderzoek verschillen per areaal(deel) en eigenaar;</p> <p>Rioolgemalen en pompputten</p> <ul style="list-style-type: none"> Inspecties van pompputten kunnen desgewenst 1 of meer jaarlijks worden uitgevoerd, afhankelijk van functionele risico's en leeftijd; Ook kan geïnspecteerd worden na signalen van afwijkend functioneren o.b.v. meldingen of telemetrie <p>Persleidingen en drukriolering</p> <p>Beheer en onderhoud van persleidingen geschiedt op basis van risico gestuurd beheer. Gekeken wordt naar ligging, leeftijd en materiaal. Dit dient in een onderzoeksmaatregel nader uitgewerkt te worden. Als tweede maatregel dient te worden gekeken naar het voorkomen van H₂S vorming door lange verblijftijden in het persleidingsysteem.</p> <p>Bijzondere voorzieningen (berg/retentievoorzieningen, bijzondere putten, IBA's)</p> <p>Ook voor deze objecten is functioneel en risico gestuurd beheer leidend. Als onderzoeksmaatregel wordt een onderzoek naar risico gestuurd beheer voor deze objecten opgestart.</p> <p>AWZI</p> <p>Het hoogheemraadschap inspecteert volgens standaard en dagelijks beheer</p> <p>Riooltransportgemalen</p> <p>Het hoogheemraadschap inspecteert volgens standaard en dagelijks beheer</p> <p>Riooltransportleidingen</p> <p>Het hoogheemraadschap inspecteert volgens standaard en dagelijks beheer</p>

Onderdeel	Doelstelling	Invulling
Reiniging	<p>Hoofddoel <i>Via reiniging wordt de afstroming geborgd en verstoppingen of verstoring van mechanische onderdelen voorkomen.</i></p> <p>Nevendoelelen zijn: <i>Beheersing van de vuilemissie en faciliteren van inspecties.</i></p>	<p>Er wordt planmatig en per (deel)systeem of bemalingsgebied gereinigd. De frequenties kunnen per (deel)systeem of bemalingsgebied verschillen en zijn naar keuze van de areaaleigenaar.</p>
Reparatie en renovatie	<p><i>Via reparaties (lokaal) of renovaties (objectniveau) wordt het functioneren geborgd tot minimaal het einde van de verwachte levensduur.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Noodzaak voor repareren (of renoveren bij grotere omvang van schades) wordt bepaald op basis van de individuele DoFeMaMe. • Reparaties worden uitgevoerd op basis van functiebehoud en de technische of financiële eindlevensduur van het object nog niet is bereikt. • Er kan bewust worden gekozen voor een beperkte verlenging van de levensduur via reparatie of renovatie waarbij een geclusterde grootschaliger vervangingsopgave centraal staat; • Bij de keuze voor een reparatietechniek of – methode wordt rekening gehouden met een mogelijke toekomstige renovatie of reparatie, waarbij wordt uitgegaan van functiebehoud tijdens de overgebleven levensduur van het object. • Reparaties worden zoveel mogelijk geclusterd, waarbij bewust wordt samengewerkt door de waterpartners. • Incidentreparaties worden direct uitgevoerd. Hiervoor wordt een incidentencontract afgesloten tussen de waterpartners en een externe aanbieder.
Vervangingen en modificaties	<p><i>Objecten worden vervangen bij voorkeur net voor of rondom het ingeschat moment van falen. Modificaties worden uitgevoerd als de functie wordt gewijzigd (op basis van maatregelen die zijn beschreven in het BRP)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bij beëindiging van de financiële of technische levensduur (vervanging); • Als de functie verbeterd of gewijzigd moet worden (modificatie); • Een wijziging van functie is onderbouwd in het BRP of

Onderdeel	Doelstelling	Invulling
		<p>BZP en dient te passen in (nog op te stellen) afvoerstructuurplannen (blauwdruk toekomstige stelsels). Dit wordt afgestemd met andere werkzaamheden.</p> <ul style="list-style-type: none">• Rekening wordt gehouden met de doelstelling voor doelmatige ontvlechting van waterstromen; afkoppelen waar mogelijk/doelmatig/beheersbaar.

BIJLAGE G PROCEDURE DROGE-VOETEN-TOETS VOOR HEMELWATERUITLATEN EN RIOOLOVERSTORTEN

Inleiding

De droge-voeten-toets voor hemelwateruitlaten en riooloverstorten (droge-voeten-toets) is een belangrijk uitgangspunt voor het overleg tussen rioolbeheerder en waterkwantiteitsbeheerder om de riolering doelmatig en klimaatbestendig op het watersysteem aan te sluiten. De droge-voeten-toets vervangt de vergunning (kwantitatief) voor hemelwateruitlaten en riooloverstorten.

Met behulp van de droge-voeten-toets wordt in kaart gebracht of het watersysteem de (plaatselijke) aanvoer uit het riool aan kan en of dit ook in de toekomst het geval zal zijn. Ook voor nieuwe hemelwateruitlaten en overstorten van nieuwbouw-, renovatie- en afkoppelprojecten of zwaardere belasting van bestaande lozingspunten is de droge-voeten-toets van belang. Het maakt het mogelijk de meest doelmatige lozingslocaties te vinden, die geen overlast veroorzaken in het bestaande watersysteem, of om noodzakelijke aanpassingen in het watersysteem vast te stellen en de uitvoering daarvan tijdig in te plannen. Als het gaat om nieuwe overstorten, het verplaatsen van bestaande riooloverstorten of het zwaarder belasten van riooloverstorten moet ook de procedure voor de invloed op de waterkwaliteit worden doorlopen. Zo draagt de droge-voeten-toets bij aan het bereiken van zo laag mogelijke maatschappelijke kosten voor de dimensionering van riolering en het watersysteem zonder te grote risico's te nemen op het gebied van waterkwantiteit.

Daarmee is de droge-voeten-toets voor hemelwateruitlaten en riooloverstorten de basis om te komen tot een doelmatig investeringsprogramma.

Procedure

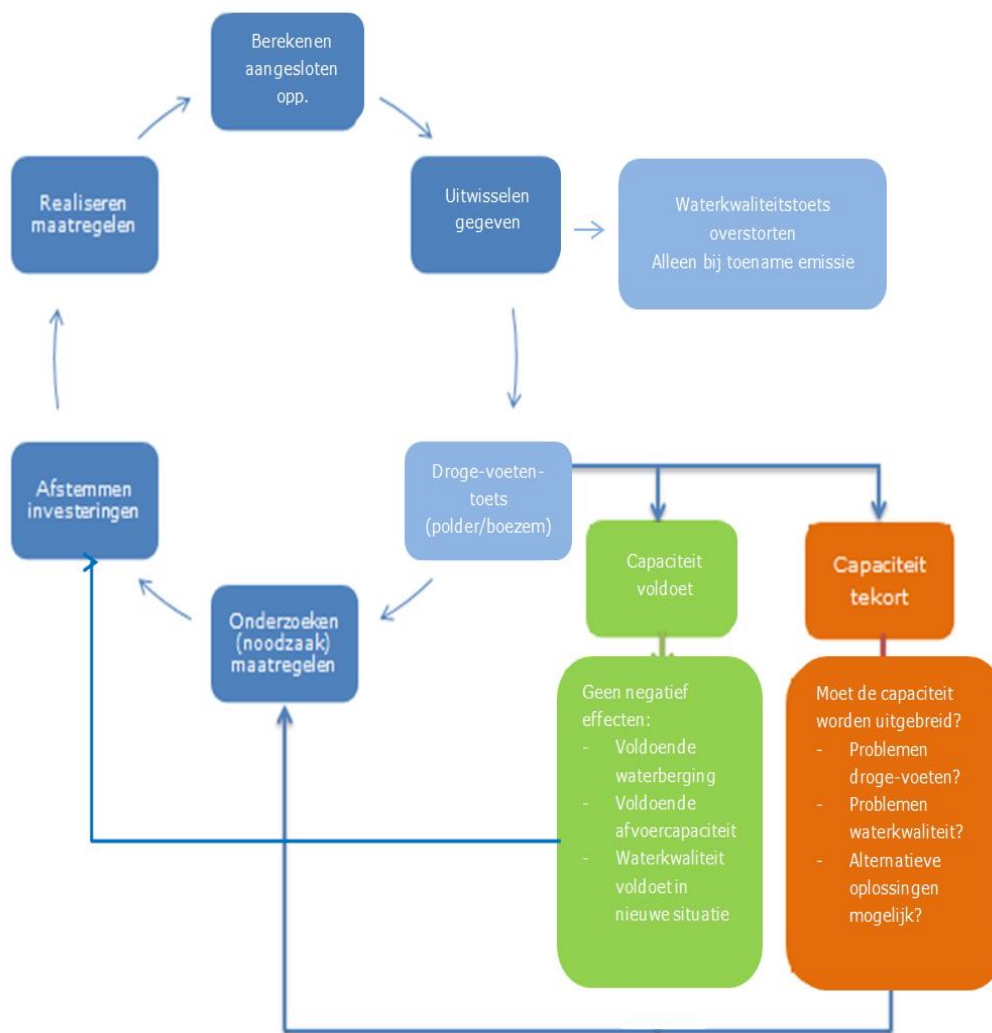
Voorafgaand aan de droge-voeten-toets wordt de omvang van het afvoerende verharde oppervlak bepaald. Dit is een theoretische berekening op basis van het rioleringsmodel en wordt door de gemeente uitgevoerd. De verharde oppervlakken worden naar rato van de uitstroomhoeveelheid uit het model verdeeld over de hemelwateruitlaten en riooloverstorten. Hiervoor kan een bui8, bui9 of bui10 berekening worden gebruikt.

Na overdracht van de benodigde gegevens kan worden getoetst of de afvoer- en bergingscapaciteit van het watersysteem voldoende in de huidige en in de toekomstige situatie voldoet.

Blijkt uit de toetsing dat er mogelijk maatregelen genomen moeten worden, wordt hier eerst nog nader onderzoek naar gedaan. Dit kan een korte scan zijn van de problemen in de praktijksituatie, of zo nodig een uitgebreidere studie naar een optimalisatie van het (afval)watersysteem.

Uiteindelijk bepalen de gemeente(n) en Rijnland in overleg maatregelen, de investeringen worden afgestemd (er wordt indien nodig een kostenverdeling gemaakt) en de maatregelen worden gerealiseerd.

Met het actualiseren van de gegevens begint de in Figuur 17 schematisch weergegeven cyclus opnieuw.



Figuur 17 - Schematische weergave procedure droge-voeten-toets voor hemelwateruitlaten en riooloverstorten

Met een jaarlijkse update van gewijzigde lozingspunten blijft de afstemming optimaal. Juist voor de voortgang rond de aanleg van nieuwe of de uitbreiding van bestaande hemelwateruitlaten of riooloverstorten is dit van belang.

Door de gegevens *jaarlijks* te actualiseren worden sterk uiteenlopende planning van werkzaamheden voorkomen. Bovendien blijft hiermee de inspanning minimaal en wordt systeemkennis jaarlijks opgefrist.

Toelichting

De droge-voeten-toets geeft inzicht in de invloed van bestaande en toekomstige lozingspunten op het functioneren van het watersysteem en of hiermee knelpunten ontstaan in de waterafvoer of peilstijging. Hiervoor hanteert Rijnland de eisen en normen die de Provincie heeft vastgelegd in de "Waterverordening Rijnland".

Aangezien er binnen een gemeente vaak meerdere polders of boezemgebieden aanwezig zijn geeft het rapport van de droge-voeten-toets bovendien een handig overzicht, zonder dat hiervoor verschillende deelberekeningen of watergebiedsplannen te hoeven worden geraadpleegd.

Om de analyses goed en betrouwbaar uit te voeren zijn de in Tabel 11 beschreven basisgegevens noodzakelijk. Deze moeten geïnventariseerd en vervolgens regelmatig geactualiseerd worden. Het gaat om gemeentelijke rioleringsgegevens.

De gegevens van het watersysteem zijn veelal bekend bij Rijnland of liggen vast in de legger. Aanvullingen hierop, bijvoorbeeld details over de exacte ligging van kunstwerken in secundaire (gemeentelijke) watergangen, zijn welkom en kunnen de nauwkeurigheid van de analyses vergroten.

Voor de droge-voeten-toets wordt uitgegaan van de huidige situatie of concrete ontwikkelingen voor een bepaald gebied. De versnelde afvoer van hemelwater door de riolering wordt in kaart gebracht met een berekening (bui 8, 9 of 10) op basis van het gemeentelijke rioleringsmodel. Hiermee wordt de locatie bepaald waar daken en andere verhardingen tot afstroming komen.

Ook verhardingen en vlakken die niet via het riool afvoeren, worden meegenomen in de afweging. Om deze te kunnen bepalen is het noodzakelijk te weten welke vlakken via de riolering tot afstroming komen.

Afwijkingen

Met behulp van modellen wordt afgewogen of de omvang van de lozing verantwoord is en niet leidt tot meer risico op overlast. In een gebied met kleine watergangen of met veel verharding is de invloed snel aanzienlijk. Waarnemingen uit de dagelijkse praktijk zullen dit bevestigen.

Voor bestaande lozingsknelpunten is het de kunst om desondanks een oplossing te vinden. Hiervoor bieden renovaties vaak onverwachte kansen. Ook is hier meestal aanvullend onderzoek nodig en kan een nog gedetailleerdere modelstudie uitkomst bieden bij het vinden van een doelmatige oplossing.

Gaat het echter om nieuwe lozingslocaties of om uitbreiding van bestaande lozingslocaties dan vraagt dit om een inpassing die de bestaande situatie niet verslechtert. Belangrijk hierbij is dat dit in goed overleg en op basis van een degelijke onderbouwing gebeurt.

Afspraken

De droge-voeten-toets wordt jaarlijks geactualiseerd volgens de planning in tabel 1. Het accent ligt op nieuwe ontwikkelingen of veranderingen van de bestaande situatie. De gemeente levert de benodigde gegevens aan Rijnland, Rijnland vult deze aan met gegevens over het watersysteem en voert de analyses uit. Rijnland koppelt de resultaten van de analyse individueel per gemeente terug. Gezamenlijk worden afspraken over het vervolg gemaakt (wat moet verder onderzocht worden?).

Indien de droge-voeten-toets wordt gebruikt voor projecten is het nodig tijdig met elkaar in overleg te treden zodat de voortgang van de projecten niet wordt gehinderd. De gemeente neemt hiertoe het initiatief. In dat geval kan het nuttig zijn om extra informatie te betrekken.

Gemeente	Maand actualisatie	Terugkoppeling
Katwijk		
Noordwijk		
Noordwijkerhout		
Lisse		
Oegstgeest		
Teylingen		

Tabel 10 - planning jaarlijkse actualisatie droge-voeten-toets voor hemelwateruitlaten en riooloverstorten

	Eenheid	Gegevensbron	Soort data	Bestandsformat (zie noot)
Code hemelwateruitlaat of overstortconstructie		Gemeente	administratief	

Code van gerelateerde rioleringsgebied		Gemeente	administratief	
Locatie hemelwateruitlaat		Gemeente	GIS-data	.gdb of .shp (of x,y coördinaten in Rijksdriehoeksstelsel)
Locatie overstortconstructie		Gemeente	GIS-data	.gdb of .shp (of x,y coördinaten in Rijksdriehoeksstelsel)
Locatie overstortuitlaat		Gemeente	GIS-data	.gdb of .shp (of x,y coördinaten in Rijksdriehoeksstelsel)
b.o.b. van hemelwateruitlaat of overstortuitlaat	m t.o.v.NAP	Gemeente	administratief	
Afvoerend oppervlak lozend per afvoerpunt (voor ieder afvoerpunt theoretisch bepaald obv modelberekening en blokbui)	ha	Gemeente	administratief	
Toegepaste Leidraad blokbui nr.	Bui 8, 9 of 10	Gemeente	administratief	
Datum modelberekening	datum	Gemeente	administratief	
Vlakkenkaart (vlakken die niet zijn aangesloten op de riolering maar via het maaiveld afvoeren niet weergeven of voorzien van een herkenbare codering)		Gemeente	GIS-data	.gdb of .shp

Noot: Qua bestandsformat is voorkeur Rijnland weergegeven.

Tabel 11 - aan te leveren gegevens door gemeente

BIJLAGE H PROCEDURE ONGERIOLEERDE LOZINGEN

Inleiding

Wet- en Regelgeving geeft aan dat Gemeenten en hoogheemraadschappen decentraal op lokaal niveau afspraken dienen te maken over onderwerpen zoals ongerioleerde lozingen. Hiermee komt op termijn de ontheffingsaanvraag bij Gedeputeerde Staten te vervallen. Dit vraagt om een afstemmingsprocedure die past bij de huidige tijdgeest.

Voorliggend procedure beschrijft hoe om te gaan met lozingen van stedelijk afvalwater van huishoudelijke aard op het oppervlaktewater van Rijnland. Elke Gemeente voert haar eigen beleid op dit onderwerp. Deze procedure biedt ruimte aan de verschillende beleidslijnen die Gemeenten volgen en geeft invulling aan de noodzakelijke afstemming met het hoogheemraadschap van Rijnland.

Vertrekpunt is de zorgplicht voor *stedelijk afvalwater* (Wet Milieubeheer art. 10.33) (9) en betreft de zorg voor *huishoudelijk afvalwater*, wat in bestaande situaties al dan niet is vermengd met: bedrijfsafvalwater, hemelwater en/of grondwater. Deze procedure betreft enkel de lozingen van huishoudelijk afvalwater uit huishoudens en/of bedrijven van zgn. 'zwart en grijs water'.

Gezamenlijk beleid Bollenstreek

Uitgangspunt blijft dat iedere Gemeente ruimte heeft voor het voeren van een eigen plaatselijk beleid.

Algemeen

Rioleren heeft de voorkeur. De doelmatigheidsafweging in geval van niet-aansluiten op riolering vindt plaats op basis van drempelbedragen. Nieuwe lozingspunten kunnen ertoe leiden dat de aanleg van riolering voor een cluster van bestaande ongerioleerde percelen doelmatig wordt. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen lozingen van huishoudelijk afvalwater uit huishoudens, woonboten of bedrijven.

Type voorziening

Indien de kosten voor rioleren boven het overeengekomen drempelbedrag uitkomt, mogen in principe IBA's (individuele behandeling afvalwater) worden aangelegd. Voor IBA-lozingen op oppervlaktewater geldt dan het volgende;

Buiten de bebouwde kom betreft dit minimaal een wettelijke zuiveringsvoorziening. Eventueel kan na afstemming met Rijnland ook binnen de bebouwde kom worden besloten een perceel niet te rioleren. In dat geval wordt gestreefd naar een doelmatige voorziening met een zuiveringsrendement vergelijkbaar met een AWZI, bijvoorbeeld een VST met helofytenfilter.

Voor IBA-lozingen in de bodem is gemeente bevoegd gezag. .

Zorgplicht en kosten

Binnen de bebouwde kom is de gemeente verantwoordelijk voor het functioneren van de voorzieningen en is ontheffing van de zorgplicht niet mogelijk. Buiten de bebouwde kom, waar de waterkwaliteit dit toestaat, kan de gemeente ontheffing van de zorgplicht verkrijgen. Na ontheffing is de particulier zelf verantwoordelijk voor het verwerken van zijn afvalwater. Voor deze particuliere lozingen gelden de regels van het Besluit lozing afvalwater huishoudens. Voor het aansluiten van de betreffende percelen kan de gemeente kiezen voor een brede of een smalle invulling van de zorgplicht. Bij een brede zorgplicht draagt de gemeente de kosten voor het aansluiten, mits doelmatig. Kosten voor een aansluitleiding kunnen eventueel bij de perceelrekenaar in rekening worden gebracht. Bij smalle zorgplicht wordt de verantwoording voor het aanleggen en onderhouden van een VST overgedragen aan de particulier.

Waterkwaliteit

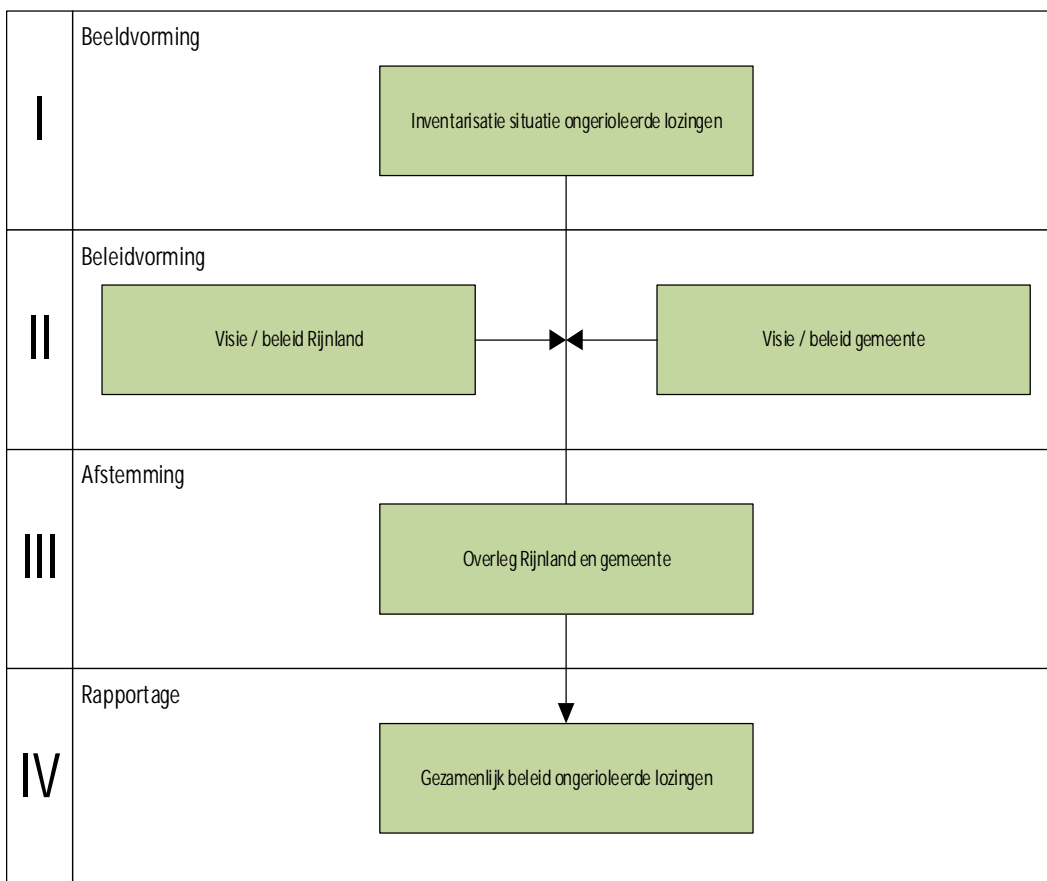
Ongerioleerde lozingen, al dan niet voorzien van een IBA, mogen niet tot waterkwaliteitsproblemen leiden. Daarom zijn dergelijke lozingen op gevoelige wateren niet gewenst. Onder gevoelige wateren (zie bijlage 1) vallen alle meren en plassen en alle wateren met zwemwater- of natuurfunctie (o.a. Natura 2000, EHS-water, en waterparels). In geval van zwemwater- of natuurfunctie wordt tevens een afstand van 1 km gehanteerd tussen de ('bovenstroomse') lozing en het gevoelige water.

Binnen het cluster Bollenstreek liggen de volgende gevoelige wateren: Oosterduinse Meer (zwemwater), Amsterdamse Waterleidingduinen (Natura 2000), Grote Klinkenbergerplas (zwemwater) en Kleine Klinkenbergerplas.

Afstemming

De gemeenten en Rijnland stemmen met elkaar af hoe we nu en in de toekomst omgaan met bestaande en nieuwe ongerioleerde lozingen van huishoudelijk afvalwater en welke overgangstermijn ten aanzien van de bestaande lozers wordt gehanteerd. Hiervoor wordt de procedure voor ongerioleerde lozingen gevolgd. Voor het uitvoeren van deze procedure neemt het hoogheemraadschap het voortouw.

Procedure



Figuur 18 - Schematische weergave van de voorgestelde vier-stappen-procedure.

- Ad I.** De inventarisatie geeft een actueel en compleet beeld van de huidige lozingssituatie (zie inventarisatiegegevens in deze bijlage voor de in te winnen gegevens), de mogelijke ruimtelijke ontwikkelingen inclusief een inschatting van de termijn waarop deze plaats vinden en de waterkwaliteitsproblematiek.
De Gemeente neemt in het kader van haar zorgplicht het voortouw bij het uitvoeren van deze inventarisaties. *Noot: Hiermee kan ook gelijk de gegevens zoals ze bekend zijn bij Rijnland gecontroleerd worden (bijvoorbeeld belastinggegevens).*
- Ad II.** Samen met de inventarisatie vormen de visie/beleid van de gemeenten en van Rijnland de basis voor het overleg.
- Ad III.** Gemeenten en Rijnland stemmen met elkaar op basis van gelijkwaardigheid af hoe we nu en in de toekomst omgaan met bestaande en nieuwe ongerioleerde lozingen van huishoudelijk afvalwater. Daarvoor dienen de uitgangspunten voor de eigen en randvoorwaarden voor de gezamenlijke visie/beleid met betrekking tot ongerioleerde lozingen duidelijk te zijn. Deze afspraken omvatten o.a.:
- a. Afbakening: voorwaarden waaronder ongerioleerde lozingen zijn toegestaan.

- b. Ruimtelijke ordening: waar ongerioleerde lozingen nu (huidige situatie) en later (wenselijke situatie) toelaatbaar zijn.

Ad IV. De uitkomsten van het overleg worden in vGRP of integraal Afvalwaterketenplan (iAWKp) vastgelegd. Resultaat van de afstemming is een lijst (adreslocatie, type lozing) en een kaart met invulling van de zorgplicht (waar smal, waar breed) en afspraken op welk moment wordt overgegaan op aansluiting op riool. Deze maatregelen worden op geld gezet en in het GRP/iAWKp in het maatregelenoverzicht opgenomen

Bij uitvoering van de gezamenlijk strategie is een goede communicatie met de betreffende inwoners belangrijk. Afhankelijk van de afspraken neemt de Gemeente hiertoe het initiatief. Desgewenst kan Rijnland worden betrokken bij deze communicatie.

De interne communicatie (o.a. vergunningverlening en ruimtelijke ordening) is belangrijk en maakt onderdeel uit van de onderlinge afstemming. Zowel Gemeente als Rijnland dragen hiervoor zorg tijdens het doorlopen van het protocol.

Afspraken

De ongerioleerde lozingen worden wordt elke 4 jaar geactualiseerd volgens de planning in volgende tabel.

Gemeente	Maand actualisatie
Katwijk	
Noordwijk	
Noordwijkerhout	
Lisse	
Oegstgeest	
Teylingen	

Tabel 12 - actualisatietabel

Inventarisatiegegevens

Huidige ongerioleerde lozingen:

1. Adres: postcode, straatnaam, huisnummer (+toevoeging) en woonplaats
2. X- en Y-coördinaat (in RD-stelsel)
3. Objectcode: code die de gemeente hanteert
4. Type object: woning, bedrijf of beide
5. Klasse voorziening: type IBA, oude septic tank, gesloten put, overig of onbekend
6. Bouwjaar/Aanlegjaar (schatting mag ook)
7. Type lozing: bodem, oppervlaktewater, geen van beide
8. Beheer: particulier, gemeente, Rijnland (in opdracht van gemeente)
9. Metadata: wat is de bron, wanneer is dit ingewonnen, nauwkeurigheid x-, y-coördinaten.

De geometrie wordt bij voorkeur aangeleverd als punt in shapefile(.shp) of geodatabase(.gdb).

Ad. 1

Een koppeling/relatie tussen het X- Y-coördinaat en de BAG zou eigenlijk mooier zijn. Dit kan wanneer de gemeente het BAG ID meegeeft.

Ad. 5

Middels analyse wordt het bouwjaar/aanlegjaar gecategoriseerd naar de volgende categorieën: <1970, 1970-<1990, 1990-<2000, vanaf 2000 het aanlegjaar

BIJLAGE I PROCEDURE WATERKWALITEITSSPOOR OVERSTORTEN

Inleiding

De Wet- en Regelgeving geeft aan dat Gemeenten en Waterschappen decentraal op lokaal niveau afspraken dienen te maken over onderwerpen zoals lozingen vanuit overstorten.

In de afgelopen decennia zijn de emissies als gevolg van overstortlozingen dusdanig verminderd, dat deze meestal geen (groot) probleem meer vormen voor het waterkwaliteitsbeheer. Met het voldoen aan de basisinspanning en de komst van de Waterwet wordt door het Nederlands waterbeheer tegenwoordig anders aangekeken tegen de problematiek met overstorten.

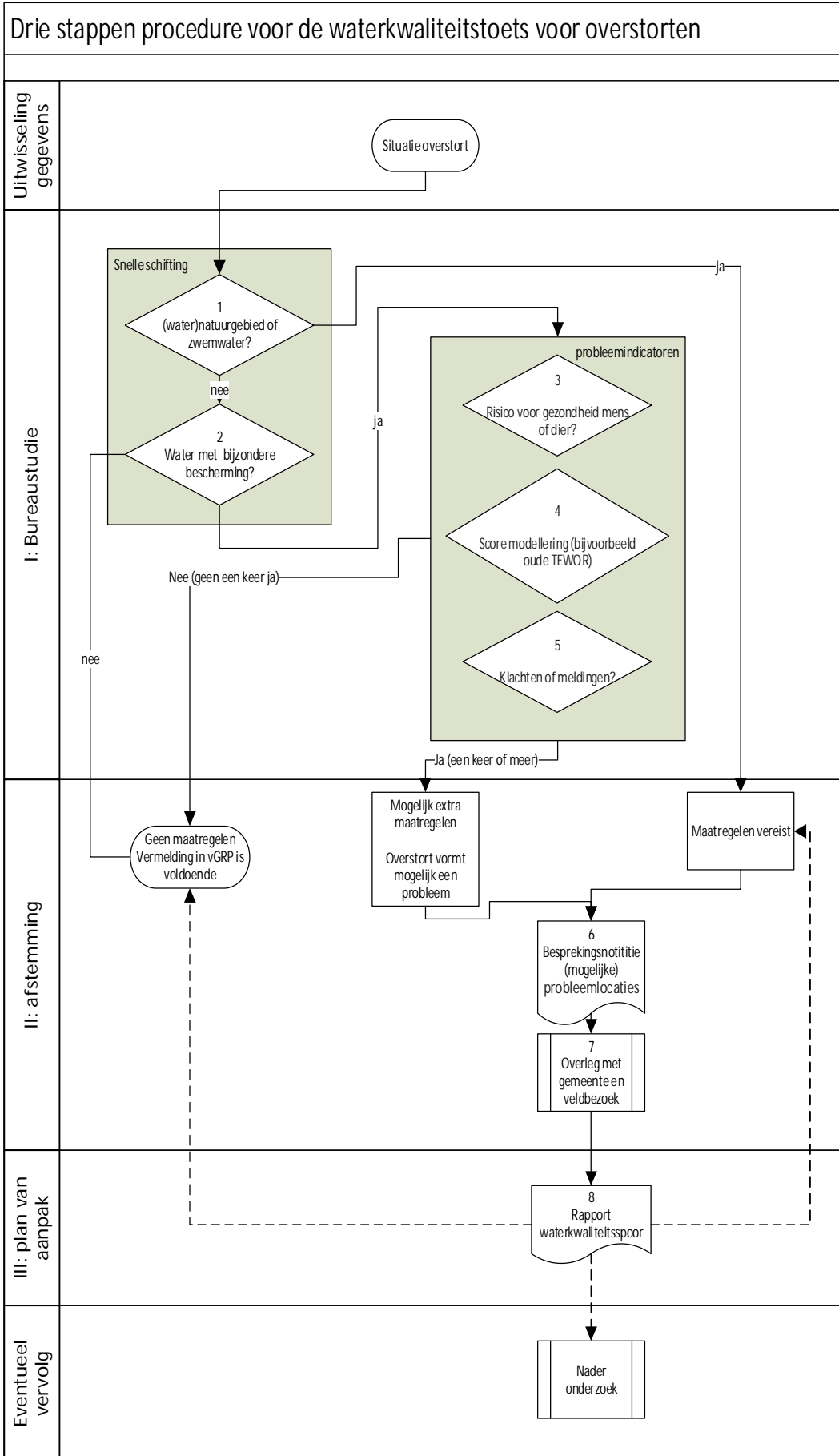
Uitgangspunt van de procedure is dat iedere Gemeente ruimte heeft voor het voeren van een eigen plaatselijk beleid. Het is noodzakelijk dat er een evenwichtige afweging van Rijnlandse en Gemeentebelangen plaats vindt. Hiervoor is overleg en afstemming tussen Gemeente en hoogheemraadschap nodig. Voorliggende procedure beschrijft op welke wijze Rijnland en de Gemeente de komende jaren invulling geven aan de beoordeling van overstorten in het kader van het waterkwaliteitsspoor. De procedure dient om de probleemlocaties snel in beeld te krijgen op basis van beschikbare informatie, .waarvoor zo nodig een gezamenlijke strategie wordt bepaald. De waterkwaliteitstoets voor overstorten vervangt de keur- c.q. watervergunning en draagt bij aan de doelmatige zorgplicht voor stedelijk afvalwater.

De procedure betreft enkel de lozingen van stedelijk afvalwater uit riooloverstorten op het oppervlaktewater. Vertrekpunt is de zorgplicht voor stedelijk afvalwater (Wet Milieubeheer art. 10.33) en betreft de zorg voor huishoudelijk afvalwater, wat in bestaande situaties al dan niet is vermengd met: bedrijfsafvalwater, hemelwater en/of grondwater.

Het beleid van Rijnland ten aanzien van riooloverstorten en de “Beoordeling riooloverstorten in Rijnland; smalle waterkwaliteitsspoor” heeft als basis gediend voor dit voorstel en krijgt met dit voorstel een wending die past bij de huidige tijdgeest.

Procedure

In Figuur 19 - drie stappen procedure voor de waterkwaliteitstoets voor overstorten is de procedure weergegeven.



Figuur 19 - drie stappen procedure voor de waterkwaliteitstoets voor overstorten

- Ad 0. De gemeente levert actuele gegevens over de overstorten.
- Ad I. Bij de bureaustudie worden alle overstorten in eerste instantie individueel geïnventariseerd. Hierbij vindt eerst schifting plaats tussen de overstorten die sowieso wel (1) of geen (2) probleem vormen. Daarna worden alle overstorten in een drietal stappen (3, 4 en 5) bekeken of er aanwijzingen zijn dat een overstort mogelijk tot problemen leidt.
Bij de categorisering van de overstorten wordt het principe gehanteerd 'geen nieuws is goed nieuws'; m.a.w. zolang geen informatie beschikbaar is waaruit blijkt dat om en nabij een overstort mogelijk problemen optreden, dan wordt aangenomen dat deze overstort geen probleem vormt.
Noot: In het overleg en na afstemming met de Gemeente (zie volgende stap) krijgen de overstorten hun definitieve oordeel.
De bevindingen worden in een besprekingsnotitie opgeschreven (6).
Rijnland neemt in het kader van haar rol als bevoegd gezag het voortouw bij het uitvoeren van deze bureaustudie, en initieert het overleg..
- Ad II. De Gemeente en Rijnland bespreken gezamenlijk de bevindingen uit de bureaustudie en stemmen af welke overstorten nog aandacht verdienen. Indien nodig of gewenst wordt met een gezamenlijk veldbezoek beter inzicht verkregen van het probleem of de oplossingsrichting (7). Daarbij worden waar mogelijk ook gelijk afspraken gemaakt over eventueel te treffen maatregelen. Dit kunnen rioolmaatregelen, maatregelen in het ontvangende watersysteem, onderzoeksmaatregelen e.d. betreffen.
Als vervolgonderzoek nodig is voor het bepalen van de mogelijke oplossingsrichtingen dan wordt aangegeven wie het onderzoek gaat uitvoeren.
- Ad III. Naar aanleiding van het overleg stelt Rijnland een rapportage op waarmee en actueel beeld van alle overstorten wordt verkregen (8). Rijnland en Gemeente zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor de inhoud van de rapportage.

Toelichting

Hieronder worden enkele inhoudelijke aspecten toegelicht, die in bovenstaande procedure niet zijn uitgewerkt. Zoals de beschrijving en afweging van de waterkwaliteitsproblematiek (stap 1 t/m 5).

Geen waterkwaliteitsproblemen

Hoewel riooloverstortingen vanuit perspectief van de waterkwaliteit niet wenselijk zijn, zijn deze wel noodzakelijk. Dergelijke overstortingen of de effecten daarvan dienen zoveel mogelijk beperkt te worden (... mits dit doelmatig is). Algemeen uitgangspunt is dat lozingen vanuit riooloverstorten niet mogen leiden tot waterkwaliteitsproblemen.

Een lastig aspect hierbij is dat het effect van deze lozingen qua belemmering van het behalen van een goede waterkwaliteit of goede ecologische toestand vaak niet of nauwelijks zichtbaar te maken is. De grootste effecten die eventueel zouden kunnen optreden, zijn overwegend lokaal en tijdelijk van aard en meestal niet overstortspecifiek (bijvoorbeeld vissterfte, stankoverlast, algenbloei enz.).

Om bij de beoordeling enige houvast te hebben zijn enkele generieke vuistregels opgesteld. Rijnland en de Gemeente bespreken gezamenlijk in hoeverre deze ook voor de locatiespecifieke situatie van betreffende overstort van toepassing is.

1) Gevoelige wateren

Rijnland heeft een aantal grote gevoelige wateren binnen haar beheergebied waar overstorten onwenselijk zijn (zie Tabel 3 - gevoelige wateren binnen de subregio Bollenstreek op pagina 32). Onder gevoelige wateren vallen alle meren en plassen en alle wateren met zwemwater- of natuurfunctie (Natura 2000, EHS-water of waterparels). Overstortingen hebben een negatieve invloed op zowel de natuurwaarde als het behalen van de zwemwaterdoelstellingen. In geval van zwemwater- of natuurfunctie wordt tevens een afstand van 1 km gehanteerd tussen de ('bovenstroomse') lozing en het gevoelige water.

Naast deze grote wateren kunnen ook doodlopende watergangen en watergangen met een klein profiel of slechte doorstroming gevoelig zijn voor de effecten van riooloverstortingen.

2) Water geen bijzondere bescherming

Binnen Rijnland zijn de grote boezemkanalen aangewezen als wateren die geen bijzondere bescherming behoeven. Er is doorgaans geen sprake van een probleemlocatie als de overstort op betreffende wateren loost.

Een overstort op een van deze wateren valt altijd binnen de categorie overstorten waarvoor vermelding in het vGRP voldoende is en geen aanvullende maatregelen behoeven. Het betreft de wateren die vallen binnen de KRW-waterlichamen Ringvaart Haarlemmermeer, Trekvaartsysteem of Oude Rijnsysteem (m.u.v. de Leidse singels en deel van de Haarlemmertrekvaart ten zuiden van Oegstgeesterkanaal).

3) Risico voor gezondheid van mens of dier

Als een overstort de volksgezondheid of diergezondheid in gevaar brengt dan is er sprake van een probleem. Hiervoor wordt het laatste (v)GRP geraadpleegd en wordt tijdens het veldbezoek bekeken of hier mogelijk sprake van kan zijn (bijvoorbeeld in geval van speelveldjes, sportvelden, recreatievoorzieningen, volkstuintjes, vee drenking of inundatie van weidegrond).

4) Slechte score modelberekeningen

Binnen het kader van de bureaustudie worden geen uitvoerige modelberekeningen uitgevoerd, maar grijpen we hiervoor terug naar oude TEWOR-berekeningsresultaten. Als onderzoeksmaatregel kan voor het vervolg het opzetten van een TEWOR-berekening wel deel uitmaken van de aanpak. Met modelberekeningen kunnen effecten op het watersysteem zichtbaar komen die anders minder snel opgemerkt worden, zoals bijvoorbeeld slibaanwas en tijdelijke (!) zuurstofloosheid. In 2010 heeft STOWA een nieuwe beoordelingsmethode (zie STOWA-rapportnummer 2010-17 (33)) ontwikkeld voor de prioritering voor de aanpak van overstorten in het kader van het waterkwaliteitsspoor. Deze is echter alleen geschikt voor stromende wateren (binnen Rijnland niet van toepassing).

5) Klachten of meldingen

Rijnland en de gemeenten hebben registers waarin binnengekomen klachten (over de waterkwaliteit of werking van een overstort) worden opgenomen en afgehandeld. Hierbij wordt – naast op “overstort” - gescreend op eutrofiëringsproblemen als “vissterfte”, “drijfslagen”, “stankoverlast” en dergelijke. Indien van een bepaalde locatie bekend is dat hierover een of meerdere klachten in de afgelopen 5 jaar zijn ingediend, is dat een aanwijzing dat een nabijgelegen overstort mogelijk overlast voor de omgeving heeft veroorzaakt.

Datzelfde geldt wanneer medewerkers van Rijnland of Gemeente in het veld afgelopen jaren problemen hebben geconstateerd met betrekking tot de waterkwaliteit, de werking van de overstort of het watersysteem.

Noot: Wanneer iets een probleem is, wordt binnen deze procedure niet gedefinieerd. Temeer omdat het slechts een indicatie betreft op een mogelijk probleem door een overstort.

BIJLAGE J PROCEDURE AFVALWATERPROGNOSES

Inleiding

Afvalwaterprognoses zijn een belangrijk uitgangspunt voor het overleg tussen rioolbeheerder en zuiveringsbeheerder om tot een optimale inrichting van de afvalwaterketen te komen in kaders van kosten, kwaliteit en kwetsbaarheid.

Met behulp van afvalwaterprognoses wordt in kaart gebracht of aan de huidige gemaal- en zuiveringscapaciteiten voldaan wordt en of dit ook in de toekomst het geval zal zijn. De prognoses zijn noodzakelijk om op ontwikkelingen in vorm van nieuwbouw of afkoppelen van regenwater in te kunnen spelen. Het maakt een tijdige planning mogelijk om zuiveringstechnische werken uit te breiden, nieuw te bouwen of over een andere verdeling van afvalwater tussen zuiveringstechnische werken te beslissen. Zo dragen zij bij aan het bereiken van zo laag mogelijke maatschappelijke kosten voor de dimensionering van riolering en zuiveringstechnische werken zonder te grote risico's te nemen op het gebied van volksgezondheid, waterkwaliteit en -kwantiteit.

Daarmee zijn afvalwaterprognoses de basis om te komen tot een doelmatig investeringsprogramma.

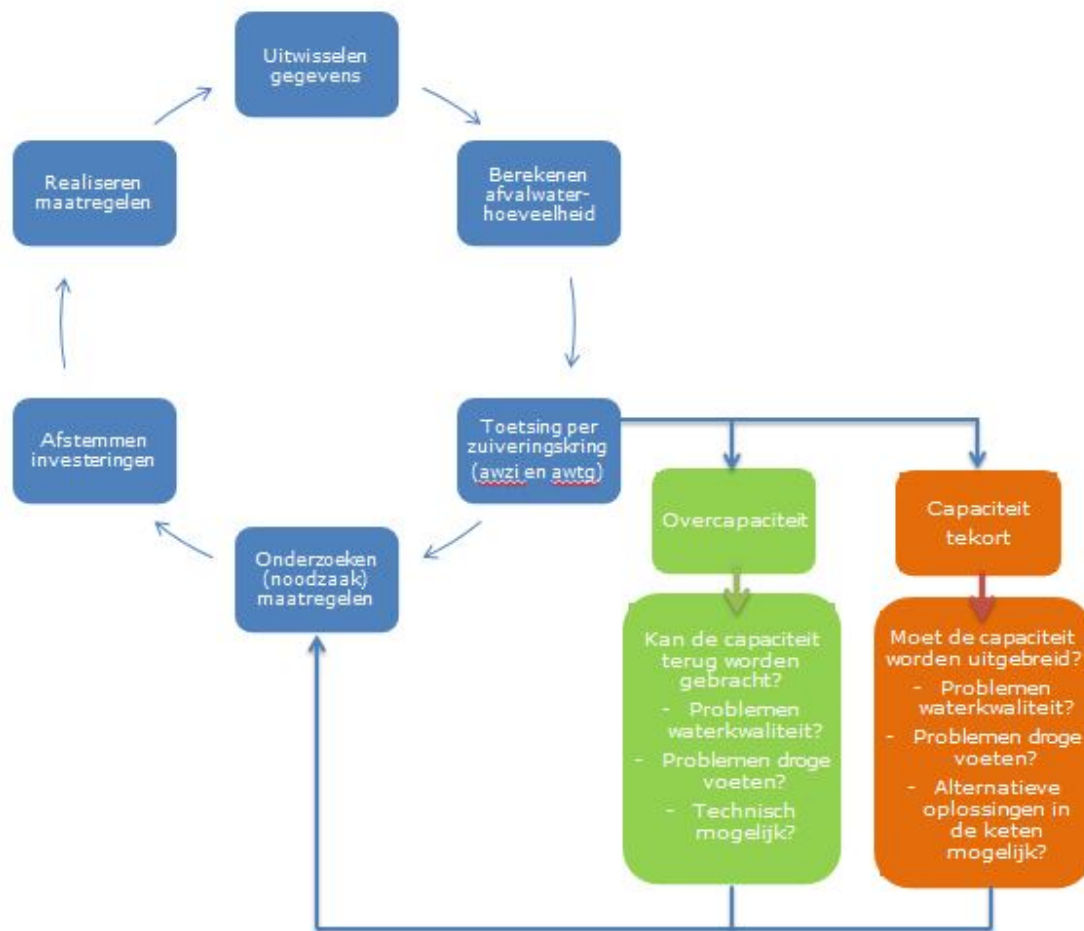
Procedure

Het opstellen van afvalwaterprognoses begint met het uitwisselen van gegevens. Op basis hiervan worden met behulp van theoretische kengetallen de verwachte afvalwaterhoeveelheden bepaald (biologisch [i.e.] en hydraulisch [m^3/h]). Vervolgens kan worden getoetst of de capaciteiten van de afvalwatertransportgemalen en van de zuiveringsinstallatie van de desbetreffende zuiveringskring in de huidige en in de toekomstige situatie voldoen.

Blijkt uit de toetsing dat er mogelijk maatregelen genomen moeten worden, wordt hier eerst nog nader onderzoek naar gedaan. Dit kan een korte scan zijn van de problemen in de praktijksituatie, of een uitgebreidere studie naar een optimalisatie van het afvalwatersysteem (OAS).

Uiteindelijk bepalen de gemeente(n) en Rijnland in overleg maatregelen, de investeringen worden afgestemd (er wordt indien nodig een kostenverdeling gemaakt) en de maatregelen worden gerealiseerd.

Met het actualiseren van de gegevens begint de in Figuur 20 schematisch weergegeven cyclus opnieuw.



Figuur 20 - schematische weergave procedure afvalwaterprocedures

Aangezien er binnen een zuiveringskring meestal sprake is van meerdere aangesloten gemeenten is het van belang om zicht te hebben op de aanvoer van **al** deze gemeenten. Dit kan worden bereikt door de gegevens jaarlijks te actualiseren en zo sterk uiteenlopende planning van werkzaamheden te voorkomen. Bovendien blijkt uit het verleden dat afvalwaterprognoses snel verouderen en de kennis over de achtergronden van een prognose snel verdwijnt. Met het volgen van de procedure vervallen de aansluitvergunningen..

Toelichting

Afvalwaterprognoses geven inzicht in de huidige en de toekomstige biologische en hydraulische aanvoer van afvalwater. Zij leveren getallen voor:

- i.e. afkomstig van huishoudens en bedrijven
- DWA⁶ afkomstig van huishoudens en bedrijven
- RWA⁷ = DWA + poc (regenwaterafvoer bij gemengde en verbeterd gescheiden rioolstelsels)

Om tot deze getallen te komen zijn de in Tabel 14 - uit te wisselen informatie beschreven basisgegevens noodzakelijk. Deze moeten geïnventariseerd en vervolgens regelmatig geactualiseerd worden. Het gaat voornamelijk om gemeentelijke gegevens. Voor de i.e. en DWA van het bedrijfsafvalwater kijkt Rijnland naar de heffingsgegevens afkomstig van de Belastingssamenwerking Gouwe-Rijnland (BSGR).

Voor de berekeningen van de afvalwaterhoeveelheden worden de uitgangspunten aangehouden zoals genoemd in Bijlage B, onderdeel Zuiveringen – Maatstaven. Per geval kan in overleg onderbouwd hiervan worden afgeweken.

⁶ DWA: droogweer afvoer

⁷ RWA: regenwater afvoer (of HWA: Hemelwaterafvoer)

De gegevens worden ingevuld in een door het hoogheemraadschap aangeleverde spreadsheet en vervolgens vastgelegd in een database bij Rijnland. Rijnland voert de nodige berekeningen uit en maakt een overzicht per zuiveringskring.

Voor de prognoses wordt uitgegaan van algemene plannen en concrete ontwikkelingen voor een bepaald gebied. Er worden in principe geen standaard percentages aangehouden voor bevolkingsgroei en afkoppelen van verhard oppervlak.

De biologische en hydraulische aanvoer worden per rioleringsgebied in kaart gebracht. Hierbij is vooral belangrijk om welk type stelsel het gaat en naar welk zuiveringstechnisch werk van Rijnland het gebied afvoert.

Voor de biologische prognoses wordt uitgegaan van inwoneraantallen volgens de gemeentelijke administratie en de v.e. van bedrijven zoals genoemd in het heffingenbestand van de BSGR. Deze komen meestal niet overeen met de chemische metingen op een zuivering. Gemiddeld ontvangen de zuiveringen van Rijnland meer afvalwater dan theoretisch berekend. Hiervoor hanteert Rijnland een discrepantiefactor van 175/150.

De discrepantie tussen de theoretische biologische belasting en de gemeten belasting wordt jaarlijks vergeleken om meer inzicht te krijgen in de daadwerkelijke discrepantie per zuiveringskring.

Verschillen in de hydraulische aanvoer in theorie en praktijk komen naar boven met behulp van DWAAS en HAAS onderzoeken. Hierbij wordt gekeken naar rioolvreemd water (DWAAS) en het op de riolering te verwachten regenwater/het aangesloten verhard oppervlak (HAAS). Bij deze onderzoeken is ook informatie over grondwaterlozingen en de effectieve berging van belang.

Afwijkingen

Met behulp van kengetallen wordt de normafvoer bepaald. Deze kengetallen gelden echter niet meer als harde eis. Zo zal bijvoorbeeld bij afspraken over de pompovercapaciteit regelmatig worden afgeweken van de theoretisch bepaalde waarde. Belangrijk hierbij is dat dit in goed overleg en op basis van een degelijke onderbouwing gebeurt.

Voordat er maatregelen worden genomen op basis van de theoretisch bepaalde normafvoer, wordt eerst naar de praktijksituatie gekeken. Meetgegevens en ervaringen van beheerders in het veld kunnen hierbij helpen. Ook de klachtenadministratie is een goede bron om in te kunnen schatten of er daadwerkelijk problemen zijn, bijvoorbeeld met riooloverstorten.

Voor oplossingen wordt niet alleen gekeken naar maatregelen direct bij het gemaal of de zuivering waar sprake is van een capaciteitstekort, maar ook op andere plekken in de keten of breder in het gebied om tot een doelmatige oplossing te komen.

Afspraken

Zowel de gemeenten als Rijnland gaan bij hun analyses en berekeningen uit van de gezamenlijk vastgestelde normafvoer of de hiervan afwijkende afgesproken waarde. Hiermee proberen de partijen flexibel te blijven. Gebruikt bijvoorbeeld een gemeente voor emissieberekeningen van het rioolstelsel een hogere capaciteit van het Rijnlandse eindgemaal, omdat de capaciteit van dit gemaal ook daadwerkelijk hoger is dan de afgesproken waarde, kunnen er problemen ontstaan als Rijnland de gemaalcapaciteit terug wil schroeven naar de afgesproken waarde.

De afvalwaterprognose wordt jaarlijks geactualiseerd volgens de planning in tabel 1. De gemeente levert de benodigde gegevens aan Rijnland, Rijnland vult deze aan met gegevens over het bedrijfsafvalwater afkomstig van de BSGR en voert de berekeningen uit. Rijnland koppelt de resultaten van de analyse per zuiveringskring terug in de subregio overleg. Hier worden afspraken over het vervolg gemaakt (wat moet verder onderzocht worden?).

Indien de prognoses worden gebruikt voor projecten (renovatie zuivering technische werken, optimalisatiestudies etc.), wordt dit tijdig met elkaar gedeeld en in de Bollenstreek in het iAWKp vastgelegd. In dat geval kan het nuttig zijn om extra informatie te betrekken.

Gemeente	Maand actualisatie	Terugkoppeling
----------	--------------------	----------------

Katwijk		
Noordwijk		
Noordwijkerhout		
Lisse		
Oegstgeest		
Teylingen		

Tabel 13- planning jaarlijkse actualisatie afvalwaterprognose

	Eenheid	Gegevensbron	Soort data	Bestandsformat (zie noot)
Naam rioleringsgebied		Gemeente	administratief	
Code rioleringsgebied		Gemeente	administratief	
Gebiedsgrenzen		Gemeente	GIS-data	.gdb of .shp
Type rioolstelsel		Gemeente	administratief	
Gebied voert af naar...		Gemeente	administratief/ GIS-data	
Aantal inwoners		Gemeente	administratief	
Aantal woningen		Gemeente	administratief	
Aangesloten verhard oppervlak woningen	ha	Gemeente	administratief	
Aangesloten verhard oppervlak bedrijven	ha	Gemeente	administratief	
Vervuilingseenheden bedrijven	v.e.	BSGR; bewerkt door Rijnland	administratief	
DWA bedrijven	m ³ /h	BSGR; bewerkt en aangevuld door Rijnland Gemeente	administratief	
<i>Evt. aangevuld met grondwaterlozingen</i>	<i>m³/h</i>			
Locatie overnamepunt		Rijnland	GIS-data	.gdb of .shp (of x,y coördinaten in Rijksdriehoeksstelsel)
Nieuwbouwplannen	Aantal woningen	Gemeente	administratief	
Afkoppelplannen	ha	Gemeente	administratief	
Overige wijzigingen (bijv. andere afvoerroute)		Gemeente	administratief	
Toekomstige		Gemeente	GIS-data	.gdb of .shp

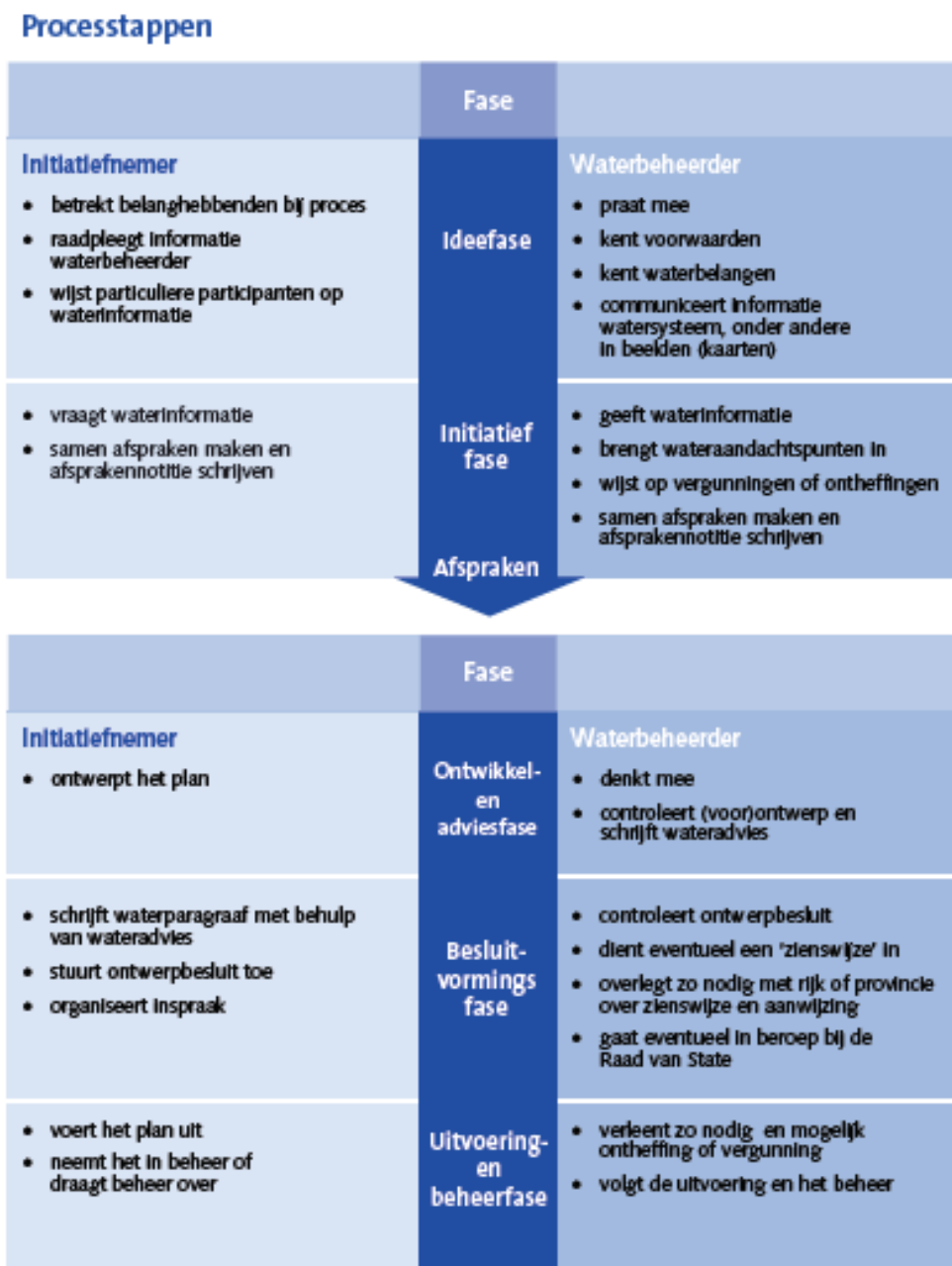
	Eenheid	Gegevensbron	Soort data	Bestandsformat (zie noot)
gebiedsgrenzen (indien gewijzigd t.o.v. huidige situatie)				
Afvoercapaciteit (de berekende normafvoer of een andere afgesproken afvoercapaciteit; <u>niet</u> de geïnstalleerde capaciteit)	m ³ /h	Rijnland en gemeente in overleg	administratief	
Effectieve berging (onderdrempelberging + berging in randvoorziening – verloren berging)	m ³	Gemeente	administratief	

Noot: Qua bestandsformat is voorkeur Rijnland weergegeven.

Tabel 14 - uit te wisselen informatie

BIJLAGE K OVERZICHT WATERSYSTEEM IN DE AFVALWATERKETEN

In onderstaande figuur is het watertoetsproces weergegeven, als onderdeel van het watersysteem in de afvalwaterketen. Uitgaande van de verschillende functies in het proces (inzamelen, transporteren, (zuiveren), lozen en bergen, is de watertoets vooral een instrument om als initiatiefnemer en waterbeheerder de waterbelangen breed bekend te maken en deze mee te nemen in het ontwikkel- en ontwerpproces.



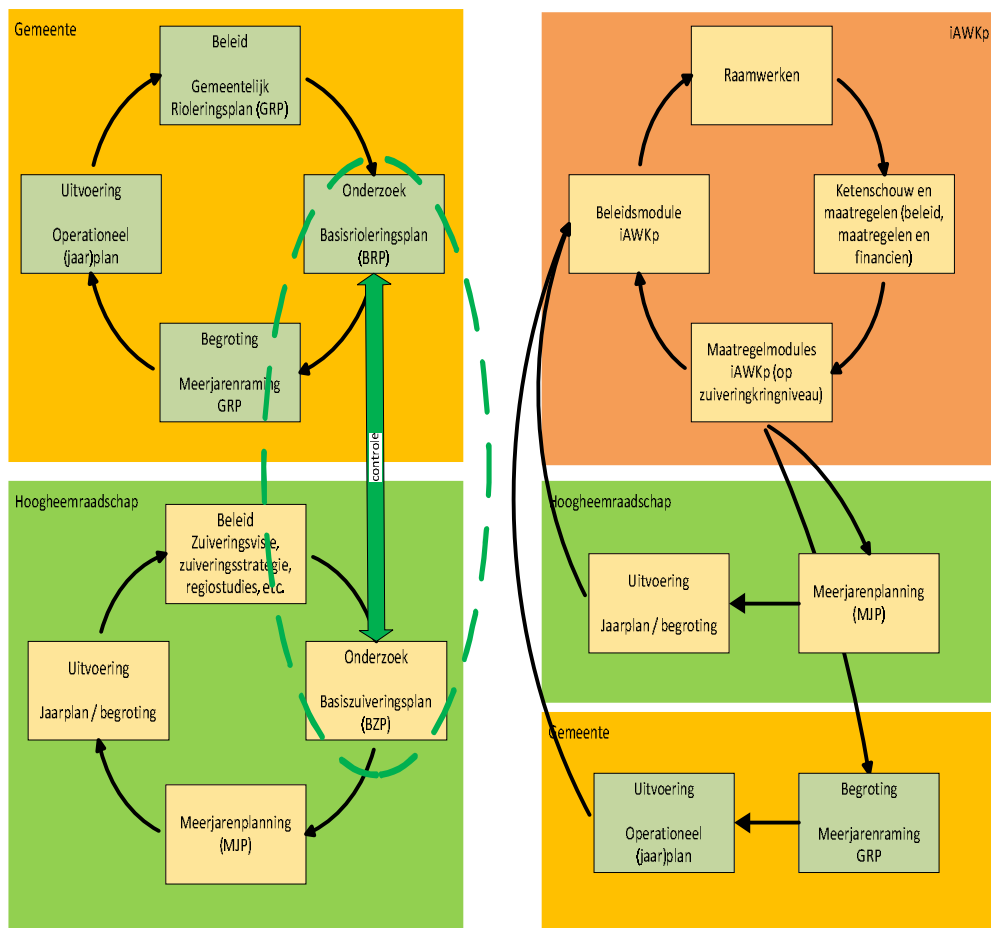
Figuur 21 - Watertoetsproces

BIJLAGE L PROCES IAWKP

In Figuur 22 is een combinatie van 3 processchema's opgenomen, ter vergelijking van de bestaande situatie (gemeente en hoogheemraadschap, linksboven en midden boven). Als nieuwe situatie is in de meest rechtse kolom het nieuwe iAWKp proces weergegeven en de relatie met de gemeentelijke processen. In de gemeentelijke en hoogheemraadschappelijke kolom zijn twee aparte kolommen weergegeven, waarin de financiering en regie voor de operationele werkzaamheden voor zowel de gemeente als het hoogheemraadschap zijn aangegeven.

Basis voor de figuur zijn de volgende afspraken en uitgangspunten:

- De subregio is het platform waarbinnen de zaken die in het kader van het iAWKp worden geregeld.
- Het iAWKp is basis voor beleid, maatregelen en financiën.
- De ketenschouw is als tussenresultaat basis voor de verschillende raamwerken en checklists die per zuiveringskring worden opgesteld en nader uitgewerkt;
- Uitvoering vindt binnen zowel gemeenten als hoogheemraadschap al dan niet in eigen beheer plaats.
- Regie voor deze werkzaamheden ligt bij de verschillende partijen, waarbij kan worden gezocht naar samenhang door onderlinge samenwerking.
- Financiering van werkzaamheden voor samenwerkende partijen in de Bollenstreek worden verdeeld op basis van het te verwachten profijt.



Figuur 22 - processchema gemeente, hoogheemraadschap en iAWKp

Het iAWKp is onderdeel van de beleidscyclus. Het is daarom van groot belang dat de ervaringen op de diverse niveaus (strategisch, tactisch en operationeel) weer terug keren in een evaluatie en dat deze evaluatie wordt gebruikt als onderdeel van het nieuwe iAWKp.

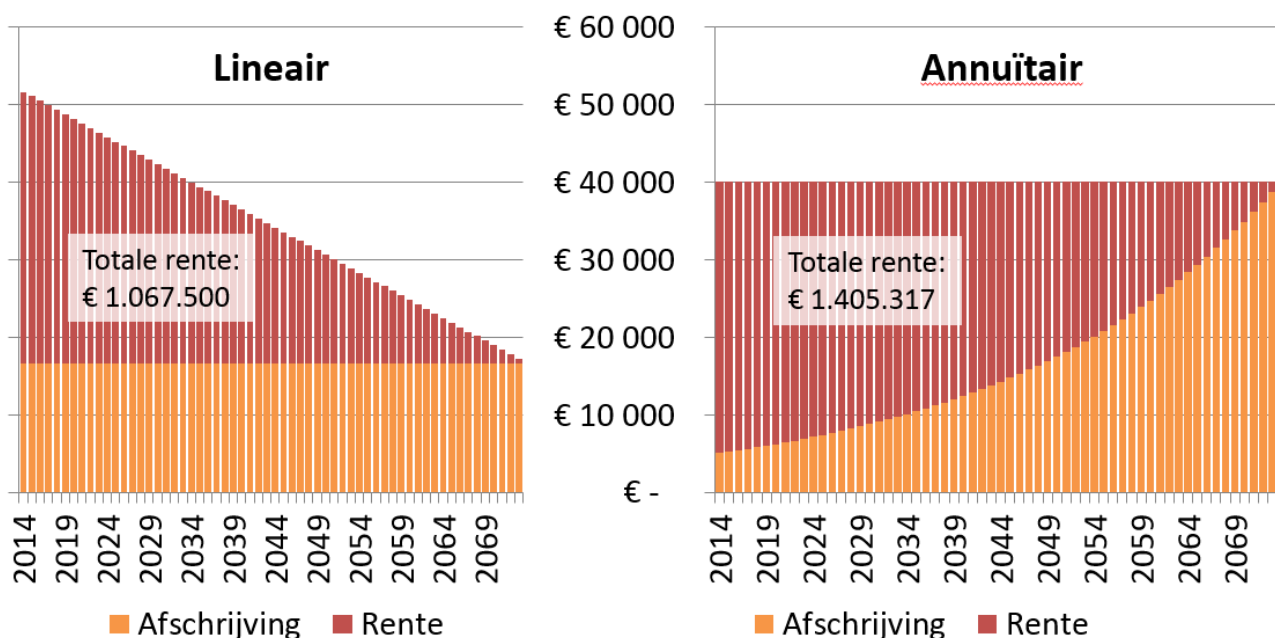
BIJLAGE M BESCHRIJVING EXPLOITATIEWIJZEN RIOLERINGEN

Financieringswijzen

Activeren

Voor riolering is het gebruikelijk om geld te lenen voor nieuwe investeringsuitgaven. Door de schuld over een lange termijn uit te smeren ontstaat een bepaald evenwicht tussen vaste inkomsten en variabele lasten. Nadeel hiervan is het rente-aandeel dat op den duur de overhand krijgt over de afschrijvingen; zeker bij langere afschrijvingstermijnen is het geen uitzondering dat de totale kapitaallasten (rente + afschrijving) uitkomen op meer dan het dubbele van het oorspronkelijke investeringsbedrag.

Een eerste verbeteringsmogelijkheid in dat opzicht is een lineaire afschrijving in plaats van een annuïtaire afschrijving. Dit leidt aan het begin van de looptijd tot hogere jaarlijkse kapitaallasten, maar de cumulatieve lasten over de gehele looptijd vallen lager uit, zoals weergegeven in onderstaand voorbeeld:



Figuur 23 - verschil in rentelasten bij een investering van € 1.000.000,-, een afschrijvingsduur van 60 jaar en een rente van 3,5%.

Direct Afboeken / Ideaal Complex

Een meer duurzame methode van financieren is de methode van directe afschrijving. Hiermee worden rentelasten zoveel mogelijk vermeden en een restschuld voorkomen. Deze methode impliceert sparen. Het valt echter niet mee om te sparen als er nog schulden van oude leningen moeten worden afgelost en de rioolheffing niet te snel mag stijgen.

Het gebruik van een spaarvoorziening in combinatie met een variabele afschrijvingstermijn biedt de mogelijkheid om geleidelijk over te stappen van lenen naar direct betalen. Het is de kunst om tussen inkomsten, direct betalen en sparen de ideale combinatie te vinden waarbij lasten en inkomsten op jaarbasis aan elkaar gelijk zijn. Het verschil tussen inkomsten en exploitatielasten maakt dat er kan worden gespaard of niet. Door op strategische momenten versneld af te lossen wordt de meest ideale situatie bereikt.

BBV-notitie Riolering (28)

In het jaar dat de gemeente de vervangingsinvesteringen realiseert moet de gemeente de investering voor de volle omvang activeren (artikel 62, lid 1 BBV). Het bedrag dat de gemeente in de voorziening 'vervanging riolering' heeft

gespaard middels de (via het tarief geïnde) spaarbedragen voor toekomstige vervangingsinvesteringen moet op grond van artikel 62, lid 4 BBV daarop in mindering worden gebracht.

Als het gespaarde bedrag in de voorziening 'vervanging riolering' niet voldoende is om het volledige bedrag van de vervangingsinvesteringen te dekken blijft het resterende deel als boekwaarde van het actief staan. De kapitaallasten daarvan kunnen vervolgens in de berekening van het tarief worden meegenomen. De resterende boekwaarde mag ook versneld worden afgeboekt met later ontvangen bijdragen.

Specifieke regels:

- In het tarief mogen spaarbedragen voor toekomstige vervangingsinvesteringen worden meegenomen. Deze worden als last in de exploitatie toegevoegd aan een voorziening ex. artikel 44, lid 1d BBV;
- Bij realisatie van de vervangingsinvestering wordt deze voor het volle bedrag geactiveerd. Het bedrag voor toekomstige vervangingsinvesteringen in de rioolvoorziening wordt op het te activeren bedrag in mindering gebracht (afboeking in de balanssfeer: artikel 62, lid 4 BBV).
- Ook wanneer "idealiter" de jaarlijkse spaarbedragen precies gelijk zijn aan de jaarlijkse vervangingsinvesteringen moeten de "spaarbedragen" als last worden geboekt en wordt vervolgens de daarmee gevormde voorziening afgeboekt op de geactiveerde vervangingsinvesteringen.
- Wanneer van een vervangingsinvestering een boekwaarde resteert, hoeft hierop niet te worden afgeschreven maar kunnen bedragen voor vervanging die in latere begrotingsjaren worden ontvangen, op de boekwaarde worden afgeboekt. De gemeente kan er echter ook voor kiezen om de kapitaallasten van de resterende boekwaarde in het tarief op te nemen.

Heffingen

Specifieke aandachtspunten van de rioolheffing zijn:

- De opbrengsten zijn specifiek bestemd voor het doel waarvoor de heffing in het leven is geroepen. Dat doel is de gemeentelijke watertaak, ofwel de zorgplichten volgens artikel 228a Gw.
- De heffing mag niet hoger zijn dan de kosten die de gemeente voor dit doel maakt.
- De gemeente mag de opbrengst niet aan andere zaken uitgeven.
- De vormgeving van de heffing moet een relatie hebben met de gemeentelijke watertaken.
- De gemeente treft de voorzieningen in het algemeen belang, maar zij moet de kosten wel op een aanvaardbare manier verdelen. Dit houdt in dat er een zekere relatie moet zijn tussen het kostenverhaal via de rioolheffing en het belang dat de belastingplichtige heeft bij de voorzieningen (profijtbeginsel).

De rioolheffing betreft dus de gemeentelijke afval-, hemel- en grondwatertaken. Daarbij gaat het om de kwantitatieve aspecten zoals de inzameling en transport. Verbetering van de waterkwaliteit valt niet direct onder de taken waarvan de gemeente de kosten via de rioolheffing kan verhalen. Maar het woord zuivering staat wel in artikel 228a. Hiermee doelt de wet op de zuiveringsaspecten die rechtstreeks verband houden met de watertaken, zoals individuele behandelingssystemen voor afvalwater (IBA's) en bergbezinkbassins.

Heffingsmaatstaf

De heffingsmaatstaf is de manier waarop de gemeente de kosten omslaat over de belastingplichtigen. Het staat gemeenten vrij om de heffingsmaatstaven en belastingplichtigen te selecteren die het beste aansluiten bij het gemeentelijke beleid en de praktijk van belastingheffing. Deze vrijheid is niet ongelimiteerd, maar gebonden aan een wettelijk kader waarvan het belangrijkste onderdeel wordt gevormd door artikel 219, lid 2 van de Gemeentewet:

*Behoudens het bepaalde in andere wetten dan deze en in de tweede en derde paragraaf van dit hoofdstuk kunnen de gemeentelijke belastingen worden geheven naar in de belastingverordening te bepalen heffingsmaatstaven, met dien verstande dat het bedrag van een gemeentelijke belasting **niet afhankelijk mag worden gesteld van het inkomen, de winst of het vermogen.***

Andere belangrijke voorwaarden bij het vaststellen van de heffingsmaatstaf zijn het *gelijkheidsbeginsel* en het *evenredigheidsbeginsel*. Het gelijkheidsbeginsel betekent dat gelijke gevallen ook gelijk behandeld dienen te worden. Het evenredigheidsbeginsel betekent dat iedereen bijdraagt naar de mate waarin hij/zij profiteert van de gemeentelijke voorzieningen.

Belastingplichtigen

Om de kosten voor de gemeentelijke watertaken te verhalen kan een gemeente een *eigenarenheffing* en/of een *gebruikersheffing* instellen (Gemeentewet, art. 28a). Ook een combinatie van deze types heffingen is mogelijk. Het is hierbij van belang dat de aan elke categorie toegerekende kosten controleerbaar vast zijn gelegd, opdat duidelijk zichtbaar is dat niet tweemaal dezelfde kosten in rekening gebracht worden.

Bij de keuze voor een *gebruikersheffing* moet een relatie bestaan tussen de mate van gebruik van de riolering en de hoogte van de rioolheffing. Bij een *eigenarenheffing* gaat het om het genot dat de eigenaar heeft van een aansluiting op de gemeentelijke riolering, omdat dit de gebruikswaarde van het perceel verhoogt. Het is daarbij niet relevant of de aansluiting in de praktijk gebruikt wordt. Een heffingsmaatstaf gericht op waterverbruik is dus acceptabel als gebruikersheffing, maar niet als eigenarenheffing.

Een aantal Nederlandse gemeenten maakt onderscheid in woningen en niet-woningen (commerciële ruimten). De gedachte hierachter is dat niet-woningen vaak zijn ingericht voor een economische activiteit en daardoor profiteren van de aanwezigheid van riolering. Hierdoor achten deze gemeenten een hoger tarief acceptabel. Voor woningen dient de riolering als primaire levensbehoefte. Vanuit dit oogpunt is het redelijk als alle woningen eenzelfde tarief betalen, maar is het bijvoorbeeld moeilijk te verklaren (onredelijk) als voor woningen en grote industrie eenzelfde bedrag wordt toegepast.

De haalbaarheid (en wenselijkheid) van het harmoniseren van de gemeentelijke heffingsgrondslagen in de Bollenstreek is een onderzoeksmaatregel voor de aankomende planperiode.

Kostendekking

Van de activiteiten die volledig voor rekening komen van de gemeentelijke zorgplichten, kan de gemeente de integrale kostprijs uit haar begroting overnemen. Dat is inclusief de toerekening van indirecte kosten aan de activiteit. De afdeling Financiën stelt die kostenpost in principe vast.

Voor de gemengde en gezamenlijke activiteiten moet de gemeente een verdeelsleutel vinden. Voor deze verdeling geldt de wettelijke hoofdregel: "Gemeenten mogen het aandeel in de kosten doorberekenen dat redelijkerwijs aan het nakomen van de zorgplichten kan worden toegerekend." Het begrip redelijkerwijs is daarin vooral gericht op de onderbouwende argumenten. Deze hoofdregel is in de wetsgeschiedenis als volgt verder ingevuld:

- Activiteiten die slechts zijdelings (voor minder dan 10%) met de zorgplichten te maken hebben, kan de gemeente niet in het kostenverhaal meenemen.
- Activiteiten die nagenoeg geheel (voor meer dan 90%) met de zorgplichten te maken hebben, kan de gemeente volledig in het kostenverhaal meenemen.

De groep activiteiten waarvoor de gemeente een verdeling moet maken, is dus beperkt tot de activiteiten die tussen de 10% en 90% betrekking hebben op de uitvoering van de gemeentelijke watertaken. Hiervoor is inhoudelijke kennis van de activiteiten en van de uitvoering van de gemeentelijke watertaken nodig.

De argumenten waarop de gemeente de toedeling heeft gebaseerd moeten goed worden vastgelegd. De gemeente moet desgevraagd kunnen uitleggen (aan de belastingrechter) waaruit het verband van de activiteit met de zorgplichten bestaat, zodat de afweging herleidbaar is en 'aan de redelijkheid getoetst kan worden'. Daarbij is geen verschil tussen gezamenlijke en gemengde activiteiten.

BIJLAGE N DASHBOARD HUIDIGE FINANCIËLE UITGANGSPUNTEN

In deze bijlage zijn de huidige financiële uitgangspunten (situatie in juni 2016) van de Bollenstreek-gemeenten samengevat. In een volgend iAWKp worden ook de relevante Rijnlandse uitgangspunten weergegeven.

Het vergelijken van de uitgangspunten dient geen ander doel dan een objectief vergelijk van de huidige situatie. Er is hierin geen “goed” of “fout”; de gemeenten hebben hun keuzes gemaakt binnen de geldende (wettelijke) grenzen van keuzevrijheid; elk vanuit hun eigen historie, inzichten en lokale omstandigheden.

Dit vergelijk is bij uitstek geschikt om in de aankomende planperiode als startpunt te hanteren voor een onderzoek naar de haalbaarheid en wenselijkheid van het harmoniseren van (enkele) uitgangspunten.

Afschrijvingstermijnen (technische & economisch)

Onderdeel	Technische levensduur (jaar)					Economische levensduur (jaar)				
	KW	LS	NW	NWH	TL	KW lineair	LS lineair	NW lineair	NWH annuïtair	TL ann / lin.
Vrijvervalriolering	70	60	60	70	60	60	30	60	55	60 ann
Gemalen, BK	60	60	60	45	60	60	30	60	45	60 ann
Gemalen, E/M	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15 lin
Persleidingen	60	60	60	60	45	60	30	60	60	45 ann
Drukriolering, BK	60	60	60	45	45	60	30	60	45	45 ann
Drukriolering, E/M	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15 lin
IBA's	15	15	60	15	15	15	15	60	15	15 lin
Randvoorziening, BK	60	60	60	60	60	60	30	60	60	60 ann
Randvoorziening, E/M	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15 lin
Infiltratievoorziening	60	30	60	-	15	60	30	60	-	15 lin
Drainage	40	30	60	-	15	40	30	60	-	15 lin

Tabel 15 - gehanteerde technische en economische levensduren van de verschillende categorieën voorzieningen.

In aanvulling op bovenstaande tabel dient het volgende vermeld te worden:

- De gemeente Noordwijkerhout boekt alle vervangings- en verbeteringsinvesteringen direct af.
- De gemeente Teylingen boekt alle vervangingsinvesteringen direct af. Verbeteringsinvesteringen worden geactiveerd volgens bovenstaande termijnen.
- Gemeente Katwijk hanteert voor rioleringen 60 jaar als economische levensduur en 15 jaar als afschrijvingstermijn

Rentepercentages & inflatie

Onderdeel	Nominaal percentage (%)				
	KW	LS	NW	NWH	TL
Rente op schulden uit geactiveerde investeringen	3,80 <i>Vanaf 2017: 2,00</i>	4,00 <i>Vanaf 2017: 2,00</i>	3,50	2,50	3,50
Rente op positief saldo voorzieningen	-	-	1,00	1,50	-
Inflatie	-	2,00	1,50	-	-

Tabel 16 - gehanteerde rentepercentages en inflatiecorrectie bij de (langjarige) kostendekkingsberekeningen in de Bollenstreek.

Als gevolg van de gewijzigde begrotingsregels (BBV) per 1 april 2016 dienen alle Nederlandse gemeenten de aan de verschillende afdelingen / producten doorbelaste rentepercentages (en overheadkosten) volgens nieuwe richtlijnen te bepalen en te verwerken.

In dit kader zal in de gemeenten Lisse en Katwijk het rentepercentage op geactiveerde rioleringsinvesteringen met ingang van 2017 verlaagd worden (van 4% respectievelijk 3,8%) naar 2%. Voor de andere drie gemeenten was ten tijde van het opstellen van dit iAWKp nog geen definitief nieuw rentepercentage vastgesteld, en is voor de kostendekkingsberekeningen vooralsnog vastgehouden aan de huidige percentages.

Door regelmatige actualisatie van het kostendekkingsplan wordt geborgd dat gewijzigde uitgangspunten tijdig verwerkt worden in de nieuwe prognoses van lasten- en tarief ontwikkeling.

Heffingsgrondslagen

Gemeente	Eigenaren	Gebruikers
Katwijk	-	Waternverbruik (toegevoerd en opgepompt drink- & grondwater). <i>Klasse 1: 0 tot 10 m³, vast bedrag</i> <i>Klasse 2: 10 tot 250 m³, vast bedrag</i> <i>Klasse 3: als klasse 2, vermeerderd met bedrag per eenheid van 150 m³</i>
Lisse & Teylingen	-	Vast bedrag per perceel <i>Klasse 1: aansluiting voor afvoer afvalwater</i> <i>Klasse 2: alleen aansluiting voor afvoer hemel-/grondwater</i> <i>Vrijstelling: Klasse 2 met WOZ < €50.000</i>
Noordwijk	Vast bedrag per perceel <i>Klasse 1: aansluiting voor afvoer afvalwater</i> <i>Klasse 2: alleen aansluiting voor afvoer hemel-/grondwater</i> <i>Vrijstelling: Klasse 2 met WOZ ≤ €10.000</i>	Waternverbruik (toegevoerd en opgepompt drink- & grondwater). <i>Klasse 1: vanaf 301 m³, bedrag per m³</i> <i>Maximum aangeslagen verbruik ~ 7.000 m³</i>
Noordwijkerhout	-	Waternverbruik (toegevoerd en opgepompt drink- & grondwater). <i>Woning Klasse 1: 0 t/m 70 m³, vast bedrag</i> <i>Woning Klasse 2: 71 t/m 160 m³, vast bedrag</i> <i>Woning Klasse 3: > 160 m³, vast bedrag</i> <i>Niet-woning: vast bedrag per klasse.</i> <i>Bovengrenzen: 160 m³, 400 m³, 1000 m³, 5000 m³, 10.000 m³, 20.000 m³, 30.000 m³, > 30.000 m³.</i>

Tabel 17 - overzicht gehanteerde heffingsmaatstaven en tariefklassen in de Bollenstreek, per 1-1-2016, zoals vastgelegd in de gemeentelijke verordeningen (geldend op 3 mei 2016).

Toerekening van kosten die verband houden met de gemeentelijke watertaken

Onderdeel	Doorbelast percentage (%)				
	KW	LS	NW	NWH	TL
Veegkosten (straatreiniging)	33,3	33	33,3	onbekend	-
Baggeren	100	23,3	50	-	-
Perceptiekosten	100	100	100 *	100 *	100 *
Kwijtscheldingen (% van bruto heffingsinkomsten)	3,0	~1,0	1,0	2,4	-

Tabel 18 - overzicht mate van toerekening kosten die verband houden met de gemeentelijke watertaken.

* - onderdeel van doorbelaste Algemene Kosten (interne uren)

Btw-compensatie

Gemeente	Grondslag btw-compensatie
Katwijk	Exploitatie + afschrijvingen + rente
Lisse	Vast bedrag
Noordwijk	Exploitatie + afschrijvingen
Noordwijkerhout	Exploitatie + investeringen
Teylingen	Exploitatie

Tabel 19 - overzicht gehanteerde grondslagen voor toegestane btw-compensatie via de rioolheffing

Dekkingsgraad Heffingen

-

Heffingen

jaar	KW	LS	NW	NWH	TL
2017	€ 152,16		€ 146,05	€ 265,37	€ 143,00
2018	€ 153,84		€ 143,11	€ 265,37	€ 146,00
2019	€ 155,54		€ 140,22	€ 265,37	€ 149,00
2020	€ 158,99		€ 137,40	€ 265,37	€ 152,00
2021	€ 160,74		€ 134,63	€ 265,37	€ 155,00
2075	€ 260,23		€ 121,59	€ 265,37	€ 238,66

Tabel 20 - ontwikkeling heffingen per gemeente

Rekenhorizon

-

Reserves en voorzieningen

-

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 56825
1040 AV Amsterdam
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Projectnummer: C01031.000324.0100

Onze referentie: 078737826 F



INTEGRAALAFVALWATERKETENPLAN BOLLENSTREEK

Module maatregelen zuiveringskring KATWIJK

10 MAART 2017





Bijschrift figuren op het voorblad:

1	2	Duin en kust Katwijk	(bron: gemeente Katwijk)
		Zuivering Katwijk	(bron: waterschap Rijnland)
3	4	Stedelijk gebied Teylingen	(bron: gemeente Teylingen)
		Gemeentehuis Oegstgeest	(bron: gemeente Oegstgeest)

COLOFON

Rijnland	Claus van der Zalm Jeffrey den Elzen Jelle de Lange Arie Janssen
Oegstgeest	Cor Brunt
Teylingen	Harry van der Ark Gareth Gerritse
Katwijk	Dirk Verhoef Simon Zijlstra
Noordwijk	Loek Verkleij
Arcadis	Arrien Borst Rick Gerritsen Zita Hegger

Samenwerkingspartners bij de totstandkoming van dit document:

INHOUDSOPGAVE

1	INTEGRAAL AFVALWATERKETENPLAN (IAWKP)	10
1.1	De veranderende wereld	10
1.2	Grondbeginselen	10
1.3	Doel, status, partijen en verplichtingen	10
1.4	Planopbouw	11
1.5	Opbouw maatregelmodule	12
2	ZORGPLICHT STEDELIJK AFVALWATER	14
2.1	Beschrijving Zuiveringskring	14
2.1.1	Beschrijving gemeentelijke riolering	14
2.1.2	Beschrijving transportsysteem Rijnland	15
2.1.3	Beschrijving AWZI	17
2.1.4	Aansluitpunten op de AWZI	18
2.1.5	Bijzondere aspecten binnen de zuiveringskring	19
2.2	Riolering	19
2.2.1	Ongerioleerde percelen	19
2.2.2	Nieuwbouw en aanpassingen	20
2.2.3	Functioneren systeem en verbetermaatregelen – Katwijk	21
2.2.4	Functioneren systeem en verbetermaatregelen – Teylingen	23
2.2.5	Functioneren systeem en verbetermaatregelen - Oegstgeest	24
2.2.6	Technische staat	25
2.2.7	Onderzoeksmaatregelen	27
2.3	Afvoer naar de AWZI	29
2.3.1	Afvalwaterhoeveelheden	29
2.3.2	Functioneren	30
2.3.3	Technische staat	32
2.3.4	Onderzoeksmaatregelen	32
2.4	AWZI	33

2.4.1	Resultaten ombouw (2016)	33
2.4.2	Technologische toets AWZI	33
2.4.3	Technische staat	35
2.4.4	Onderzoeksmaatregelen	36
3	ZORGPLICHT HEMELWATER	37
3.1	Invulling gemeente Katwijk	37
3.1.1	Maaiveld	37
3.1.2	Riolering	38
3.1.3	Oppervlaktewatersysteem	39
3.1.4	Voorkomen van afvoer van oppervlaktewater naar de AWZI en veiligheid	39
3.2	Invulling gemeente Teylingen	39
3.2.1	Maaiveld	39
3.2.2	Riolering	40
3.2.3	Oppervlaktewatersysteem	40
3.2.4	Voorkomen van afvoer van oppervlaktewater naar de AWZI en veiligheid	41
3.3	Invulling gemeente Oegstgeest	41
3.3.1	Maaiveld	41
3.3.2	Riolering	42
3.3.3	Oppervlaktewatersysteem	42
3.3.4	Voorkomen van afvoer van oppervlaktewater naar de AWZI en veiligheid	43
3.4	Onderzoeksmaatregelen	43
4	ZORGPLICHT GRONDWATER	45
4.1	Invulling gemeente Katwijk	45
4.1.1	Grondwater in Katwijk	45
4.1.2	Ambities op hoofdlijnen	45
4.1.3	Kennis en informatie over het grondwater in Katwijk	45
4.1.4	Verantwoordelijkheden voor het tegen gaan van grondwateroverlast	46
4.1.5	Beheersing van risico's voor de omgeving bij uitvoeringsprojecten	48
4.1.6	Beheer en onderhoud gemeentelijke grondwatervoorzieningen	48
4.1.7	Maatregelen - actieplan	49
4.2	Voorzieningen - Teylingen	49
4.2.1	Infiltratievoorzieningen	49
4.2.2	Grondwatersysteem	49
4.2.3	Knelpunten	50
4.2.4	Aanwezige voorzieningen	50
4.2.5	Functioneren voorzieningen	50
4.2.6	Technische staat	50

4.2.7	Klachten en meldingen	50
4.3	Voorzieningen - Oegstgeest	50
4.3.1	Infiltratievoorzieningen	50
4.3.2	Grondwatersysteem	50
4.3.3	Knelpunten	50
4.3.4	Aanwezige voorzieningen	50
4.3.5	Functioneren voorzieningen	51
4.3.6	Technische staat	51
4.3.7	Klachten en meldingen	51
4.4	Voortgang invulling grondwaterzorgplicht bij waterpartners Bollenstreek	51
4.5	Onderzoeksmaatregelen	53
5	BEDRIJFSVOERING	54
5.1	Governance	54
5.2	Gegevensbeheer	56
5.2.1	Huidige situatie	56
5.2.2	Optimalisatie	57
5.3	Reiniging, inspectie en beoordeling	60
5.3.1	Werkwijze	60
5.3.2	Optimalisatiekansen	61
5.4	Maatregelenplannen en uitvoering	62
5.5	Optimalisatie investeringen	63
5.6	Operationele procesvoering	64
5.7	Regiostudie AWZI	64
5.8	Incidentenplan	64
5.9	Meldingen en klachtenmanagement	64
5.10	Innovatie	64
5.10.1	Algemeen	64
5.10.2	Terugwinnen van grondstoffen en energie uit afvalwater	65
5.10.3	Heroverwegen systeemkeuze riolering buitengebied	66
5.10.4	Innovatie op processen (versterking van de 3 k's) en samenwerking	66
5.10.5	Klimaatadaptatie	66
5.10.6	Stappen in de komende 5 jaar	66
5.11	Communicatie	67
5.12	Onderzoeksmaatregelen	67

TABELLEN

Tabel 1 - ontwerpgegevens afvalwatertransportgemalen (bron: OBS, tenzij anders aangegeven)	16
Tabel 2 - gegevens afvalwatertransportleidingen	17
Tabel 3 - kritieke tijd en ledigingstijd (bronnen: Geoweb en calamiteitenplan)	17
Tabel 4 - maatregelen gemeente Katwijk	22
Tabel 5 - maatregelen gemeente Teylingen	24
Tabel 6 - maatregelen gemeente Oegstgeest	25
Tabel 7 – Overzicht actualiteit inspecties en inspectieresultaten	26
Tabel 8 – individuele onderzoeksmaatregelen riolering	28
Tabel 9 - iAWKP onderzoeksmaatregelen riolering	28
Tabel 10- afvalwaterhoeveelheden per aansluitpunt in bestaande en toekomstige situatie	29
Tabel 11 - Tabel met discrepantiegegevens	29
Tabel 12- capaciteitstoets	31
Tabel 13 - lange termijn asset planning (LTAP)	32
Tabel 14 - individuele onderzoeksmaatregelen afvoer naar de AWZI	33
Tabel 15 - capaciteitstoets AWZI Katwijk	34
Tabel 16 - Zuiveringsprestaties AWZI Katwijk 2010-2014	35
Tabel 17 - Lange termijn assetplanning (LTAP)	35
Tabel 18 - individuele onderzoeksmaatregelen AWZI	36
Tabel 19 - maatregelen hemelwatersystemen in de gemeente Katwijk	38
Tabel 20 – maatregelen hemelwatersystemen in de gemeente Teylingen	40
Tabel 21 – maatregelen hemelwatersystemen in de gemeente Oegstgeest	42
Tabel 22 - individuele onderzoeksmaatregelen hemelwater	44
Tabel 23 - iAWKP onderzoeksmaatregelen hemelwater	44
Tabel 24 - Actieplan grondwater	49
Tabel 25 - iAWKP onderzoeksmaatregelen grondwater	53
Tabel 26 - maatregelen in het kader van Governance binnen de Bollenstreek	55
Tabel 27 - status meten in riolering en oppervlakteater binnen de gemeenten en Rijnland	58
Tabel 28 - status meten aan grondwater binnen de gemeenten en Rijnland	58
Tabel 29 - status berekenen binnen de gemeenten en Rijnland	59
Tabel 30 - informatiebehoefte hydraulisch functioneren	60
Tabel 31 –individuele onderzoeksmaatregelen bedrijfsvoering	68
Tabel 32 - iAWKP onderzoeksmaatregelen bedrijfsvoering	69
Tabel 33 - objecten binnen de gemeente Katwijk	74
Tabel 34 – hoeveelheid aangesloten verhard oppervlak per type stelsel in de gemeente Katwijk	75
Tabel 35 - jaar van aanleg riolering gemeente Katwijk	75

Tabel 36- type objecten (mechanisch) binnen de gemeente Katwijk	75
Tabel 37 - opgave grondwatervoorzieningen gemeente Katwijk	75
Tabel 38- objecten vrij verval riolering binnen gemeente Teylingen	76
Tabel 39 – hoeveelheid aangesloten verhard oppervlak per type stelsel in Sassenheim	76
Tabel 40 – hoeveelheid aangesloten verhard oppervlak per type stelsel in Voorhout	76
Tabel 41 – hoeveelheid aangesloten verhard oppervlak per type stelsel in Warmond	76
Tabel 42 - jaar van aanleg riolering Teylingen	77
Tabel 43 - objecttypen mechanische riolering gemeente Teylingen	77
Tabel 44 - opgave grondwatervoorzieningen gemeente Teylingen	77
Tabel 45 - objecttypen vrij verval riolering gemeente Oegstgeest	78
Tabel 46 – hoeveelheid aangesloten verhard oppervlak per type stelsel in Oegstgeest	78
Tabel 47- jaar van aanleg vrij verval riolering gemeente Oegstgeest (peiljaar 2013)	78
Tabel 48 - objecten mechanische riolering gemeente Oegstgeest	79
Tabel 49 - opgave grondwatervoorzieningen gemeente Oegstgeest	79
Tabel 50 - woningbouwprogramma gemeente Katwijk	89
Tabel 51 - woningbouwprogramma gemeente Teylingen (Sassenheim)	89
Tabel 52 - woningbouwprogramma en aanpassingen gemeente Teylingen (Voorhout en Warmond)	90
Tabel 53 - woningbouwprogramma gemeente Oegstgeest	91
Tabel 54- niet aangesloten panden binnen gemeente Katwijk	101
Tabel 55 – Niet aangesloten panden binnen de gemeente Teylingen	102
Tabel 56- Aan te sluiten panden en woonboten binnen de gemeente Warmond en Voorhout	102
Tabel 57 – niet aangesloten panden binnen de gemeente Oegstgeest	104

FIGUREN

Figuur 1 - indeling in modules	11
Figuur 2- Aanvoergebied awzi Katwijk (Rioken, mei 2015)	14
Figuur 3 - transportsysteem naar AWZI Katwijk	16
Figuur 4 - luchtfoto AWZI Katwijk	18
Figuur 5 - belasting AWZI Katwijk	34

BIJLAGEN

BIJLAGE A EVALUATIE MAATREGELN UIT VORIG GRP / BZP	70
BIJLAGE B KENGETALLEN GEMEENTELIJKE AREALEN	74
BIJLAGE C STROOMSCHEMA EN PROGNOSESCHEMA'S	
AFVALWATERSYSTEEM	80
BIJLAGE D OVERZICHT NIEUWBOUWPLANNEN EN UITBREIDINGEN	88
BIJLAGE E OVERZICHTSTEKENINGEN RIOLERINGSTELSELS GEMEENTEN	92
BIJLAGE F OVERZICHTSTEKENING WATERSYSTEEM EN RIOLERING	
RIJNLAND	97
BIJLAGE G OVERZICHT LOZINGSPUNTEN GEMENGDE EN VERBETERD	
GESCHEIDEN STELSLS	98
BIJLAGE H NIET AANGESLOTEN PERCELEN PER GEMEENTE	101
BIJLAGE I (MEER)JAARLIJKSE BEHEERACTIVITEITEN PER GEMEENTE	105
BIJLAGE J VERVANGINGEN, RENOVATIES EN REPARATIES PER GEMEENTE	110
BIJLAGE K KETENSCHOUW (ONDERZOEKSMATREGELN) BOLLENSTREEK	125
BIJLAGE L DASHBOARD	130
BIJLAGE M AANVULLENDE INFORMATIE OVER TRANSPORTSYSTEEM	131
BIJLAGE N ONTWERPGRONDSLAGEN EN DIMENSIES PROCESONDERDELEN	
AWZI	133
BIJLAGE O PROCESBESCHRIJVING AWZI MET PROCESSCHEMA'S	135
BIJLAGE P TECHNOLOGISCH VERSLAG AWZI (2015)	137
BIJLAGE Q OVERZICHT CONTACTPERSONEN BINNEN DE ZUIVERINGSKRING	
KATWIJK	138



1 INTEGRAAL AFVALWATERKETENPLAN (IAWKP)

Het integrale Afvalwaterketenplan (iAWKp) Bollenstreek is geschreven door de waterpartners binnen het samenwerkingsverband Bollenstreek; de gemeenten Katwijk, Lisse, Noordwijk, Noordwijkerhout, Oegstgeest en Teylingen en het hoogheemraadschap van Rijnland.

Het afvalwaterketenplan is *integraal*, om de volgende redenen:

- Het betreft de riolering van meerdere gemeenten én de daarbij behorende Afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI)
- Maatregelen voor volksgezondheid, droge voeten en leefomgeving en milieu worden in dit plan nader op elkaar afgestemd;
- In het plan worden maatregelen benoemd, maar ook de financiële kanten geborgd door een bestuurlijke vaststelling van de budgetten;
- Vergunningen die betrekking hebben op de afvalwaterketen zijn hierdoor overbodig.

1.1 De veranderende wereld

Vanuit de omgeving en vanuit ontwikkelingen binnen vakgebied en wetgeving komt veel op gemeenten en waterschappen af. Vanuit deze veranderende wereld hebben de 5 gemeenten binnen de Bollenstreek, aangevuld met het hoogheemraadschap van Rijnland gemeend om samenwerking te zoeken vanuit de 3 verschillende zuiveringskringen binnen deze regio. Vanuit de eigen autonomie van gemeenten en hoogheemraadschap zijn de strategische doelen meerledig:

- Het versterken van de onderlinge samenwerking op gemeentelijk niveau en
- Het verdiepen van de samenwerking tussen gemeenten en hoogheemraadschap binnen de verschillende zuiveringskringen.

Nadruk in deze samenwerking ligt bij het vergroten van de Kwaliteit en het verminderen van de Kwetsbaarheid op een Kosteneffectieve wijze. De ambities die hieraan ten grondslag liggen zijn opgenomen in de beleidsmodule van dit plan, samengevat in hoofdstuk 2 van deze module.

1.2 Grondbeginselen

De toekomstvisie is gefundeerd op twee strategische pijlers:

- We optimaliseren de waterketen: voorkomen dat schoon water wordt vermengd met afvalwater en ontvlechten de waterketen (riolen e.d.) en het watersysteem (regenwater, oppervlaktewater, grondwater e.d.).
- Met doelgerichtheid en klantgerichtheid beschermen we de publieke belangen, kennende de natuurlijke monopolies van de drinkwater- en afvalwatersector.

Uitgangspunt is samenhangend en doelmatig waterbeheer.

1.3 Doel, status, partijen en verplichtingen

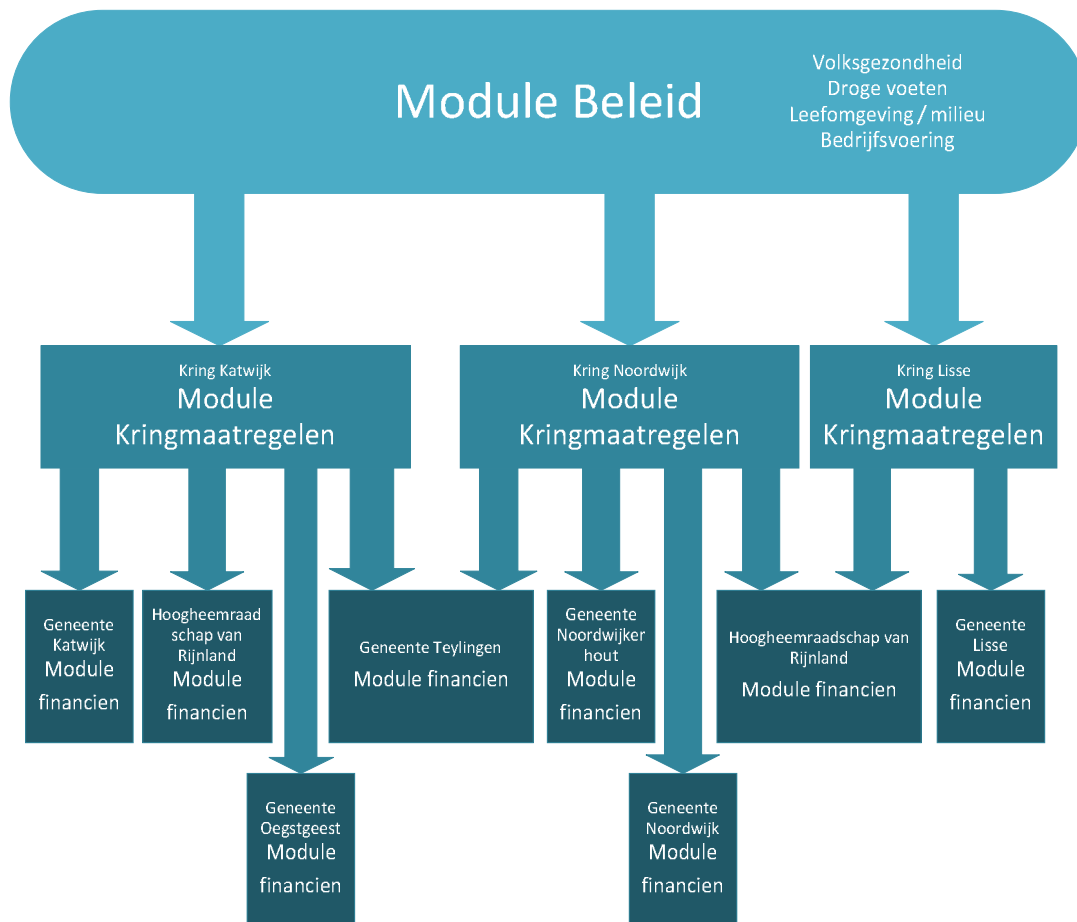
Het integrale Afvalwaterketenplan (iAWKp) Bollenstreek omvat de zuiveringskringen Katwijk, Lisse en Noordwijk en alle aangesloten gemeenten. Voor gemeenten is het de opvolger van de gemeentelijke rioleringsplannen (vGRP's) en voor het hoogheemraadschap is het de opvolger van de Basis Zuiveringsplannen (BZP's). Vaststelling van dit plan is geregeld in de beleidsmodule van dit plan.

Het iAWKp is een invulling van de wettelijke opgave en draagt bij aan een gestructureerde (planmatige) samenwerking tussen gemeenten en het hoogheemraadschap (BAW en Wtw art 3.8).

Daarnaast heeft het plan vanuit de WM artikel 4.22 e.v. een formele status voor gemeenten. Daarmee wordt het iAWKp door de besturen van de afzonderlijke partijen vastgesteld. Het vastgestelde iAWKp is taakstellend en heeft de status van een strategisch plan. Op termijn gaan dit plan op in de omgevingsvisie, het omgevingsprogramma en het omgevingsplan. Het iAWKp kan als basis dienen voor een verdere uitwerking van de nieuwe Omgevingswet.

1.4 Planopbouw

Het iAWKp bestaat uit drie modules: Beleid, Kringmaatregelen en Financiële Verankering. De modules zijn ieder op zich goed leesbaar en dienen ieder hun eigen doel.



Figuur 1 - indeling in modules

In de beleidsmodule staat het beleid van de gemeenten Katwijk, Lisse, Noordwijk, Noordwijkerhout en Teylingen en deels van Rijnland voor de afvalwaterketen, opgesplitst in zowel de doelen volksgezondheid, droge voeten en leefomgeving als zorgplichten en bedrijfsvoering.

In de voorliggende module Maatregelen zijn per zuiveringskring (de rioolwaterzuivering en de daarop aangesloten gemeentelijke rioolstelsels) de zorgplichten voor stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater uitgewerkt in maatregelen. Alle investeringen, vervangingen, onderhoudsmaatregelen, inventarisaties en onderzoeken en de (kosten)planning, die nu bekend zijn, hierbij zijn samenhangend weergegeven. De module geeft ook aandacht aan de bedrijfsvoering aspecten waarmee het mogelijk wordt de afvalwaterketen te beheren 'als ware het één systeem'.

In de module(s) Financiële Verankering zijn de hoofdlijnen van het iAWKp samengevat. Elke partij (gemeenten en hoogheemraadschap) heeft zijn eigen document voor zijn aandeel in de afvalwaterketen. Deze module is het vertrekpunt én sluitstuk van het iAWKp. Hierin staan de lokale ambities voor kosten, kwaliteit en kwetsbaarheid (KKK) maar ook de benodigde heffing voor het realiseren van deze ambities.

1.5 Opbouw maatregelmodule

Momentopname en dynamisch document

Deze module is samengesteld op basis van informatie en inzichten die tijdens het opstellen van dit iAWKp voorhanden waren en vormen een momentopname voor de bestaande situatie. In de komende jaren voeren de waterpartners in de Bollenstreek gezamenlijk de op de beleidsmodule gebaseerde en in deze module weergegeven maatregelen uit. Hierdoor ontstaan doorlopend nieuwe informatie en inzichten. Desgewenst kan deze module op basis van deze ontwikkelingen gedurende de komende planperiode actueel gehouden worden, en vormt daarmee een belangrijke bouwsteen voor het volgende iAWKp in 2021.

Uitwerking zorgplichten per hoofdstuk

In deze module wordt per hoofdstuk de technische aspecten van een zorgplicht behandeld; voor de waterstromen stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater. De voorzieningen en activiteiten van de verschillende waterpartners die betrekking hebben op een zorgplicht zijn in het betreffende hoofdstuk beschreven. Ieder hoofdstuk beschrijft de aspecten van de zorgplicht in de volgorde van de betreffende waterstroom. Het hoofdstuk voor grondwater volgt een afwijkende indeling, wat is ingegeven door de grote lokale verschillen per gemeente en de mate waarin deze zorgplicht per waterpartner is uitgewerkt.

Veel voorzieningen in de afvalwaterketen en beheeractiviteiten zijn niet toegeschreven naar één zorgplicht, maar dienen verschillende zorgplichten. Dit is uit oogpunt van efficiency, maar ook vanwege het feit dat verschillende waterstromen bedoeld of onbedoeld met elkaar vermengd zijn. De technische staat van alle rioleringsvoorzieningen is om deze reden centraal beschreven in het hoofdstuk voor de zorgplicht stedelijk afvalwater. Overzichten van voorzieningen en de beheeractiviteiten zijn centraal weergegeven in de bijlagen.

In deze module heeft iedere zorgplicht betrekking op een specifieke waterstroom in pure of gemengde vorm. (Als voorbeeld: de zorgplicht voor stedelijk afvalwater gaat over alle riolering waarmee afvalwater eventueel vermengd met hemelwater of grondwater wordt ingezameld. Dit omvat dus de gemengde riolering, vuilwaterriolering in gescheiden stelsels en mechanische riolering. De toetsing van het hydraulisch functioneren heeft in deze context alleen betrekking op droogweer omstandigheden en niet op maatgevende neerslagomstandigheden).

Bedrijfsvoering

De hoofdstukken 2 tot en met 4 beschrijven de technische aspecten van de zorgplichten. Hoofdstuk 5 Bedrijfsvoering beschrijft meer de wijze waarop de waterpartners zelf en met elkaar de beheeractiviteiten uitvoeren en met elkaar afstemmen. Ook biedt dit hoofdstuk plaats aan algemene activiteiten die niet zondermeer zijn toe te schrijven aan een enkele zorgplicht, zoals gegevensbeheer, communicatie en meldingen en klachtenmanagement.

Toetsing aan DoFeMaMe

De beheeractiviteiten van de waterpartners worden uitgevoerd volgens eigen beleid, wat verankerd is in de beleidsmodule van dit iAWKp en de daaraan bijgevoegde DoFeMaMe. De toetsingen aan de DoFeMaMe en de resultaten daarvan als onderbouwing van de nieuwe beheeractiviteiten zijn niet in deze module integraal weergegeven. Wel is aangegeven wanneer activiteiten in afwijking op de DoFeMaMe plaats vinden of wanneer op nog beleid moet worden gemaakt. Dit geldt vooral voor de zorgplichten voor hemelwater en grondwater.

Meerwaarde samenwerking – (Onderzoeks-) maatregelen op een rij

Op operationeel niveau werken de waterpartners al langer samen in verbanden zoals SWWK, TKN++ etc, maar op strategisch niveau (beleid) en tactisch niveau (planvorming) is de samenwerking nog jong. Deze module van het iAWKp is het eerste voor de Bollenstreek en legt voor de verschillende onderwerpen de werkwijzen van de verschillende waterpartners en de resultaten daarvan naast elkaar.

Per onderwerp (paragraaf) is een samenvatting en overzicht gegeven van alle onderzoeksmaatregelen en uitdagingen op dat gebied. Dit biedt de waterpartners de mogelijkheid van elkaar te leren, aan elkaar op te trekken en waar mogelijk samen de schouders eronder te zetten.



In Bijlage K is de actuele Ketenschouw van de Bollenstreek opgenomen. Deze geeft een overzicht van onderzoeken en maatregelen voor de afvalwaterketen voor de planperiode van dit iAWKp. Dit overzicht is voortgekomen uit 3 raamwerken voor Volksgezondheid, Droge Voeten en Leefomgeving/milieu en is aangevuld en geactualiseerd op basis van nieuwe inzichten die tijdens het opstellen van dit iAWKp zijn ontstaan. Naast de technische onderzoeken en maatregelen zijn nu ook bedrijfsmatige aspecten toegevoegd aan de ketenschouw. Per maatregel is een inschatting van de impact op de 3 K's van het Bestuursakkoord Water gegeven. Al uitgevoerde maatregelen zijn met een grijs/blauwe kleur gemarkeerd.

Contactgegevens operationeel niveau

Voorafgaand en bij het opstellen van dit iAWKp zijn vele processen, maatregelen en beleid op elkaar afgestemd. Voor nog af te stemmen onderwerpen en delen van nieuwe inzichten die tijdens de komende planperiode kunnen ontstaan is het van belang dat de verschillende medewerkers van de waterpartners elkaar weten te vinden. In Bijlage Q is een overzicht met contactgegevens opgenomen.

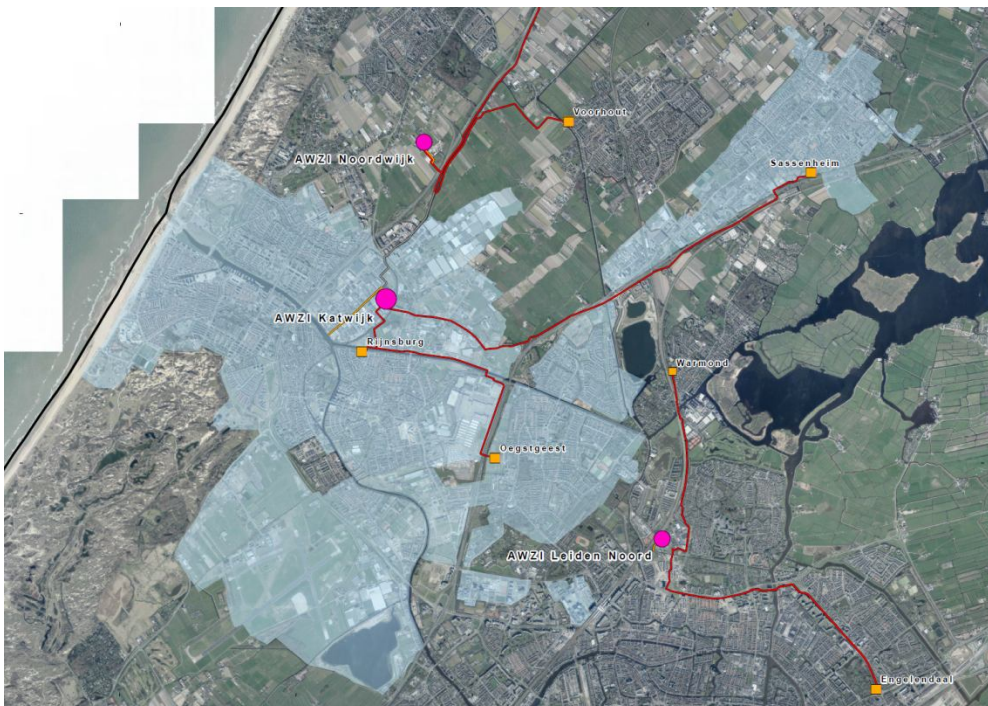
2 ZORGPLICHT STEDELIJK AFVALWATER

2.1 Beschrijving Zuiveringskring

De zuiveringskring van awzi Katwijk bestaat uit vier rioleringsgebieden:

- Katwijk
- Rijnsburg
- Oegstgeest incl. het afvalwater van het LUMC in Leiden
- Sassenheim

In Figuur 2 is het totale aanvoergebied voor deze zuiveringskring weergegeven.



Figuur 2- Aanvoergebied awzi Katwijk (Rioken, mei 2015)

In de AWZI Katwijk wordt het aangevoerde afvalwater uit de verschillende rioleringsgebieden gezuiverd, waarna het geloosd wordt op het Uitwateringskanaal ter hoogte van de Rijnlandkade in het industrieterrein 't Heen in Katwijk.

2.1.1 Beschrijving gemeentelijke riolering

Onderstaand zijn per gemeente het areaal aan rioleringsvoorzieningen voor stedelijk afvalwater beschreven. In Bijlage B is een getalsmatig overzicht gegeven van de aanwezige voorzieningen voor inzameling en transport van het afvalwater en hemelwater. Het stroomschema van de zuiveringskring en de prognoseschema's zijn opgenomen in Bijlage C. In Bijlage E zijn overzichtstekeningen opgenomen van de rioleringsstelsels van de gemeenten.

Katwijk

De dorpen Katwijk en Valkenburg voeren af naar de AWZI Katwijk. Het rioolwater wordt via een dubbel vijzelgemaal dat eigendom is van Rijnland opgevoerd naar de zuiveringslijn. In het dorp Rijnsburg wordt het rioolwater door een gemaal van Rijnland via een persleiding naar de zuivering gebracht.

Vanuit de buitengebieden wordt via drukriolering en vacuümriolering geloosd op de vrijval stelsels.

In het vBRP (2015) van Katwijk is een gedetailleerde beschrijving van de aanwezige voorzieningen per bemaalingsgebied aangegeven.

Teylingen

Kern Sassenheim

De rioolstelsels in kern Sassenheim voeren het afvalwater af naar het hoofdgemaal aan de Schoonzorgseweg (van Rijnland). Deze brengt het afvalwater naar AWZI Katwijk.

In Sassenheim is een verbinding met de riolering in Lisse. Tijdens bepaalde neerslagomstandigheden wordt overgestort op de riolering in Sassenheim

Vanuit de buitengebieden wordt via drukriolering geloosd op de vrijvervalstelsels.

Kern Voorhout

De rioolstelsels in de kern Voorhout voeren het afvalwater af naar het hoofdgemaal aan de Boekenburglaan (van Rijnland). Deze brengt sinds 2012 het afvalwater naar AWZI Noordwijk.

Op de gemengde rioolstelsels van Voorhout is de drukriolering van de buitengebieden aangesloten. Dit betreft de drukriolering in en rondom s'Gravendamseweg, Molentocht, Zuidelijke randweg, Sportlaan, Churchillaan, Rijnsburgerweg en de Torenlaan. Daarnaast voert een klein gemengd stelsel dat in particulier eigendom is af naar het gemeente stelsel van Rijnsburgerweg. Dit particuliere gebied heeft een overstort.

Kern Warmond

De rioolstelsels in de kern Warmond voeren het afvalwater via het hoofdgemaal aan de Van den Woudestraat af naar de AWZI Leiden Noord.

Op deze rioolstelsels is de drukriolering van de buitengebieden aangesloten. Dit betreft de drukriolering in en rondom Koudehoorn, Zijldijk, Sweiland polder, Langebrug, Watertuin, Hofpolder Zwanenburg polder, en klein Hemmeerpolder.

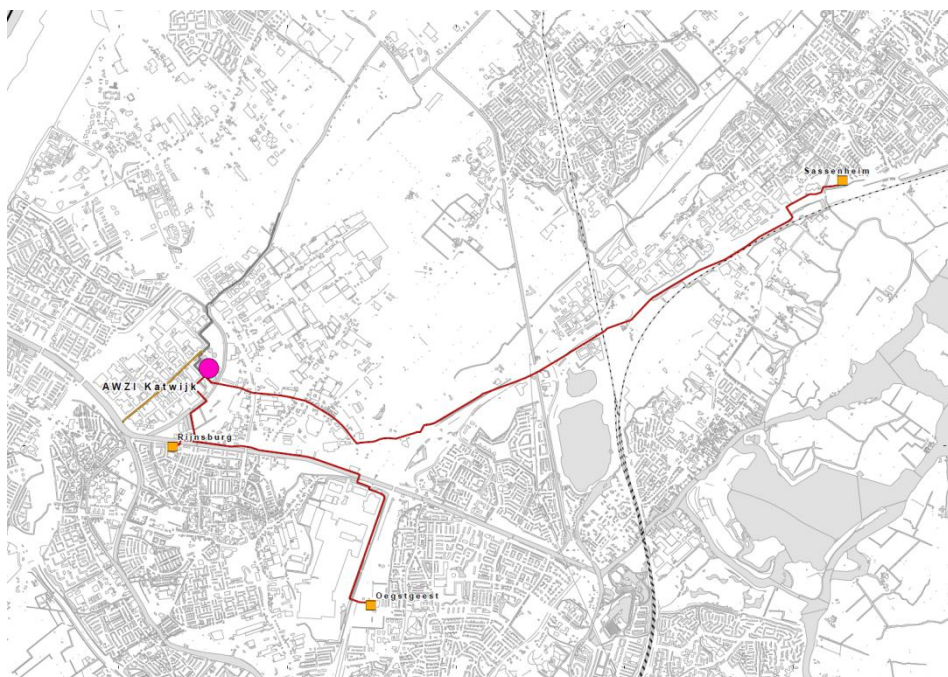
Oegstgeest

Gemeente Oegstgeest bestaat uit één (woon)kern. Deze woonkern wordt door het Oegstgeesterkanaal verdeeld in twee gebieden. Ten noorden en ten zuiden van het Oegstgeesterkanaal liggen in totaal achttien stroomgebieden. Deze stroomgebieden bestaan uit drukrioleringsgebieden, gescheiden rioolstelsels en gemengde rioolstelsels. Van de 18 stroomgebieden voeren 16 stroomgebieden uiteindelijk af via gemaal de Voscuyl naar de rioolwaterzuivering (AWZI) Katwijk. Stroomgebied nr. 16 voert af naar RWZI Leiden Noord.

Het maaiveld kent met minder dan twee meter een geringe variatie in hoogte.

2.1.2 Beschrijving transportsysteem Rijnland

Er zijn binnen het afvalwatersysteem van de AWZI Katwijk drie eindgemalen in beheer van Rijnland; de rioolgemalen Rijnsburg, Oegstgeest en Sassenheim. Vanuit de drie Rijnlandse gemalen lopen persleidingen naar AWZI Katwijk. Gemaal Rijnsburg is aangesloten op de persleiding van gemaal Oegstgeest. De persleiding van gemaal Voorhout naar de AWZI Katwijk is nog steeds beschikbaar en kan dienen als koppelleiding. In Bijlage M is aanvullende informatie over het transportsysteem weergegeven.



Figuur 3 - transportsysteem naar AWZI Katwijk

In onderstaande tabellen zijn de ontwerpgegevens van de transportwerken weergegeven (Tabel 1 - ontwerpgegevens afvalwatertransportgemalen (bron: OBS, tenzij anders aangegeven) en Tabel 2 - gegevens afvalwatertransportleidingen)

afvalwatertransportgemaal	Bouwjaar	Laatste renovatie	Ontwerpcap. [m ³ /h]	St. opvoerhoogte [m]	b.o.b. [mNAP]	Inslagpeil [mNAP]
Katwijk Inf. vijzel	-	2015	2.900 ¹	-	-	-
Rijnsburg	1976	2011 ²	1.000	12	-3,95	-
Oegstgeest	1977 ³	2011 ⁴	1.800	-	-3,38	-
Sassenheim	1996	2016 ⁵	800/902 ⁶	28	-4,43	-

Tabel 1 - ontwerpgegevens afvalwatertransportgemalen (bron: OBS, tenzij anders aangegeven)

Uitgangspunt is dat het inslagpeil onder of gelijk aan B.O.B. is ingesteld. De inslagpeilen worden nog afgestemd met de gemeenten. Alleen in overleg met gemeenten kan hier van worden afgeweken.

¹ Vijzel kan worden opgetoerd naar 3.400 m³/uur

² Procesverbaal van oplevering: 11.25847

³ Bron: onbekend

⁴ Procesverbaal van oplevering: 11.56524

⁵ Planning: dit gemaal wordt verplaatst

⁶ Ontwerpcapaciteit nieuw gemaal

Afvalwatertransportleiding	Bouwjaar	Materiaal	Lengte [m]	Diameter [mm]
Rijnsburg	1976	AC	260	500
Oegstgeest	1997 ⁷	AC	2.600	600-700
Sassenheim	1996	PE	Ca. 4.000 ⁸	560
effluentleiding	1975	Gew. beton	-	1.600

Tabel 2 - gegevens afvalwatertransportleidingen

Op basis van de prognose gegevens (DWA), pompcapaciteit en de berging in het hoofdrioolstelsel achter het gemaal zijn de theoretische kritieke tijd en ledigingstijd bepaald.

AWTG	Theoretische Kritieke tijd (uur)	Theoretische ledigingstijd (uur)	Werkelijke kritiek tijd (uur) ⁹
Katwijk Inf. vijzel	14	7	-
Rijnsburg	35	12	-
Oegstgeest (incl. LUMC)	9	6	-
Oegstgeest (excl. LUMC)	21	5	-
Sassenheim	30	10	-

Tabel 3 - kritieke tijd en ledigingstijd (bronnen: Geoweb en calamiteitenplan)

2.1.3 Beschrijving AWZI

De AWZI Katwijk is in 1975 in bedrijf genomen en uitgebreid in 1997. De AWZI is ontworpen volgens het ULBAS- principe (Ultra Laag Belast Actief Slib) met een biologische capaciteit van 203.000 i.e. (150g TZV/dag) en een hydraulische capaciteit van 6.200m³/h. In Bijlage N zijn de ontwerpgrondslagen en de dimensionering van de verschillende procesonderdelen weergegeven, zoals opgenomen in het vorige BZP (2010). Een uitgebreidere beschrijving met processchema is opgenomen in Bijlage O.

⁷ Bron onbekend

⁸ Toelichting beheerder

⁹ kan gemeten worden na inrichting meetnet in een droge periode (onderzoek o.b.v. nog op te zetten procedure, wat een onderzoeksmaatregel is actie Rijnland gemeenten worden getrokken



Figuur 4 - luchtfoto AWZI Katwijk

De AWZI Katwijk bestaat uit de volgende hoofdprocesonderdelen:

- ontvangwerk;
- roostergoedverwijdering;
- zandvanger;
- selector;
- beluchtingstanks;
- nabezinktanks;
- retourslibgemaal;
- slibindickers;
- mengtank;
- slibontwatering.

2.1.4 Aansluitpunten op de AWZI

Katwijk

Het afvalwater van de dorpen *Katwijk en Valkenburg* komt onder vrij verval in een verzamelput vlak buiten het terrein van de AWZI. Van daaruit gaat het afvalwater met twee leidingen naar de ontvangstkelder. De uitmondingen van deze leidingen, die zijn voorzien van afsluiters, zijn het overnamepunt.

Het rioolwater van de bemalingsgebieden van het dorp *Rijnsburg* stroomt onder vrij verval naar de AWTG Rijnsburg. De uitmondig van de vrij verval leiding in de ontvangstkelder van dit AWTG is het overnamepunt. Van hieruit wordt het afvalwater verpompt naar de ontvangstkelder van de AWZI-Katwijk.

Ook het rioolwater van Rijnsburg Noord ('buitengebied') wordt rechtstreeks via een rioolgemaal naar de verzamelput vlak buiten het terrein van de AWZI verpompt.

Teylingen

Het rioolwater van de bemalingsgebieden in Voorhout wordt via twee aansluitpunten geloosd in de ontvangstkelder AWTG Voorhout en afgevoerd naar AWZI Noordwijk. De aansluitpunten zijn technisch gedefinieerd als de afsluiters in de rioolleidingen voordat deze uitmonden in de ontvangstkelder.

Het rioolwater vanuit de bemalingsgebieden Sassenheim worden in het hoofdbemalingsgebied verzameld en via de ontvangstkelder van AWTG Sassenheim afgevoerd naar AWZI Katwijk. Het aansluitpunt is technisch gedefinieerd als de afsluiter in de rioolleiding voordat deze uitmonden in de ontvangstkelder.

Het rioolwater vanuit de bemalingsgebieden Warmond worden in het hoofdbemalingsgebied verzameld en via de ontvangkelder van AWTG Warmond afgevoerd naar AWZI Leiden Noord. Het aansluitpunt is technisch gedefinieerd als de afsluiter in de rioolleiding voordat deze uitmonden in de ontvangkelder.

Oegstgeest

Het rioolwater vanuit de bemalingsgebieden van Oegstgeest wordt in het hoofdbemalingsgebied verzameld en via het aansluitpunt verzameld in de ontvangkelder van het rioolgemaal Oegstgeest. Van hieruit wordt het afvalwater getransporteerd naar de AWZI Katwijk. De uitmonding van de vrij verval leiding in de ontvangkelder is het overnamepunt.

2.1.5 Bijzondere aspecten binnen de zuiveringskring

Naast de al genoemde stedelijke omgeving en de daarbij behorende belastingen hebben ook een aantal andere bijzondere aspecten invloed op het zuiveringsproces. Deze worden in deze paragraaf behandeld.

LUMC

Ook het LUMC (Leids Universitair Medisch Centrum) loost afvalwater op AWZI Katwijk. Binnen het project "Verg(h)ulde pillen" is onderzoek gedaan naar de belasting van het water met geneesmiddelen. Hieruit blijkt dat ca. 44% van de vracht aan de in het afvalwater aanwezige geneesmiddelen afkomstig is van het ziekenhuis. Hierbij gaat het voor een groot deel om röntgencontrastmiddelen. De komende jaren heeft Rijnland de ambitie stappen te maken in de aanpak van dergelijke milieuvreemde stoffen.

Zwemwaterkwaliteit (Blauwe vlag)

Voor het verbeteren van de zwemwaterkwaliteit aan de Katwijkse kust, om aan de eisen voor de Blauwe vlag te voldoen, kunnen maatregelen nodig zijn. Naar de mogelijkheden hiervoor wordt onderzoek gedaan door betrokken partijen. Gemeente, Rijkswaterstaat, provincie en Rijnland vormen samen het platform dat over deze zaak overleg voert. In kader van dit iAWKp worden nog geen maatregelen benoemd.

2.2 Riolering

2.2.1 Ongerioleerde percelen

In deze paragraaf worden de al dan niet aangesloten panden op de riolering weergegeven. Een algemene beschrijving is opgenomen in deze paragraaf, terwijl de opgave van de verschillende panden is opgenomen in de Bijlage H. In huidige situatie wordt nog gebruik gemaakt van de begrippen smalle en brede afvalwaterzorgplicht, terwijl in deze planperiode onderzoeken naar ongerioleerde percelen plaats vinden via de procedure ongerioleerde lozingen, zoals beschreven in de beleidsmodule.

Gemeente Katwijk

Alle binnen de gemeente Katwijk gelegen panden zijn aangesloten op de riolering, met uitzondering van de 21 percelen die zijn genoemd in Bijlage H.

De gemeente hanteert een voorkeursvolgorde voor aansluiting: allereerst rioleren, tenzij de kosten disproportioneel zijn. Verwachting is dat het grootste deel van deze panden in de komende planperiode worden aangesloten op de riolering. Hiervoor zijn middelen gereserveerd: € 225.000 voor 2021 (Kloosterschuurweg en Kanaalpad Noord-West).

Een aantal lozingen komt te vervallen. Eén lozing wordt niet gerioleerd. Hierover is consensus met Rijnland (brief 15.043114 van 7 mei 2015).

De gemeente Katwijk hanteert de smalle zorgplicht voor IBA's en septictanks. Alle nieuwbouw wordt op kosten van de eigenaar op de riolering aangesloten.

Gemeente Teylingen

Binnen de gemeente Teylingen zijn alle panden aangesloten op de riolering, behalve de panden genoemd in Bijlage H. De gemeente heeft aangegeven in de komende planperiode de panden aan te sluiten die zijn opgenomen in Bijlage H.

De gemeente Teylingen hanteert de smalle zorgplicht.

Gemeente Oegstgeest

In Oegstgeest zijn nog 30 percelen niet aangesloten op de riolering. Dit zijn voornamelijk percelen in het nog te ontwikkelen gebied Nieuw-Rhijngest. De gemeente Oegstgeest neemt jaarlijks een overzicht op van deze percelen in haar operationeel plan.

De gemeente Oegstgeest hanteert de smalle zorgplicht.

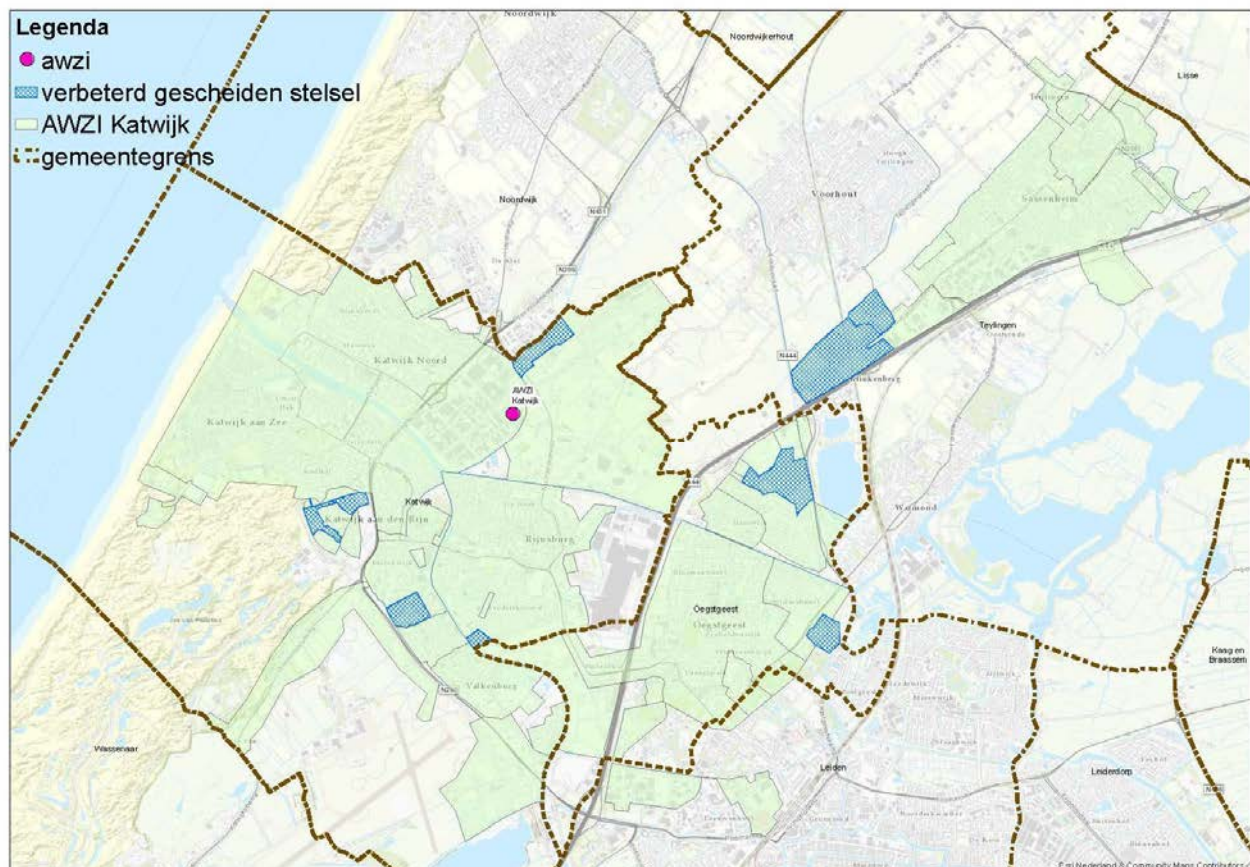
2.2.2 Nieuwbouw en aanpassingen

De uitbreidingen en inbreidingen voor de komende planperiode, aanpassingen en de gevolgen voor de afvalwaterprognoses zijn tussen de gemeenten en Rijnland afgestemd. In deze module zijn de voor deze planperiode voorziene in- en uitbreidingen weergegeven en is aangegeven welke stelselkeuzes zijn gemaakt. Voor zover van toepassing zijn afwijkingen op het beleid beschreven. Bijlage C toont de prognoseschema's per gemeente welke een overzicht geven van de totale afvalwaterhoeveelheden per bemalingsgebied in de nul situatie (2014 of 2015).

Bijlage D toont de afvalwaterprognoses als gevolg van aanpassingen aan de stelsels en door nieuwbouw bij in- en uitbreidingen die met Rijnland zijn afgestemd. Dit zijn de meest recente gegevens, welke nog volgens de procedure afvalwaterprognoses verwerkt worden in de afvalwaterprognoses.

Aanvullende onderdelen

Verbeterd gescheiden stelsels kunnen wellicht worden omgebouwd tot gescheiden stelsels. In onderstaande kaart zijn de kansen voor de zuiveringskring Katwijk weergegeven.



2.2.3 Functioneren systeem en verbetermaatregelen – Katwijk

Hydraulisch en vuil technisch functioneren

Het hydraulisch en vuil technisch functioneren van de riolering is in 2015 in beeld gebracht en beschreven in het Verbreed Basisrioleringsplan gemeente Katwijk (vBRP) uit 2015. In dit kader is een herinventarisatie van verharde oppervlakken en drempelhoogten van overstorten uitgevoerd.

De aanbevelingen uit dit vBRP zijn:

- Te onderzoeken of en hoe de niveaumetingen ter plaatsen van het vizelgemaal Katwijk en het eindgemaal Rijnsburg Zuid (beide eigendom van Rijnland) kunnen worden geïntegreerd in het meetsysteem van de gemeente Katwijk (dit wordt bij het herzien van het meetplan meegenomen).
- Onderzoek te doen naar de mogelijke aanwezigheid van instromend buitenwater (ingepland voor 2017; zie 2.2.7 en 3.1.4).
- Onderzoek te doen naar de haalbaarheid van de aanleg van een 2e rioolzinker onder het Katwijks kanaal door.
- In het nieuwe iAWKp onderscheid te maken tussen water-op-straat en wateroverlast. De maatstaven behorende bij doel 1 worden aangepast gelijktijdig met het gezamenlijk herzien van de verschillende doelmame's van de waterpartners.
- Onderzoek te doen naar het aangesloten afvoerend oppervlak op het hemelwaterstelsel van 't Heen om de oorzaak van het geconstateerde verschil tussen model en praktijk te kunnen verklaren (inventarisatie dakaansluitingen). Planjaar 2022.
- Kritisch te kijken naar het nut van verder afkoppelen in relatie tot de benodigde investering.
- Water in het stedelijk gebied als vast controleonderdeel te maken voor ruimtelijke plannen. Dit bevordert het creëren van kansen die het stedelijk gebied robuuster kunnen maken met het oog op de klimaatverandering (dit is van belang voor draagvlak en bewustwording binnen de organisatie).

De verbetermaatregelen (aanleg van twee parallelle bergingsriolen in de Prins Hendrikkade en een diametervergroting in de J. van der Vegtstraat) is in 2016 afgerond. Met deze aanpassing in combinatie met het afkoppelen van de wijk De Noord is de vuiluitworp gemeentebreed gedaald tot onder het niveau van de basisinspanning. Na realisatie van alle voorgenomen maatregelen vanuit het vBRP 2015, waaronder het afkoppelen, zal de vuiluitworp met ca. 30% reduceren gemeentebreed (ten opzichte van de situatie in 2015). Circa 90% reductie kan worden gehaald op de vuiluitworp naar het Prins Hendrikkanaal. Een verdergaande reductie wordt vooralsnog niet voorzien.

Een aantal gemalen van vuilwater en verbeterd gescheiden stelsels hebben een grotere pompcapaciteit dan de norm. Vooral vanuit de verbeter gescheiden stelsels wordt hierdoor meer hemelwater naar de AWZI vervoerd dan volgens het beleid wenselijk is. In de komende planperiode wordt van 4 gemalen de capaciteit teruggebracht naar de norm.

Het stelsel van Katwijk-Zuid (en indirect Valkenburg en Rijnstraat) voert af via een zinker onder het Katwijks kanaal naar Katwijk-Noord. Dit systeem is kwetsbaar. Als er iets met de zinker mis gaat dan komt een groot deel van Katwijk zonder afvoer te zitten. Een tweede zinker kan hierbij uitkomst bieden. Op moment van schrijven van dit iAWKp is een varianten- / haalbaarheidsstudie nagenoeg afgerond. Voorlopige conclusie is dat aanleg van een tweede zinker onder het Katwijks Kanaal een matig positief effect heeft op de vuilemissie, maar de kwetsbaarheid neemt substantieel af. De aanleg is (voorlopig) geprogrammeerd voor 2020-2021.

De gemeente Katwijk heeft tot nu toe ruim 31 ha verhard oppervlak afgekoppeld van de gemengde riolering. Dit heeft significant bijgedragen aan de emissiereductie. Ambitie is nog eens 21,7 ha af te koppelen.

De gemeente Katwijk heeft samen met Rijnland onderzoek gedaan naar de vullingstijd van het stelsels van het dorp Rijnsburg, als stresstest voor droogweerstandigheden. Tijdens de test bleek na het uitzetten van de gemalen dat de stelsels zich na een periode van 6 tot 8 uur nog niet gevuld waren tot het niveau dat overstorten in werking zouden treden. Er deden zich ook geen problemen voor. De vermoedelijke oorzaak is gelegen in de grote berging van dit stelsel; 13 mm. Voor de bedrijfsvoering van de RWZI is dit inzicht van belang in verband met beheersing van storingen in de RWZI.

Praktijkervaringen

Uit de hydraulische toetsing van het stelsel blijkt dat er een aantal locaties zijn waar ‘water-op-straat’ wordt berekend. Deze leiden in de praktijk veelal niet tot ‘wateroverlast’. In 2015 is de waterkwaliteitstoets voor externe overstorten uitgevoerd, waarbij tijdens een veldbezoek 10 overstorten zijn bezocht. Hierbij zijn over het algemeen geen visuele verontreinigingen waargenomen. De waterkwaliteit van de Rijnsburgervliet blijft een punt van aandacht. Via periodieke metingen van de waterkwaliteit (zuurstof trajectmetingen) worden de effecten van de al uitgevoerde en geprogrammeerde maatregelen gemonitord. De gemeten zuurstofconcentraties in 2015 en 2016 worden acceptabel geacht. Uitvoeren van metingen aan de overstorten op de Rijnsburgse Vliet is daarom voor als nog niet nodig. Daarbij worden de ongezuiverde lozingen van de woonboten op korte termijn gesaneerd of aangesloten op de riolering.

Verbetermaatregelen

In het vBRP zijn de voor de komende planperiode voorgenomen maatregelen beschreven. In het vBRP zijn ook maatregelen beschreven die nog niet als “no-regret” (zekerheid over effect en doelmatigheid) beschouwd kunnen worden. Met Rijnland worden deze nader onderzocht en eventueel alsnog geprogrammeerd. In Tabel 4 zijn de gezamenlijk vastgestelde maatregelen in het kader van de zorgplicht voor afvalwater samengevat.

Maatregel	AWZI	Jaar	Effect
Afkoppelen 16,3 ha (ambitie is 21,7 ha)		2015-2019	Emissiereductie / beperken aanvoer schoon hemelwater naar zuivering
Onderzoek instromend oppervlaktewater		2017	Voorkomen aanvoer oppervlaktewater naar zuivering
Verhogen 2 overstortdrempels (K101006 en K222002)		2018	Emissiereductie / voldoen aan Keur
Terugbrengen gemaalcapaciteit van vier gemalen naar norm		2019	Doelmatige inzameling
Aanleg 2e zinker (incl. aansluitingen op bestaande rioolstelsel)		2020-2021	Emissiereductie / risicobeperking
Renovatie gemaal Rijnstraat en verlengen persleiding ¹⁰		2016 - 2018	Emissiereductie / functiebehoud
Inventariseren dakaansluitingen 't Heen (opsporen oorzaak verschil model / praktijk)		>2021	Doelmatige inzameling
Verleggen tracé persleiding Heemskerk		2023	Vergroten capaciteit, beperken vuilemissie

Tabel 4 - maatregelen gemeente Katwijk

¹⁰ Bij schrijven van dit document vindt er een afweging plaats over het wel of niet verlengen van de persleiding op basis van de conclusies van het BRP 2015.

2.2.4 Functioneren systeem en verbetermaatregelen – Teylingen

Hydraulisch en vuil technisch functioneren

Het hydraulisch en vuil technisch functioneren van de riolering is in beeld gebracht en beschreven in het BRP uit 2014. In dit kader is een herinventarisatie van verharde oppervlakken en drempelhoogten van overstorten uitgevoerd.

In het kader van het waterkwaliteitspoor heeft Rijnland met behulp van een TEWOR-toets een eerste scan uitgevoerd om waterkwaliteitsproblemen door riooloverstorten op te sporen. Hierbij zijn 4 potentiële knelpunten gesignaleerd:

- Het bergbezinkbassin bij het Essenplein in Sassenheim functioneert niet goed. In de praktijk wordt dit herkend. De vijver ter plaatse kan alleen handmatig worden doorgespoeld, wat de symptomen achteraf opheft.
Het BBB Essenplein is de laatste jaren een aantal malen technisch herzien en aangepast. Conclusie is dat het BBB nog steeds niet naar behoren werkt en waarschijnlijk door het vele elektrotechniek en hydrauliek veel te kwetsbaar is in een agressieve omgeving. Er is geld gereserveerd om de BBB eenvoudiger te laten werken. De sloot (vijver) waarin het BBB loost wordt inmiddels automatisch doorgepompt in geval van overstort.
- Anton Philipsweg (Jagtlust) te Sassenheim: Bij veldbezoek bleek geen zichtbare vervuiling. Wel wordt een veel groter deel van het verharde gebied van Sassenheim afgewenteld op een kleine polder wat voor grote peilstijgingen zorgt.
De voorgestelde oplossingen voor het probleem Jagtlust resulteerden in nieuwe andere problemen. Het wegnemen van de oorzaak lijkt een betere oplossing en deze wordt grotendeels gerealiseerd in het project herinrichting Wasbeekerlaan. De maatregelen in de Wasbeekerlaan zijn samen met het HHR bedacht en leveren naast minder overstorten ook een aanzienlijke kostenbesparing op ten opzichte van de eerdere plannen. Een makkelijke oplossing hierbij was drie grote dakoppervlakken direct op de boezem te laten lozen en niet meer via de polder op de boezem.
- Hemelwater op straat bij de kruising Platanenlaan/Lindenlaan te Sassenheim, nabij Autoservice Zwiers. Dit is het laagste stukje Sassenheim en bij hevige regenval het verzamelpunt. Hier zijn al vele oplossingen bedacht en uitgevoerd, met als resultaat een duidelijke vermindering van de overlast. Momenteel worden samen met de bewoners plannen voorbereid voor de herinrichting van deze omgeving. Samen met het HHR wordt bekeken welke oplossingen nog meer mogelijk zijn, bijvoorbeeld een directe koppeling via een pomp naar de boezem.
- Spoorlaan te Warmond. Deze overstort loost op het eind van een sloot langs het spoor waardoor doorspoeling ontbreekt.
Feitelijk blijkt dit geen probleem, de overstort stort namelijk nooit over. Er zijn ook geen klachten bekend van stankoverlast. De overstort blijkt een enveloppe overstort te zijn en als in de overstort wordt gekeken blijkt dat deze al heel lang niet meer heeft gewerkt.

In de gemeente Teylingen zijn geen knelpunten in het hydraulisch functioneren tijdens droogweeromstandigheden.

Raakvlakken

Naast het feit dat de kernen Katwijk, Rijnsburg, Sassenheim en Oegstgeest het afvalwater naar dezelfde zuivering afvoeren is een deel van de stelsels van Sassenheim en Lisse via een overstortverbinding met elkaar verbonden. Het stelsel van de kern Lisse stort tijdens hevige neerslag over naar Sassenheim. Deze situatie is doelmatig en goed afgestemd.

Praktijkervaringen

- Niet alle theoretisch bepaalde knelpunten in Teylingen worden herkend en deze komen niet overeen met metingen. Teylingen beschikt over een goedwerkend beheersysteem van de Grontmij en heeft een goed werkend meetnet. Probleem is dat met de meetgegevens tot op heden weinig wordt gedaan.
- Na een gedegen toetsing van zowel het beheerbestand als het meetnet kan worden onderbouwd in hoeverre de in het BRP beschouwde en nog resterende maatregelen nodig zijn.

Verbetermaatregelen

In het vBRP zijn de voor de komende planperiode voorgenomen maatregelen beschreven. In het vBRP zijn ook maatregelen die nog niet als no-regret beschouwd kunnen worden, beschreven. Met Rijnland worden deze nader onderzocht en eventueel alsnog geprogrammeerd. Onderstaand zijn de (no-regret) maatregelen in het kader van de zorgplicht voor afvalwater samengevat.

Maatregel	AWZI	Jaar	Effect
Rioolgemaal van onderbemalingen en van verbeterd gescheiden stelsels voorzien van sturing	Katwijk	2013-2017	Beperking vuilemissie vijverpartij bij Essenplein
Verbeteren kwaliteit van het beheerbestand		Doorlopend	Verbeterde grondslag voor bepaling van zowel de technische als hydraulische toestand van het systeem
Onderzoeken functioneren bergbezinkbassin Essenplein	Katwijk	2013-2017	Beperking vuilemissie
Onderzoeken mogelijkheden verbetering doorstroming watergang nabij Spoorlaan te Warmond	Noordwijk	?	Verbetering doorstroming oppervlaktewater
Plaatsen terugslagklep en realiseren overstort op Boezem (Jagtlust)	Katwijk	Volgt nog	Beperking vuilemissie en voorkomen instroom oppervlaktewater

Tabel 5 - maatregelen gemeente Teylingen

2.2.5 Functioneren systeem en verbetermaatregelen - Oegstgeest

Hydraulisch en vuil technisch functioneren

Het hydraulisch en vuil technisch functioneren van de riolering is in beeld gebracht en beschreven in het BRP uit 2012. In dit kader is een herinventarisatie van verharde oppervlakken en putmetingen uitgevoerd.

De gemeente Oegstgeest voldoet ruimschoots aan de basisinspanning. Vanuit deze optiek zijn geen verbeteringen voorzien. De procedure waterkwaliteitsspoor overstorten moet nog worden doorlopen.

De verloren berging per bemalingsgebied bedraagt minder dan 10%, behoudens Haaswijk 2. Op een aantal locaties in het rioolstelsel bedraagt de verloren berging per streng meer dan 25% van de inhoud.

Aanbevolen wordt om voor deze locaties de beschikbare inspectiegegevens te vergelijken met de mate van verloren berging. Indien in de praktijk geen overlast of hinder van de verloren berging wordt ondervonden, wordt geadviseerd om hier geen maatregelen te nemen.

Voor gemeente Oegstgeest zijn voor de komende jaren geen uitbreidingen gepland. Het project nieuw Rhijngeest is op dit moment in uitvoering. In dit project wordt een gescheiden rioleringsstelsel aangelegd. In de berekeningen is rekening gehouden met de droogweerafvoer van deze uitbreiding.

Door de uitgevoerde afkoppelinspanningen en de uitbreidingen blijkt de geïnstalleerde pompovercapaciteit van de gemalen niet te voldoen aan de gestelde normen. Er wordt hierdoor meer hemelwater dan nodig verpompt naar de zuivering. Plaatselijk is de pompovercapaciteit lager dan de norm. Onderzocht wordt in welke mate de pompovercapaciteiten in overeenstemming kunnen worden gebracht met de norm capaciteiten.

Praktijkervaringen

Het hoogheemraadschap krijgt regelmatig meldingen binnen over de oppervlaktewaterkwaliteit. Het betreft vooral klachten over stank, drijfvuil en ratten. Deze lijst met klachten (vanaf 2007 tot maart 2012) is ter kennisgeving meegenomen in de analyse van de resultaten die zijn opgenomen in het BRP. De procedure

waterkwaliteitsspoor overstorten is geprogrammeerd voor 2016. Knelpunten worden hierin echter niet verwacht, aangezien in de riolering al veel knelpunten zijn opgelost.

Verbetermaatregelen

In het BRP zijn de voor de komende planperiode voorgenomen maatregelen beschreven. In het BRP zijn ook maatregelen die nog niet als no-regret beschouwd kunnen worden beschreven. Met Rijnland worden deze nader onderzocht en eventueel alsnog geprogrammeerd. Onderstaand zijn de (no-regret) maatregelen in het kader van de zorgplicht voor afvalwater samengevat.

Maatregel	AWZI	Jaar	Effect
Optimaliseren pompovercapaciteit van gemalen en herverdeling poc		?	Emissie reductie en beperken aanvoer schoon hemelwater naar zuivering
Onderzoek naar werkelijk voorkomen van verloren berging			
Doorlopen procedure waterkwaliteitsspoor overstorten	Katwijk / Leiden Noord	2016	Inzicht in knelpunten bij overstorten

Tabel 6 - maatregelen gemeente Oegstgeest

2.2.6 Technische staat

Vrij verval riolering

De vrij verval riolering wordt door de verschillende gemeenten periodiek visueel geïnspecteerd vanuit de streng en beoordeeld op stabiliteit, waterdichtheid en afstroming. Feitelijk is dit een beoordeling van het technisch functioneren op objectniveau.

In Tabel 7 is per gemeente in een overzicht de actualiteit en resultaten van de uitgevoerde inspecties weergegeven. In de tabel wordt als eerste ingegaan op de actualiteit van de inspecties. Over het algemeen hebben gemeenten een inspectiecyclus van circa 10 jaar. In deze 10 jaar wordt het volledige areaal van de gemeente 1 keer geïnspecteerd, zodat met een relatief kleine jaarlijkse inspanning inzicht wordt verkregen in de technische kwaliteit van het systeem en de ontwikkelingen daarvan. Er is dan ook onderscheid gemaakt in actualiteit (jonger dan 5 jaar, tussen 5 en 10 jaar en ouder dan 10 jaar). Als eerste is de peildatum weergegeven waarop de inventarisatie binnen de gemeente is uitgevoerd. Er is gebruik gemaakt van de volgende kleurcodes:

- Rood: inspecties ouder dan 10 jaar;
- Groen: inspecties jonger dan 10 jaar;

In het tweede gedeelte van de tabel is inzicht gegeven in de kwaliteit van de systemen door de resultaten van de inspecties weer te geven op de drie beschreven beoordelingsaspecten stabiliteit, waterdichtheid en afstroming. Per gemeente is op basis van een percentage weergegeven welke strengen de waarschuwingsmaatstaf overschrijden, hoeveel strengen de ingrijpmaatstaf overschrijden en hoeveel strengen worden beoordeeld met een goede kwaliteit. Daarnaast is gebruik gemaakt van kleuren:

- Rood betekent dat de ingrijpmaatstaf is overschreden,
- Oranje betekent dat de waarschuwingsmaatstaf is overschreden en
- Groen betekent dat de streng van goede kwaliteit is.

Elke gemeente heeft op basis van haar eigen afwegingen en daarop gebaseerde DoFeMaMe inzicht gegeven in de ingrijpmaatstaven en waarschuwingsmaatstaven. Deze gelden voor de verschillende gemeenten als indicatie van de technische staat. Bij overschrijding van de ingrijpmaatstaf voeren gemeenten aanvullend een handmatige beoordeling uit, eventueel aangevuld met een nader onderzoek, waarbij lokale situatie, gedrag in het verleden, etc. worden beschouwd. Zodra door de beheerder op basis van deze multi criteria analyse heeft bepaald dat een maatregel noodzakelijk is, wordt een maatregel ingepland.

In het kader van de op te stellen afvoerstructuurplannen worden op kaartmateriaal overzichten van de technische staat gegenereerd, zodat een integrale afweging mogelijk is bij het plannen van maatregelen aan

de riolering, waarbij ook aspecten als verbetermaatregelen aan de riolering, afkoppelen, grondwatermaatregelen, klimaatadaptatie, wegonderhoud e.d. beschouwd worden.

	Katwijk	Teylingen	Oegstgeest						
Actualiteit en dekingsgraad (% van areaal) Inspecties									
Peildatum	2016	2015	2016						
Dekkingsgraad	73%		>90 %						
> 10 jaar	17%	12%	In principe 0%						
5 - 10 jaar	24%	31%	Onbekend						
< 5 jaar	59%	57%	Onbekend						
Resultaten van de inspecties									
	Ingrijp	Waarsch	Geen melding	Ingrijp	Waarsch	Geen melding	Ingrijp	Waarsch	Geen melding
Waterdichtheid	7%	10%	83%	9%	40%		3%	21%	76%
Stabiliteit	5%	33%	62%	7%	26%	-	(3km)	(21 km)	(78km)
Afstroming	1%	12%	87%	1%	44%				

Tabel 7 – Overzicht actualiteit inspecties en inspectieresultaten

De in de tabel opgenomen resultaten van de inspecties zijn percentages van het geïnspecteerde areaal en zijn gebaseerd op de standaard maatstaven uit de (oude) NEN3399:2004.

Persleidingen, gemalen, drukriolering, vacuüm riolering, pompunits en overige voorzieningen

Katwijk

In Katwijk worden de gemalen jaarlijks conform beoordelingsrichtlijn BRL K14020/01 geïnspecteerd. De overige objecten met uitzondering van de persleidingen worden jaarlijks gereinigd. Hierbij vindt altijd een visuele inspectie plaats. Persleidingen worden cyclisch gereinigd, veelal gelijktijdig bij vervanging van de mechanische en/of elektrische onderdelen van de aangesloten gemalen/pompunits.

Teylingen

In Teylingen worden jaarlijks de gemalen geïnspecteerd en schoongemaakt volgens de BRL. Voor deze werkzaamheden is een overeenkomst afgesloten met een aannemer die ook de storingsen in de nacht en het weekend oppakt. Daarover wordt periodiek gerapporteerd zodat gemalen met veel storingsen zichtbaar worden en aangepakt kunnen worden.

De persleidingen kennen geen periodiek onderhoud, er wordt gewerkt volgens het piep-systeem. Dit functioneert goed gezien het geringe aantal meldingen van storingsen. De meeste storingsen in persleidingsystemen worden veroorzaakt door de pompen. Deze zijn inmiddels nagenoeg allemaal in eigendom van de gemeente en worden door dezelfde aannemer onderhouden.

Oegstgeest

De gemeente Oegstgeest heeft geen operationeel programma voor het jaarlijks onderhoud van deze voorzieningen. De activiteiten vinden ad hoc plaats na meldingen van storingsen.

Voor het komende iAWKp (Leidse Regio) wil de gemeente Oegstgeest volgens een nog op te stellen operationeel programma gaan werken.

Maatregelen voor instandhouding

Iedere waterpartner voert voor de komende planperiode een pakket aan (onderhouds)maatregelen uit waarmee alle objecten en systemen functioneel in stand worden gehouden of de oorspronkelijke functie wordt hersteld en blijven voldoen aan de gestelde hydraulische en kwaliteitseisen.

Maatregelen voor de vrijvervalriolering zijn tot stand gekomen op basis van een aanvullend op de inspecties uitgevoerde handmatige beoordeling conform NEN 3399. Bij het programmeren van de maatregelen is waar mogelijk een combinatie gemaakt met het overig onderhoud in de openbare ruimte.

Op basis van handmatige beoordeling van de kwaliteit door experts, gebruikservaringen en theoretische levensduren is onderhoud aan de overige rioleringsvoorzieningen zoals gemalen, drukriolering, vacuümriolering en pompunits geprogrammeerd.

De maatregelen bestaan uit vervangingen, renovaties en reparaties. In Bijlage J is hiervan per gemeente een overzicht opgenomen.

Naast maatregelen voor functiebehoud of –herstel vindt ook onderhoud plaats met vaste frequenties. In Bijlage I is een overzicht van dit onderhoud en de gehanteerde frequenties per gemeente opgenomen.

In Teylingen wordt onderzocht wat het optimale moment is om bestaande vrij verval rioolbuizen te relinen. Te vroeg is zonde van de investering, te laat kan betekenen dat vervangen de enige optie is. Door het juiste moment te vinden kan door relinen de investering van nieuwe betonnen rioolbuizen komen te vervallen. Dit is naast duurzaam ook veel goedkoper. De diameter van de rioolbuis wordt door relinen kleiner, maar andere inspanningen in Teylingen zijn er juist op gericht om zo min mogelijk rioolvreemd water, vooral hemelwater, in het riool toe te laten.

Optimalisatie om een vervangingspiek te voorkomen en daarmee een onnodige kostenstijging wil de gemeente Teylingen nog uitvoeren. Het hierboven beschreven relinen kan een van de oplossingen zijn.

2.2.7 Onderzoeksmatregelen

Voor de zorgplicht voor afvalwater zijn binnen de Bollenstreek de volgende onderzoeken voorzien voor de komende planperiode (2017-2021). In de modules voor de overige zuiveringskringen zijn dezelfde overzichten opgenomen waarin voor elke deelnemer aangegeven is wat van toepassing is.

Legenda

	<i>niet van toepassing</i>
V	<i>reeds uitgevoerd</i>
X	<i>initiatiefnemer (eventueel benodigde middelen worden gedekt uit lopende begroting)</i>
(X)	<i>initiatief ligt bij andere waterpartner (eventueel benodigde middelen worden gedekt uit lopende begroting)</i>
€	<i>gereserveerd budget</i>

In Tabel 8 zijn de onderzoeksmatregelen opgenomen die volgen uit de eigen programma's van de individuele deelnemers en in Tabel 9 zijn de onderzoeksmatregelen opgenomen die volgen uit dit iAWKP.

De gemeente Oegstgeest voert de meeste onderzoeken uit samen met de waterpartners uit de Leidse Regio.

Onderzoek	Jaar	Katwijk	Teylingen	Oegstgeest	Rijnland
Meetplan nieuwe stijl	2016	€ 20 000 ¹¹	€ 10 000	€ 10 000 (L)	(X) ¹²
Verbeteren/inrichten meetnet		V	€ 20 000	€ 20 000 (L)	(X) ¹²
Vergelijking theorie/praktijk aan de hand van model en metingen		V ¹³	€ 10 000	€ 10 000 (L)	(X)
Controle verloren berging in model		V	V	€ 2 000 (L)	
Optimaliseren POC	2019	€ 30 000	X	X	X

¹¹ Voert Katwijk zelfstandig uit

¹² (X) = Initiatief ligt bij de andere waterpartner.

¹³ V = reeds uitgevoerd

Onderzoek	Jaar	Katwijk	Teylingen	Oegstgeest	Rijnland
Verbeteren functioneren BBB			X		
DWAAS / HAAS (eindgemalen)		(X)	(X)	(X)	X
Inventariseren dakaansluitingen 't Heen (opsporen oorzaak verschil model / praktijk)	>2021	X			
Onderzoek afkoppelen (visievorming tbv volgend iAWKp)	2020	€ 45 000			
Uitvoeren waterkwaliteitsspoor volgens procedure waterkwaliteitsspoor (1e keer); periodiek te updaten		V	V	X	X
Nader onderzoek sanering enkele ongerioleerde percelen			X		
Werken volgens procedure ongerioleerde lozingen		X	X	X	X
Omgang vervangingspijk (tevens onderzoek restlevensduur)		X	X		

Tabel 8 – individuele onderzoeksmaatregelen riolering

iAWKp-onderzoek	Jaar	Katwijk	Teylingen	Oegstgeest	Rijnland
Opzetten procedure voor bepaling ledigingstijden		(X)	(X)	(X)	X
In beeld brengen ledigingstijden en bergingscurves		€ 7 500	€ 7 500	€ 7 500	€ 7 500
Opstellen ontwerprichtlijnen tegen H2S vorming in druk en persleidingen		X	X	X (L)	(X)
Toepassen kansenskaart VGS ¹⁴		X	X	X	(X)
Verkennen mogelijkheden afstemming gemeentelijke rioolgemalen op proces automatisering Rijnland (onderdeel meetplannen)	2017-2021	X	X	X	X

Tabel 9 - iAWKP onderzoeksmaatregelen riolering

Voor het totaal van alle iAWKP onderzoeksmaatregelen heeft iedere waterpartner voor de komende planperiode een bedrag van € 20.000 per jaar opgenomen. De genoemde bedragen in Tabel 9 zijn indicatief.

¹⁴ Op basis van een pilot in Oegstgeest wordt procedure opgesteld voor ombouwen VGS-stelsels

2.3 Afvoer naar de AWZI

2.3.1 Afvalwaterhoeveelheden

Overeengekomen afvalwaterhoeveelheden

In onderstaande tabel zijn de huidige (2015) en de toekomstige (2025) aanvoer van afvalwater naar de AWZI Katwijk weergegeven. De gehanteerde uitgangspunten voor de prognoses zijn opgenomen in de module beleid van dit iAWKp. Voor de laatste actuele prognoses wordt verwezen naar het Rioken van Rijnland (BPO, IWA-afvalwaterketen).

	Huidige situatie (2015)			Toekomstige situatie (2025)		
	i.e. [150g TZV]	DWA [m3/h]	RWA [m3/h]	i.e. [150g TZV]	DWA [m3/h]	RWA [m3/h]
Katwijk	80.100	1.091	2.645	92.911	1.238	2.774
Rijnsburg	25.572	296	897	29.410	336	937
Oegstgeest	56.786	791	1.482	61.202	836	1.527
Sassenheim	24.809	243	885	26.493	260	902
AWZI totaal	187.267	2.421	5.909	210.016	2.670	6.140

Tabel 10- afvalwaterhoeveelheden per aansluitpunt in bestaande en toekomstige situatie

Bron:

- Gemeente Katwijk (Corsa-nr. 15.012.395 brief Rijnland en 15.026.111 reactie gemeente)
- Gemeente Oegstgeest (Corsa-nr. 15.012.342 brief Rijnland en 15.016.785 reactie gemeente)
- Gemeente Teylingen (Corsa-nr. 15.007.445 brief Rijnland en 15.009.368 reactie gemeente)

Biologische belasting en verschillen tussen theorie en praktijk (discrepantie)

Discrepantie is het verschil tussen de daadwerkelijk aangevoerde gemeten vuilvracht en de vuilvracht waarvoor wordt betaald door middel van een verontreinigingsheffing (v.e.). Volgens de laatste benchmark bedraagt de landelijke gemiddelde discrepantie 12,4%. (VvZB, 17-09-2014).

In onderstaande tabel is de discrepantie bepaling ook gebruikt om de aangevoerde gemeten vuilvracht en de theoretisch verwachte aanvoer, zoals bepaald in de prognose, te vergelijken. Grote afwijkingen zijn aanleiding voor nader onderzoek

v.e. heffing geïnd ¹⁵ (BSGR; 2012)	i.e. theoretische aanvoer 2015 ¹⁶	i.e. gemeten ¹⁷ (2012-2014)	Discrepantie heffing ¹⁸	Discrepantie theoretische aanvoer ¹⁹
135.566	187.267	149.803	10%	-25%

Tabel 11 - Tabel met discrepantiegegevens

¹⁵ Uitdraai BSGR januari 2015; met name de aanslagen van bedrijven lopen ca. 2 – 3 jaar achter;

¹⁶ Hierbij is reeds een discrepantiefactor van 175/150 toegepast voor het huishoudelijk afvalwater

¹⁷ Gemiddelde 2014 - 2016

¹⁸ (i.e. meting – i.e. heffing)/i.e. meting

¹⁹ (i.e. meting – i.e. theoretisch) / i.e. meting

De discrepantie op basis van de heffing gegevens valt binnen de landelijke afwijking. De discrepantie op basis van de prognoses is echter groot en verdient nader onderzoek.

Hydraulische belasting in theorie en praktijk

De theoretische hydraulische aanvoer zoals vastgesteld in prognose wordt getoetst met de praktijkwaarden met behulp van de DWAAS en de HAAS methode.

DWAAS geeft een indicatie voor het aanwezig zijn van rioolvreemd water. HAAS wordt gebruikt om het aangesloten verhard oppervlak te toetsen. Hieronder de conclusies uit de DWAAS en HAAS toets. Op basis van de gevonden verschillen tussen theorie en praktijk is nader onderzoek wenselijk. Opgemerkt wordt dat de input gegevens beperkt beschikbaar waren. De uitkomsten zijn hierdoor mogelijk beïnvloed. Onderstaand zijn per kern de verschillende conclusies weergegeven.

Katwijk

Voor de aanvoer vanuit Katwijk wordt geconcludeerd dat:

- Er rioolvreemd water aanwezig is, circa 35%
- De HWA afvoer heel veel hoger is dan theoretisch verwacht. Verkeerde aannames van alleen het verhard oppervlak kunnen deze afwijkingen niet verklaren.

Binnen de planperiode van dit iAWKp is voorzien in een onderzoek naar de oorzaken van de geconstateerde hoeveelheden rioolvreemd water.

Sassenheim (Teylingen)

Voor de aanvoer vanuit Sassenheim wordt geconcludeerd dat:

- Er duidelijk aanwezigheid is van rioolvreemd water, circa 50%
- De HWA afvoer hoger is dan theoretisch verwacht. Er mogelijk sprake is van meer aangesloten verhard oppervlak dan is aangenomen.

Rijnsburg en Oegstgeest (Oegstgeest)

Voor de aanvoer vanuit Rijnsburg en Oegstgeest wordt geconcludeerd dat:

- Er veel rioolvreemd water is, circa 100%
- De HWA afvoer goed overeenkomt met de theoretisch verwachte aanvoer.

2.3.2 Functioneren

In deze paragraaf wordt ingegaan op het functioneren van het afvalwatertransportsysteem, waarbij vooral wordt gekeken naar de noodzaak en wenselijkheid van het doen van aanpassingen aan de zuivering.

Afnamecapaciteit

Om te bepalen of de gemalen aan de vereiste functie voldoen is de gemeten capaciteit vergeleken met de theoretisch verwachte afvoer in de huidige en toekomstige situatie. Bij het ontbreken van meetgegevens wordt getoetst op de ontwerpcapaciteit. Hierbij is onderstaande codering aangehouden:

- Groen: voldoet
- Oranje: onbekend
- Rood: voldoet niet.

In Tabel 12 zijn de verschillende ontwerpcapaciteiten weergegeven, inclusief de benodigde capaciteiten in 2015 en 2025.

AWTG	Ontwerpcapaciteit\ m ³ /uur	Gemeten capaciteit (2012) m ³ /uur	benodigde capaciteit (2015) m ³ /uur	benodigde toekomstige capaciteit (2025) m ³ /uur
Katwijk Inf. vijzel	2.900	3.000	2.645	2.774
Rijnsburg	1.000	1000	897	937
Oegstgeest	1.650 ²⁰ / 1.800 ²¹	1.800	1.482	1.527
Sassenheim	800 (oude gemaal) / 902 (nieuw)	797 ²²	885	902
TOTAAL	6.602 ²³	6.597	5.909	5.238

Tabel 12- capaciteitstoets

Er wordt getoetst aan de theoretische aanvoer/prognose. Sassenheim wordt in 2016 vergroot en voldoet binnenkort.

In principe garandeert Rijnland de benodigde huidige afvoer. Overcapaciteit wordt zonder doorberekening van kosten ingezet en benut tot het moment waarop de installatie toe is aan vervanging. Er is dus geen garantie op de tijdelijk verhoogde poc. Daarom moet in de emissieberekeningen worden uitgegaan van de theoretisch bepaalde omvang van de huidige aanvoer.

De debietgegevens van Katwijk moeten worden verkregen uit het verschil van de effluentmeting van de awzi en de debietmetingen van de influent awtg's Rijnsburg, Oegstgeest en Sassenheim welke nu separaat worden gemeten. Het plaatsen van een debietmeter voor aanvoergebied Katwijk is niet mogelijk.

Naast deze metingen zijn ook de niveau metingen beschikbaar. Kanttekening hierbij is dat er een factor verschil in tijd tussen de influent en de effluentmeting is.

Toekomstige maatregelen worden vooraf overlegd met de waterpartners.

Bronnen:

- Ontwerpcapaciteiten: obs, juni 2015
- WTB bestek influentvijzel: corsanr. 14.45497
- Gemeten capaciteiten: 15.071939
- Huidige en toekomstige situatie (afvalwaterprognose): Rioken, juni 2015

Wm vergunning

Geen knelpunten.

Overige bijzonderheden

In de AWTG Oegstgeest wordt vaak een ongewenste drijfslag in de ontvangstkelder van de universiteitswijk geconstateerd. Dit wordt meegenomen als onderzoeksmaatregel.

²⁰ Geoweb

²¹ OBS

²² Werkelijke capaciteit van het nieuwe gemaal is nog niet bekend

²³ De optelling is gebaseerd op OBS en de ontwerpcapaciteit van het nieuwe gemaal

Regionaal

Er zijn geen nadere afspraken over inprikmaatregelen gemaakt, voor zover bekend.

2.3.3 Technische staat

Periodiek wordt een onderhoudsinspectie uitgevoerd om te bepalen welke maatregelen er nodig zijn om de installatie aan de vereiste functie te laten voldoen. De frequentie hangt af van leeftijd en aantal storingen. De gemalen in zuiveringskring katwijk zijn 'jong'. Er is nog geen onderhoudsinspectie uitgevoerd.

De verwachte gemiddelde levensduur van de werktuigbouwkundige en elektrische installatie is 15-20 jaar. Op basis hiervan wordt anno 2016 gewerkt aan een lange termijn assetplanning (LTAP). Hieronder in Tabel 13 een eerste indicatie van de planning en kosten.

AWTG	Bouwjaar	Laatste renovatie	Volgende renovatie	Schatting investering
Rijnsburg	1976	2011	2025-2030	€ 1.200.000
Oegstgeest	1977	2011	2025-2030	€ 1.700.000
Sassenheim	1996	2016	2031-2036	€ 1.100.000

Tabel 13 - lange termijn asset planning (LTAP)

De procesautomatisering van zowel awzi Katwijk als de awtg's staan op de planning om in 2016/2017 vervangen te worden. De kosten bedragen € 2.200.000

2.3.4 Onderzoeksmatregelen

Onderstaand zijn de onderzoeksmatregelen opgenomen die volgen uit de toetsingen van de afvoer naar de AWZI uit de module Beleid van dit iAWKp. In de modules voor de overige zuiveringskringen zijn dezelfde overzichten opgenomen waarin voor elke deelnemer aangegeven is wat van toepassing is.

Legenda

	<i>niet van toepassing</i>
V	<i>reeds uitgevoerd</i>
X	<i>initiatiefnemer (eventueel benodigde middelen worden gedekt uit lopende begroting)</i>
(X)	<i>initiatief ligt bij andere waterpartner (eventueel benodigde middelen worden gedekt uit lopende begroting)</i>
€ ...	<i>gereserveerd budget</i>

In Tabel 14 zijn de onderzoeksmatregelen opgenomen die volgen uit de eigen programma's van de individuele deelnemers.

Onderzoek	Jaar	Katwijk	Teylingen	Oegstgeest	Rijnland
Actualisatie van de gemeten gemaalcapaciteit	2017-2021				X
Toetsen of de inslagpeilen volgens afspraak zijn ingesteld en evt. met de gemeente overleggen of deze anders ingesteld mogen worden	2017				X
Overzicht toetsen drempelhoogten	2017-2018				X
Gezamenlijk onderzoek naar de oorzaken	2018-	X	X	X	X

Onderzoek	Jaar	Katwijk	Teylingen	Oegstgeest	Rijnland
van de geconstateerde hoeveelheden rioolvreemd water en in overleg met gemeenten bepalen in welke mate dit kan worden beperkt (DWAAS / HAAS facultatief)	2021				
Onderzoeken discrepanties biologische belasting	2017				X
Onbekende gegevens in OBS of ander informatiesysteem aanvullen en afstemmen met GEOWEB	2017-2018				X
Onderzoeken optimalisatiekansen voor LTAP	2017-2021				X
Opstellen procedure en uitvoeren metingen kritieke ledigingstijden					X
Doorlopen procedure prognose afvalwater	2017-2021	X	X	X	X
Drijfslag AWTG Oegstgeest	2017				X
Onderzoeken noodzaak vergroten capaciteit AWTG Voorhout (OAS-memo)	2016-2017		X		X
Onderzoeken (technische) mogelijkheid verlagen capaciteit AWTG Noordwijkerhout naar 750 m ³ /u	2016-2017				

Tabel 14 - individuele onderzoeksmaatregelen afvoer naar de AWZI

2.4 AWZI

2.4.1 Resultaten ombouw (2016)

Waterlijn

De AWZI wordt omgebouwd naar een biologische fosfaatverwijderingsinstallatie, waardoor geen chemicaliën meer nodig zijn voor de fosfaatverwijdering. De selectoren worden niet meer belucht, maar voorzien van mengers. Daarnaast wordt een deel van de beluchtingstank als anaerobe ruimte ingericht. De puntbeluchters zijn op leeftijd en worden daarom vervangen door energiezuinige bellenbeluchting. Dit geeft 50% energiebesparing op de beluchtingsenergie, wat is 25% van het totale verbruik is.

Sliblijn

Om de toevoeging van ijzer voor de fosfaatverwijdering te minimaliseren en daarmee het proces duurzamer te maken worden ook aanpassingen in de sliblijn uitgevoerd. Het surplus-slib wordt onttrokken uit de beluchtingstanks. Onttrekking uit het retour-slib blijft wel mogelijk. De indickers worden bedreven als snelle bezinkers, zodat een korte verblijftijd wordt verkregen en fosfaat afgifte tot een minimum wordt beperkt.

2.4.2 Technologische toets AWZI

Aanvoer naar de AWZI

Om te bepalen of de AWZI Katwijk voldoet is de huidige ontwerpcapaciteit vergeleken met de huidige theoretisch verwachte afvoer en de toekomstige ontwerpcapaciteit getoetst aan de toekomstige verwachte aanvoer. Hierbij is onderstaande codering aangehouden:

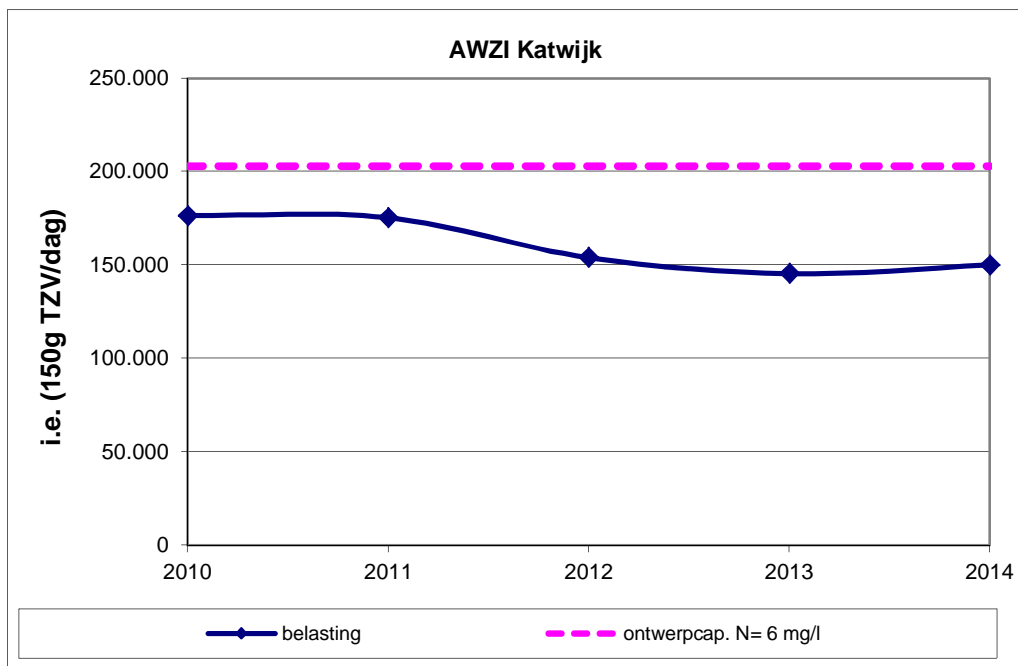
- Groen: voldoet
- Oranje: onbekend
- Rood: voldoet niet

	Ontwerp	Ontwerp 2016	Som aansluitverg.	theoretische aanvoer 2015	theoretische aanvoer 2025
Biologisch [i.e. 150gTZV]	203.000	220.000	157.908	187.267	210.016
Hydraulisch [m3/uur]	6.200	6.900	6.149	5.909	6.227

Tabel 15 - capaciteitstoets AWZI Katwijk

De AWZI heeft voldoende capaciteit om de hoeveelheden te verwerken zoals in de meest recente prognoses is vastgesteld tussen Rijnland en de gemeenten.

In onderstaand figuur is de werkelijke biologische belasting over de afgelopen 5 jaar en de huidige ontwerpbelasting (203.000 i.e.) weergegeven. Uit de figuur blijkt dat circa 2012 de belasting is verlaagd, aangezien Voorhout sindsdien op de AWZI Noordwijk loost.



Figuur 5 - belasting AWZI Katwijk

Afvoer (effluent)

In onderstaande tabel zijn de zuiveringsprestaties van de AWZI Katwijk van 2010 tot 2014 weergegeven. Hieruit blijkt dat doorgaans aan de gestelde effluenteisen wordt voldaan.

Parameter		2010	2011	2012	2013	2014	eis
CZV	mg/l	35	40	37	44	32	125
BZV	mg/l	5	4	5	4	2	8
Drogestof	mg/l	4	5	9	9	5	12
Totaal-N	mg/l	4,7	4,0	4,0	4,1	4,4	6
Totaal-P	mg/l	0,49	0,53	0,37	0,71	0,51	0,6

Tabel 16 - Zuiveringsprestaties AWZI Katwijk 2010-2014

Bijzonderheden functioneren

Op de AWZI Katwijk is een overschrijding van de geluidsnormering geconstateerd. Bij de renovatie van de beluchting in 2016-2017 wordt dit aangepast. Geur hoort hier ook bij.

Aantasting installatieonderdelen door ijzerhydroxide vanwege dosering ijzersulfaat. Na renovatie en ombouw naar biologische fosfaatverwijdering vervalt dit probleem.

2.4.3 Technische staat

Periodiek wordt een onderhoudsinspectie uitgevoerd om te bepalen welke maatregelen er nodig zijn om de installatie op de korte termijn aan de vereiste functie te laten voldoen. De frequentie hangt af van leeftijd en aantal storingen.

Verwachte gemiddelde levensduur van de werktuigbouwkundige en elektrische installatie is 15-20 jaar. Op basis hiervan werkt Rijnland momenteel aan een lange termijn assetplanning (LTAP). Hieronder een eerste indicatie van de planning en kosten.

Tab. 11: Lange termijn assetplanning (LTAP)

AWZI	Bouwjaar	huidige renovatie	volgende renovatie	Schatting investeringskosten
Katwijk	1975-1997 ²⁴	2012-2017	2027-2032	25.000.000

Tabel 17 - Lange termijn assetplanning (LTAP)

Op dit moment (2016) zijn er verschillende onderdelen van de AWZI Katwijk gerenoveerd of worden de komende jaren gerenoveerd. Het gaat hierbij om:

- Influent vijzels
- zandvanger
- ombouw van chem-p naar bio-p
- aanpassing beluchting
- retourslibvijzels
- gehele slibafvoer (exclusief verladingsstation)
- gehele procesautomatisering

²⁴ In 1997 is de installatie deels gerenoveerd en uitgebreid

Voor een inschatting van de kosten voor een volledige renovatie is in dit BZP uitgegaan van 50% van de nieuwbouwkosten. De nieuwbouwkosten van een awzi zijn ingeschat op basis van kentallen.

2.4.4 Onderzoeksmatregelen

Onderstaand zijn de onderzoeksmatregelen opgenomen die volgen uit de beleidsmodule van dit iAWKp. In de modules voor de overige zuiveringskringen zijn dezelfde overzichten opgenomen waarin voor elke deelnemer aangegeven is wat van toepassing is.

Legenda

	<i>niet van toepassing</i>
V	<i>reeds uitgevoerd</i>
X	<i>initiatiefnemer (eventueel benodigde middelen worden gedekt uit lopende begroting)</i>
(X)	<i>initiatief ligt bij andere waterpartner (eventueel benodigde middelen worden gedekt uit lopende begroting)</i>
€	<i>gereserveerd budget</i>

In Tabel 18 zijn de onderzoeksmatregelen opgenomen die volgen uit de eigen programma's van de individuele deelnemers.

De gemeente Oegstgeest voert de meeste onderzoeken uit samen met de waterpartners uit de Leidse Regio.

Onderzoek	Jaar	Katwijk	Teylingen	Oegstgeest	Rijndam
Opstellen procedure kritieke ledigingstijden					X
Uitvoeren metingen kritieke ledigingstijden					X
Afstemmen afvoerdebieten van de kring op het rioleringsstelsel		(X)	(X)	(X)	X
Verplaatsen ziekenhuislozing van Katwijk naar Leiden Noord (lopend)	2016				X
Onderzoeken mogelijkheden in voorkomen procesverstoringen door zand	2016				
Optimalisatie LTAP (lange termijn assetplanning)					X
Onderzoek scenariokeuze herinvesteren in AWZI of afkoppelen	2016 - 2017				

Tabel 18 - individuele onderzoeksmatregelen AWZI

3 ZORGPLICHT HEMELWATER

3.1 Invulling gemeente Katwijk

3.1.1 Maaiveld

Klimaatbestendigheid

Definitie hinder en overlast

Door de klimaatontwikkeling zal men vaker hinder ondervinden door water-op-sstraat. De gemeente zal naar oplossingen in de riolering of in het maaiveld gaan zoeken als sprake is van ernstige hinder of overlast. De gemeente hanteert hierbij de volgende definities:

- Hinder: kortdurende beperkte hoeveelheden “water-op-sstraat”;
- Ernstige hinder: forse hoeveelheden “water-op-sstraat”, ondergelopen tunnels, opdrijvende putdeksels;
- Overlast: langdurig en op grote schaal “water-op-sstraat”, water in winkels, bedrijven en woningen met materiële schade en ernstige belemmering van het (economische) verkeer.

Huidige invulling

Tijdens normale neerslagomstandigheden dient in Katwijk het hemelwater volledig via de riolering afgevoerd te kunnen worden. Katwijk houdt voor gemengde riolering bui 8 (herhalingstijd van 2 jaar) uit de Leidraad Riolering aan. Voor oude hemelwaterriolering (aanleg voor 2015) wordt ook bui 8 toegepast. Voor nieuwe hemelwaterriolering (aanleg vanaf 2015) wordt bui 9 (herhalingstijd van 5 jaar) toegepast. Het functioneren van de riolering onder deze omstandigheden is beschreven in 3.1.2.

Bij zwaardere neerslagomstandigheden, die als gevolg van klimaatontwikkeling vaker voor gaan komen, kan de afvoercapaciteit van de riolering ontoereikend zijn en zal water op het maaiveld gaan staan of over het maaiveld tot afstroming komen. Dit kan leiden tot hinder, overlast of schade.

Inzicht in afstroming over maaiveld

Als een eerste klimaatverkenning heeft de gemeente Katwijk via integrale 2D-modellering voor haar gehele areaal gesimuleerd hoe riolering en maaiveld samen functioneren tijdens een extreme neerslagsituatie. Voordeel van een dergelijk integraal model boven een eendimensionale maaiveldanalyse is dat hiermee ook afstroming over maaiveld in beeld wordt gebracht. Dit is een gebeurtenis met een herhalingstijd van 100 jaar (volgens de statistiek van het KNMI voor De Bilt is dat 43 mm) vermeerderd met 40 % voor de klimaatverandering (totaal 60 mm in één uur). Deze verkenning geeft als stresstest inzicht waar in de openbare ruimte in deze situatie overlast gaat ontstaan. De kwetsbaarheid hangt nauw samen met lage plekken in het maaiveld, soms in combinatie met onvoldoende afvoercapaciteit van het riool bij zeer zware regenval. Daarnaast kan een laag vloerpeil van woningen ten opzichte van straatpeil een reden zijn voor verhoogde kwetsbaarheid. De actuele modelberekeningen tonen aan dat het oplossen van potentiële knelpunten met maatregelen in de riolering niet doelmatig is. Daarnaast zijn er voor het toekomstig klimaat veel onzekerheden. Na vele jaren, achteraf kan worden vastgesteld of een extreme bui past in een patroon van klimaatverandering.

Klachten en meldingen

Op 16 juli 2007, 23 augustus 2010, 26 augustus 2010 en 14-15 juli 2011 was sprake van hevige regenval. Het is gebleken dat de geregistreerde meldingen over de riolering en het wateroverlast niet allemaal even goed gedocumenteerd zijn. Hiermee is het lastig om een relatie te leggen met het functioneren van het rioolstelsel of de inrichting van de openbare ruimte.

Opgave

De resultaten van de klimaatverkenning zijn voor de gemeente Katwijk geen aanleiding hier generiek rioleringsbeleid op te ontwikkelen. Wel is beleid nodig voor het realiseren van voldoende restveiligheid (klimaatbestendig) in de openbare ruimte en dit te verankeren binnen de gemeentelijke organisatie

De gemeente gaat de registratie van meldingen en klachten over de riolering verbeteren.

3.1.2 Riolering

De gemeente Katwijk beschikt over gemengde, gescheiden en verbeterd gescheiden stelsels.

Het hydraulisch functioneren van de riolering is getoetst met bui 8 en bui 9 van de Leidraad Riolering. Deze neerslagsituaties hebben een herhalingstijd van T=2 en T=5.

Uit de toetsing blijkt dat er een aantal plaatsen zijn waar uit de theoretische berekeningen water-op-straat volgt. Dit leidt echter niet direct tot problemen in de praktijk. Alleen op die plaatsen waar de hydraulische verhanglijnen stijl zijn, of waar bijvoorbeeld een smalle overstortdrempel voor onnodige opbouw van de waterstand zorgt, is sprake van een rioleringsknelpunt. Dit is geconstateerd voor twee locaties, de Scheepmakerstraat en Wagenmakerstraat.

Waar mogelijk wordt hemelwater geïnfiltreerd in de bodem of afgevoerd naar het oppervlaktewater (afkoppelen). In de ketenschouw is gekeken naar doelmatig afkoppelen. Voor Katwijk heeft dit geresulteerd in het uitgangspunt dat afkoppelen alleen wordt toegepast als dit doelmatig is. Uitgangspunt is conform beleid het ontvlechten van waterstromen. Binnen de planperiode van dit iAWKp stelt de gemeente een afvoerstructuurplan op, waarin ontvlechting van waterstromen nader wordt uitgewerkt.

In 2015 is de gemeente samen met Rijnland tot inzicht gekomen dat de geplande afkoppelprojecten op een efficiëntere en doelmatigere manier kunnen worden uitgevoerd via een integrale gebiedsinrichting. Katwijk combineert het afkoppelen met de gebiedsgerichte aanpak in de wijken De Noord, Molenwijk en Burgemeester De Ridderpark. Met Rijnland is afgesproken dat de oplevering van bovengenoemde projecten uiterlijk 31 december 2022 plaats vindt. In 2020 is een onderzoek/studie gepland als visievorming over nut en noodzaak om door te gaan met afkoppelen en/of gemengde rioolstelsels te ontvlechten. Dit onderzoek heeft zondermeer raakvlakken met de bestaande drainages.

Het hoogheemraadschap stelt via de Keur eisen aan de drempelhoogte van de overstorten ten opzichte van het oppervlaktewaterpeil. Dit om instroom van oppervlaktewater in het rioolstelsel te voorkomen. De overstort K101006 aan de Groen van Prinstererweg heeft een niveau van 0,55 m – NAP. Het maximale oppervlaktewaterpeil ligt 3 cm hoger dan de drempelhoogte. Verhoging van deze overstort met 25 cm levert een bergingswinst op van 10% ten opzichte van de huidige totale berging van Katwijk en verkleind daarnaast de instroom van oppervlakte water. Echter deze maatregel is niet zonder hydraulische consequenties. Bij aanleg van een 2^e zinker (tabel 4 – maatregelen gemeente Katwijk) tussen Katwijk Zuid en Katwijk Noord, zal Katwijk Noord zich sneller vullen en is een diameter vergroting in de Thorbeckestraat noodzakelijk.

Onderstaande tabel toont de maatregelen aan de (hemelwater-)riolering die de gemeente Katwijk zich voorneemt.

Maatregel	Jaar	Effect
Afkoppelen 16,3 hectare verhard oppervlak (de Noord, Molenwijk, Ridderpark; ambitie is 21,7 ha	2015-2019	Doelmatige inzameling hemelwater. Wat lokaal kan worden verwerkt niet via het riool afvoeren. Tevens kwaliteitsverbetering zuiveringsproces
Diameter vergroting Thorbeckestr	2021	Voorkomen wateroverlast
Diameter vergroting 't Heen	2022	Voorkomen wateroverlast

Tabel 19 - maatregelen hemelwatersystemen in de gemeente Katwijk

3.1.3 Oppervlaktewatersysteem

Nagenoeg alle hemelwateruitlaten en overstorten in de gemeente Katwijk lozen op de boezem. In de komende planperiode wordt de droge voeten toets voor hemelwateruitlaten en overstorten uitgevoerd.

3.1.4 Voorkomen van afvoer van oppervlaktewater naar de AWZI en veiligheid

In Katwijk hebben 18 overstorten een lagere drempel dan volgens de keur van Rijnland nodig zou zijn. Hierdoor is volgens berekeningen tijdens eens in 10 jaar optredende waterstanden inloop van oppervlaktewater mogelijk en wordt oppervlaktewater getransporteerd naar de zuivering. Samen met Rijnland voert Katwijk een aanvullend onderzoek uit, waarbij tevens werkelijk optredende waterstanden in de riolering en het peil van de boezem worden beschouwd. Mogelijk volgen hieruit maatregelen.

3.2 Invulling gemeente Teylingen

3.2.1 Maaiveld

Klimaatbestendigheid

De gemeente Teylingen verwacht dat door de klimaatontwikkeling men vaker hinder zal ondervinden door water op straat en acht het voorkomen hiervan met maatregelen in de riolering niet doelmatig. De gemeente zal naar oplossingen in de riolering of in het maaiveld gaan zoeken als sprake is van ernstige hinder of overlast. De gemeente hanteert hierbij de volgende definities:

- Hinder: kortdurende beperkte hoeveelheden “water-op-straat”;
- Ernstige hinder: forse hoeveelheden “water-op-straat”, ondergelopen tunnels, opdrijvende putdeksels;
- Overlast: langdurig en op grote schaal “water-op-straat”, water in winkels, bedrijven en woningen met materiële schade en ernstige belemmering van het (economische) verkeer.

Tijdens normale neerslagomstandigheden dient in Teylingen het hemelwater volledig via de riolering afgevoerd te kunnen worden, tenzij bewust gekozen is voor afvoer van hemelwater over maaiveld uit oogpunt van duurzaamheid. De gemeente Teylingen houdt hier volgens haar DoFeMaMe bui 8 (herhalingstijd van 2 jaar) uit de Leidraad Riolering aan voor alle riolering. Het functioneren van de riolering onder deze omstandigheden is beschreven in 3.2.2.

Bij zwaardere neerslagomstandigheden, die als gevolg van klimaatontwikkeling vaker voor gaan komen, kan de afvoercapaciteit van de riolering ontoereikend zijn en zal water op het maaiveld gaan staan of over het maaiveld tot afstroming komen. Dit kan leiden tot hinder, overlast of schade. De gemeente Teylingen heeft nog niet bepaald welke zwaardere neerslagomstandigheden als gevolg van klimaatverandering straks als normaal beschouwd zouden moeten worden en in hoeverre alle riolering daarop gedimensioneerd kan worden of dat afwenteling op het maaiveld doelmatiger is. Dit is een doelmatigheidsafweging, die de gemeente nu alleen neemt voor concrete overlastsituaties.

Afstroming over maaiveld

Als een eerste klimaatverkenning heeft de gemeente Teylingen via 1D-modellering het functioneren van de riolering gesimuleerd tijdens een extreme neerslagsituatie. Dit is een gebeurtenis met een herhalingstijd van 10 jaar (bui 10 volgens de Leidraad Riolering; 35,7 mm met een piekintensiteit van 210 l/s/ha). Deze verkenning geeft als stresstest inzicht waar in de openbare ruimte in deze situatie het water uit de riolering treedt.

De gemeente Teylingen heeft nog geen inzicht in welke mate de openbare ruimte klimaatbestendig is ingericht en hoe hemelwater over maaiveld tijdens extreme neerslagsituaties tot afstroming komt. Dat wordt de komende jaren onderzocht met als uitgangspunt dat riolen bedoeld zijn voor afvalwater en dat hemelwater daar niet bij hoort. Door geen hemelwater meer toe te laten in afvalwaterriolering zal deze niet meer overstorten waardoor oppervlaktewatervervuiling tot het verleden behoort. Als door extreem zware regenbuien hemelwater in het oppervlaktewater overstort zal dit geen probleem opleveren.

Het maaiveld zal een steeds belangrijkere rol gaan spelen bij het afwikkelen van extreme regenval. Door het regenwater snel via het maaiveld naar open water te brengen kan veel overlast worden voorkomen. De inrichting van het maaiveld zal hiervoor aangepast moeten worden. De vormen en technieken zullen in de op te stellen DIOR worden beschreven en bindend voorgelegd.

Klachten en meldingen maaiveld

De gemeente heeft vooral klachten gekregen over wateroverlast in Jagtlust en rond de Lindenlaan/Platanenlaan/Kagertuinen. Naar aanleiding van deze klachten worden in Jagt middels project herinrichting Wasbeekerlaan maatregelen genomen, uitvoering 2016/2017. Bij de Lindenlaan/Platanenlaan/Kagertuinen zijn in het verleden al veel maatregelen genomen die lijken te werken, de klachten zijn sterk afgenomen. Momenteel wordt een herinrichting van deze straten voorbereid en samen met het HHR wordt onderzocht welke maatregelen in deze herinrichting meegenomen kunnen worden om de overlast definitief te elimineren.

Opgave

In Teylingen zijn geen aanpassingen aan het maaiveld voorzien voor het oplossen van water op straat, anders dan dat dit met geplande reconstructies kan worden opgelost.

Bij het onderzoeken van afkoppelmogelijkheden wordt geadviseerd te kijken of deze plaatsen in de praktijk een risico vormen en of er kansen aanwezig zijn om de gevolgen van overlast te beperken.

3.2.2 Riolering

De gemeente Teylingen beschikt over gemengde, gescheiden en verbeterd gescheiden stelsels voor afvoer van hemelwater. Hoewel de gemeente hemelwaterriolering in beheer heeft kiest de gemeente vooral voor toekomstige situaties liefst voor een zo natuurlijk mogelijke afvoer van hemelwater via maaiveld.

De riolering is getoetst op het hydraulisch functioneren met bui 08 van de Leidraad, module C2100. Deze neerslagsituatie heeft een overschrijdingskans van gemiddeld 1 maal per 2 jaar.

Op diverse plaatsen wordt (net) water-op-straat berekend bij bui 08. Dit leidt niet automatisch tot wateroverlast (water in de woning). In veel gevallen wordt overtollig water geborgen in de openbare ruimte. Wanneer naar het volume water-op-straat wordt gekeken dan is er in algemene zin sprake van een hydraulisch goed functionerend stelsel. Praktijkproblemen, als deze al ontstaan, zullen naar onze inschatting eerder ontstaan als gevolg van een lage ligging van de woning t.o.v. het maaiveld, of plaatselijke depressies in het maaiveld.

Onderstaande tabel toont de maatregelen aan de (hemelwater-)riolering die de gemeente Teylingen zich voorneemt.

Maatregel	Jaar	Effect
Afkoppelen verhard oppervlak	2017-2021	Doelmatige inzameling hemelwater.

Tabel 20 – maatregelen hemelwatersystemen in de gemeente Teylingen

3.2.3 Oppervlaktewatersysteem

In het watergebiedsplan Warmonderdam- en Alkemaderpolder (WAP) is een groot bergingsknelpunt geconstateerd en dit is gemeenschappelijk met de gemeente nader onderzocht. De voorgestelde verbeteringsmaatregelen in de riolering worden door de gemeente uitgevoerd.

In de komende planperiode wordt de droge voeten toets voor alle overige hemelwateruitlaten en overstorten binnen de gemeente uitgevoerd. Eindresultaat is een samenvattend document voor de gehele gemeente.

Er is nader onderzoek gedaan en werk is gedeeltelijk in uitvoering (plaatsten terugslagklep en realiseren overstort op boezem). Met deze maatregelen wordt ook de vuilemissie in Jachtlust teruggedrongen en een aandachtspunt van de smalle waterkwaliteitspoortoets opgelost.

3.2.4 Voorkomen van afvoer van oppervlaktewater naar de AWZI en veiligheid

De afgelopen vGRP periode zijn met succes de te lage overstortdrempels verhoogd. Uit meting moet blijken of daarmee de hoeveelheid rioolvreemd water significant is afgenomen. Indien dat niet het geval is, zal samen met het HHR nader onderzoek worden ingepland om deze hoeveelheid terug te brengen.

3.3 Invulling gemeente Oegstgeest

3.3.1 Maaiveld

Klimaatbestendigheid

Door de klimaatontwikkeling zal men vaker hinder ondervinden door water op straat. De gemeente zal naar oplossingen in de riolering of in het maaiveld gaan zoeken als sprake is van ernstige hinder of overlast. De gemeente hanteert hierbij de volgende definities:

- Hinder: kortdurende beperkte hoeveelheden “water-op-straat”;
- Ernstige hinder: forse hoeveelheden “water-op-straat”, ondergelopen tunnels, opdrijvende putdeksels;
- Overlast: langdurig en op grote schaal “water-op-straat”, water in winkels, bedrijven en woningen met materiële schade en ernstige belemmering van het (economische) verkeer.

Tijdens normale neerslagomstandigheden dient in Oegstgeest het hemelwater volledig via de riolering afgevoerd te kunnen worden. De gemeente Oegstgeest houdt hier volgens haar DoFeMaMe bui 8 (herhalingstijd van 2 jaar) uit de Leidraad Riolering aan voor alle riolering. Het functioneren van de riolering onder deze omstandigheden is beschreven in 3.3.2.

Bij zwaardere neerslagomstandigheden, die als gevolg van klimaatontwikkeling vaker voor gaan komen, kan de afvoercapaciteit van de riolering ontoereikend zijn en zal water op het maaiveld gaan staan of over het maaiveld tot afstroming komen. Dit kan leiden tot hinder, overlast of schade. De gemeente Oegstgeest heeft nog niet bepaald welke zwaardere neerslagomstandigheden als gevolg van klimaatverandering straks als normaal beschouwd zouden moeten worden en in hoeverre alle riolering daarop gedimensioneerd kan worden of dat afwenteling op het maaiveld doelmatiger is. Dit is een doelmatigheidsafweging, die de gemeente nu alleen neemt voor concrete overlastsituaties.

Afstroming over maaiveld

Als een eerste klimaatverkenning heeft de gemeente Oegstgeest berekeningen laten uitvoeren met een 2D-model. Dit zijn simulaties waarbij de riolering (1D) en het maaiveld als puntenwolk in één model (2D) zijn verwerkt. Om de afstroming over maaiveld goed in beeld te krijgen is met dit integrale model een berekening uitgevoerd met bui 10 uit de Leidraad Riolering (35,7 mm met een piekintensiteit van 210 l/s/ha). De hiermee in beeld gebrachte afstroming over maaiveld blijkt te kloppen met de theoretische aanname. In het bijzonder; regenwater stroomt vanuit de Oranjebuurt naar de Emmalaan.

De gemeente Oegstgeest heeft de bestendigheid van de openbare ruimte tegen wateroverlast nog niet getoetst bij extremer neerslag dan bui 10 van de Leidraad Riolering.

Klachten en meldingen

Vanuit de gemeente is aangegeven dat bij hevige neerslag wateroverlast of hinder ontstaat op de volgende locaties:

- Bemalingsgebied de Voscuyl (Oude Dorp): Bij hevige neerslag ontstaat in het oude dorp water op straat. Hier komen geen klachten van binnen. Het overtollige water wordt als hinderlijk ervaren;
- Bemalingsgebied Emmalaan: Bij hevige neerslag ontstaat in bemalingsgebied Emmalaan water op straat. Hier komen klachten van binnen;

Opgave

Voor de wateroverlast in de Emmalaan onderzoekt de gemeente de oplossingsmogelijkheden. Afkoppelen van verhard oppervlak in de Oranjebuurt zal een groot deel van de overlast verminderen, maar de openbare ruimte en de riolering zijn nog niet aan het einde van de levensduur. Het aanpassen van het maaiveld door toepassing van drempels of goten op strategische locaties, zodat het hemelwater kan worden weggeleid is een alternatief. Bij de keuze van een oplossing vindt een doelmatigheidsafweging plaats.

De afkoppelwerkzaamheden in de Oranjebuurt zijn reeds in uitvoering.

3.3.2 Riolering

De gemeente Oegstgeest beschikt over gemengde, gescheiden en verbeterd gescheiden stelsels voor de afvoer van hemelwater.

De afvoercapaciteit van de rioolstelsels van Oegstgeest is getoetst met bui 8 en 10.

Na een regenbui duurt het erg lang voordat het rioolstelsel van bemalingsgebied Lange Voort is leeggepompt en de berging in het rioolstelsel weer beschikbaar is. Als gevolg hiervan treedt theoretisch water op straat op. In de praktijk wordt hier echter geen water straat waargenomen.

In de praktijk is op een aantal locaties (Emmalaan, Oude Dorp) wateroverlast bij de gemeente bekend. Dit wordt veroorzaakt door een lokaal lage ligging van het maaiveld en/of een beperking in de afvoercapaciteit van de riolering. De verbetermaatregelen zijn in uitvoering en in 2017 gereed; verwacht wordt dat deze maatregelen afdoende zijn. In de praktijk dient het functioneren op deze gevoelige locaties kritisch te worden gemonitord.

Onderstaande tabel toont de maatregelen aan de (hemelwater-)riolering die de gemeente Oegstgeest zich voorneemt.

Maatregel	Jaar	Effect
Afkoppelen van 3.4 hectare verhard oppervlak in de Oranjebuurt	gelijktijdig met de rioolvervang in 2016	Doelmatige inzameling hemelwater / bestrijden wateroverlast

Tabel 21 – maatregelen hemelwatersystemen in de gemeente Oegstgeest

3.3.3 Oppervlaktewatersysteem

Het oppervlaktewatersysteem van Oegstgeest maakt deel uit van het boezemgebied van het hoogheemraadschap van Rijnland. De boezem heeft een zomerpeil van NAP - 0,61 m en een winterpeil van NAP -0,64 m. Sommige delen van Oegstgeest, zoals Haaswijk, Morsebel en Poelgeest liggen laag. Om te voorkomen dat deze delen onderlopen, zijn er poldersystemen ingericht. In de polders is het waterpeil lager dan in het boezemsysteem. Het oppervlaktewater is deels in beheer bij de gemeente Oegstgeest en deels bij het hoogheemraadschap van Rijnland. Het feitelijk beheer van de laatste polders wordt binnenkort overgedragen. Zo maakt de gemeente het oppervlaktewater schoon en is de gemeente verantwoordelijk voor het baggeren van de overige watergangen. In 2013 is het onderhoud van het natte profiel van een gedeelte van de Apollolaan en enkele primaire watergangen in Poelgeest overgedragen van de gemeente Oegstgeest aan hoogheemraadschap van Rijnland.

Het beheer van de polders Oudenhof zijn overgedragen naar het hoogheemraadschap van Rijnland.

Vanaf het moment van overdracht is het hoogheemraadschap verantwoordelijk voor het beheer van deze watergangen. Het water in de polders en het stedelijk gebied wordt op peil gehouden door poldergemalen. De poldergemalen zijn in beheer bij het hoogheemraadschap.

Het is op dit moment niet inzichtelijk hoeveel duikers de gemeente Oegstgeest in beheer heeft. Bij het opstellen van het drainage beheerplan wordt ook een inventarisatie meegenomen van het aantal duikers en uitstroombakken in Oegstgeest. Wanneer er een knelpunt is voor de doorstroming of vervuiling van de duikers of uitstroombakken wordt dat op dit moment ad hoc opgelost door de team Beheer & Onderhoud.

De staat van onderhoud van de watergangen is redelijk. Er wordt door de gemeente Oegstgeest en het hoogheemraadschap van Rijnland uitvoering gegeven aan het Baggerplan. Tevens worden buiten het baggerplan diverse knelpunten uitgevoerd. Het doel is om de opgelopen achterstand in baggeronderhoud de komende jaren in te lopen.

In de komende planperiode wordt de droge voeten toets voor hemelwateruitlaten en overstorten uitgevoerd.

3.3.4 Voorkomen van afvoer van oppervlaktewater naar de AWZI en veiligheid

In het rioolstelsel zijn geen terugslagkleppen aanwezig. Momenteel is niet in beeld in welke mate er een risico is voor afvoer van oppervlaktewater via de riolering naar de zuivering.

3.4 Onderzoeksmatregelen

Voor de zorgplicht voor hemelwater zijn binnen de Bollenstreek de volgende onderzoeken voorzien voor de komende planperiode (2017-2021). In de modules voor de overige zuiveringskringen is hetzelfde overzicht opgenomen waarin voor elke deelnemer aangegeven is wat van toepassing is.

Legenda

	<i>niet van toepassing</i>
V	<i>reeds uitgevoerd</i>
X	<i>initiatiefnemer (eventueel benodigde middelen worden gedekt uit lopende begroting)</i>
(X)	<i>initiatief ligt bij andere waterpartner (eventueel benodigde middelen worden gedekt uit lopende begroting)</i>
€	<i>gereserveerd budget</i>

In Tabel 22 zijn de onderzoeksmatregelen opgenomen die volgen uit de eigen programma's van de individuele deelnemers en in Tabel 23 zijn de onderzoeksmatregelen opgenomen die volgen uit dit iAWKP.

De gemeente Oegstgeest voert deze onderzoeken uit samen met de waterpartners uit de Leidse Regio.

Onderzoek	Jaar	Katwijk	Teylingen	Oegstgeest	Rijnland
Verbeteren meetnet ²⁵			X	X (L)	X
Onderzoek nut/noodzaak onderhoudscontract meetnet tbv borging bruikbaarheid ²⁶		X	X	X (L)	X
1e 2D-berekeningen		V		V (deels)	(X)
2D-berekeningen herzien na goede meetresultaten en klachtregistratie	na 2021	--		(L)	
Gezamenlijke aanpak recreatievoorzieningen		--	X	--	
Mogelijkheden voorkomen inundatie Van Alkemadepolder			X		X
Noodzaak en mogelijkheden voorkomen	2016-	€ 35 000	V	€ 5 000	€ 5 000

²⁵ Zie ook hoofdstuk bedrijfsvoering en Zorgplicht Stedelijk afvalwater

²⁶ Zie ook hoofdstuk bedrijfsvoering

Onderzoek	Jaar	Katwijk	Teylingen	Oegstgeest	Rijnland
instromend oppervlaktewater	2017				
Handboeken/leidraden inrichting openbare ruimte aanpassen op klimaatbestendigheid	2017	X	X	X (L)	
integraal doorrekenen waterknelpunten strategische samenwerkingsagenda	2017				
Opstellen klimaatscenario's en afvoerstructuurplan ²⁷		X	€ 50 000	€ 50 000 (L)	(X)
Doorlopen procedure Droge voetentoes voor hemelwateruitlaten en overstorten		X	X	X	X
Opstellen DoFeMaMe en verankering beleid hemelwater en grondwater		X	X	X (L)	
Opstellen structuurvisie					
Locatieanalyse Oranjebuurt e.o. (incl. grondwater)	2017				

Tabel 22 - individuele onderzoeksmaatregelen hemelwater

Onderzoek	Jaar	Katwijk	Teylingen	Oegstgeest	Rijnland
Verbeteren klachtregistratie (SUF-MELD?) ²⁸		X	X	X (L)	X
Opstellen Berging Rekening Courant		€ 5 000	€ 5 000	€ 5 000	X
Uitwerken beleid klimaatbestendigheid		€ 15 000	€ 15 000	€ 15 000 (L)	(X)

Tabel 23 - iAWKP onderzoeksmaatregelen hemelwater

²⁷ Afvoerstructuurplannen opstellen (blauwdruk rioolstelsels voor lange termijn, maatregelplan waarmee gelijklopend met het onderhoud de gewenste afvoerstructuur wordt gerealiseerd (rekening houdend met beleid Bollenstreek, klimaatontwikkeling, actuele en verwachte knelpunten, de verschillende tritsen, gewenste kwaliteit (o.a. het Blauwe Wimpel-vraagstuk van Katwijk en de waterkwaliteitsissues bij Teylingen kunnen hiermee aangepakt worden.)

²⁸ Zie ook hoofdstuk bedrijfsvoering

4 ZORGPLICHT GRONDWATER

4.1 Invulling gemeente Katwijk

4.1.1 Grondwater in Katwijk

Katwijk aan Zee maakt deel uit van het duinsysteem. De bodem van het duinsysteem bestaat overwegend uit goed waterdoorlatende zandlagen. De duinen kunnen daarom worden beschouwd als een groot grondwaterreservoir. Neerslag die niet via daken en wegen naar het riool wordt afgevoerd, kan in de bodem infiltreren en het grondwater aanvullen. De grondwaterstand bevindt zich in het algemeen enkele meters onder het maaiveld.

Het grondwater uit de duinen stroomt overwegend verticaal weg naar diepere bodemlagen. Het grondwater stroomt via het dieper gelegen eerste watervoerend pakket en kwelt uiteindelijk op aan de rand van de diepere polders, in de oostelijke helft van gemeente Katwijk. Ook stroomt grondwater via het bovenste watervoerend pakket horizontaal af naar de zee en de polders. In het zuiden van de gemeente wordt grondwater beïnvloed door de aanwezigheid van grondwateronttrekkingen en infiltraties in het waterwingebied van Dunea.

De oostelijke helft van Katwijk (Rijnsburg, Valkenburg en delen van Katwijk aan den Rijn) bestaat voornamelijk uit boezemgebied met voornamelijk kleiafzettingen. Het grondwater bevindt zich in het algemeen ongeveer een meter onder maaiveld.

De gemeente ontvangt meldingen van bewoners die grondwateroverlast ervaren. Onduidelijk is hoeveel, omdat de registratie van meldingen niet uniform is vastgelegd. Overlast door hoge grondwaterstanden kan bestaan uit natte kruipruimtes, vocht in woningen, natte tuinen of spoorvorming in wegen. Er zijn geen problemen met te lage grondwaterstanden bekend. Te lage grondwaterstanden kunnen leiden tot droogstand en aantasting van houten paalfunderingen.

Door veranderende neerslagpatronen, voornamelijk meer neerslag in de winter en door stijging van de zeespiegel zal de grondwaterstand in de toekomst mogelijk stijgen. Daardoor kan grondwateroverlast toenemen.

4.1.2 Ambities op hoofdlijnen

1. Burgers en bedrijven zijn zelf verantwoordelijk voor het nemen van maatregelen op eigen terrein en aan eigen opstallen.
2. De gemeente verzamelt overlastmeldingen en grondwaterstanden en beheert de verzamelde informatie.
3. De gemeente beoordeelt de verzamelde overlastmeldingen en grondwaterstanden jaarlijks om te controleren of de meldingen en metingen wijzen op mogelijke structurele grondwaterproblemen.
4. De gemeente streeft ernaar grondwateroverlast in bestaand stedelijk gebied te verminderen, mits dat op een doelmatige wijze kan en binnen de wettelijke kaders.
5. De gemeente wil voorkomen dat bij nieuwbouw of herontwikkeling grondwateroverlast ontstaat, nu en in de toekomst, door onderzoek vooraf.
6. De gemeente streeft ernaar om risico's voor de omgeving bij grondwateronttrekkingen en bemalingen te beheersen zowel bij werken in opdracht van de gemeente, als bij werken in opdracht van derden.
7. De gemeente beheert en onderhoudt de aan haar toebehorende grondwaterbeheermaatregelen (drainageleidingen) op openbaar terrein, mits doelmatig.

4.1.3 Kennis en informatie over het grondwater in Katwijk

De gemeente is het eerste aanspreekpunt voor burgers en bedrijven met vragen of melding over het grondwater. Vragen en meldingen worden individueel behandeld door een medewerker van de gemeente. De gemeente informeert mensen met een vraag of een melding over het grondwatersysteem, de grondwaterstand volgens het grondwatermeetnet, mogelijke oorzaken en mogelijkheden voor het oplossen van grondwaterproblematiek.

Om inzicht in de grondwaterstanden te hebben beschikt de gemeente over een grondwatermeetnet bestaande uit 116 peilbuizen. In 19 peilbuizen zijn dataloggers geïnstalleerd, die de grondwaterstand dagelijks automatisch registreren. In de overige peilbuizen wordt de grondwaterstand eenmaal per maand handmatig gemeten. Elk half jaar worden de metingen verzameld.

Als pilot worden de verzamelde grondwaterstanden in 2016 via de gemeentelijke website openbaar gemaakt. Het aantal bezoekers wordt geregistreerd. Op basis van het aantal bezoekers wordt in 2017 besloten of de pilot wordt voortgezet.

In 2015 is een grondwatermodel voor Katwijk aan Zee gemaakt. Een dergelijk computermodel geeft extra inzicht in de grondwatersituatie en de effecten van ingrepen of externe veranderingen. Het model blijft beschikbaar en zal gebruikt worden om, in combinatie met metingen uit het grondwatermeetnet, de effecten van infiltratievoorzieningen, de kustuitbreiding, de klimaatverandering en de grondwateronttrekkingen van Dunea nader te bestuderen.

De metingen en meldingen worden jaarlijks (of vaker als het klachtenpatroon daartoe aanleiding geeft) door de gemeente beoordeeld om te kijken of er mogelijk sprake is van structurele grondwateroverlast in delen van gemeente Katwijk. Als de beoordeling daartoe aanleiding geeft, kan de gemeente binnen haar verantwoordelijkheden overgaan tot het doen van nader onderzoek of het nemen van maatregelen.

Ten aanzien van te lage grondwaterstanden bij houten paalfunderingen zijn bij de gemeente geen meldingen bekend. Omdat de potentiële gevolgen van aantasting van funderingen door droogstand groot zijn, wil de gemeente een inventariserend onderzoek naar de risico's van te lage grondwaterstanden uitvoeren.

4.1.4 Verantwoordelijkheden voor het tegen gaan van grondwateroverlast

4.1.4.1 Bestaande situaties

Particulieren

Bewoners en bedrijven die grondwateroverlast ervaren worden geacht zelf maatregelen te nemen om de overlast tegen te gaan. Bouwkundige maatregelen, zoals het dampdicht maken van vloeren, zijn in het algemeen het meest effectief bij het tegengaan van vocht in woningen. Bewoners en bedrijven die hun terrein willen ontwateren dienen zich bij het lozen van grondwater tenminste te houden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer paragraaf 3.2.1. artikel 3.2. De gemeente hanteert voor bewoners en bedrijven de volgende voorkeursvolgorde voor het lozen van grondwater:

1. oppervlaktewater
2. drainage
3. hemelwaterafvoer
4. gemengd riool

Gemeente

De gemeente legt drainage aan in gemeentelijk openbaar terrein, mits dat op doelmatige wijze kan. Doelmatig betekent dat aan de volgende voorwaarden dient te zijn voldaan:

1. Er is een structureel grondwaterprobleem.
Er is volgens de gemeente sprake van een structureel hoge grondwaterstand indien de representatieve hoogste grondwaterstand (RHG) onder de as van de weg voor een gebied tijdens een periode van minstens drie aaneengesloten jaren hoger is dan 0,75 m (of uit grondwateronderzoek blijkt dat dit het geval zal zijn). Als representatieve hoogste grondwaterstand (RHG) geldt de meetwaarde die 10% van de tijd wordt overschreden.
Er is volgens de gemeente sprake van een grondwaterprobleem, indien de hoge grondwaterstand leidt tot volksgezondheidsproblemen en/of economische schade voor zover deze niet worden veroorzaakt door gebrekkige constructies en bouwkundige gebreken en in relatie tot de aan de grond gegeven bestemming. Verblijfruimten dienen daarbij dan ook te voldoen aan de bouwregelgeving. Grondwater in de kruipruimte op zich veroorzaakt niet altijd problemen; alleen als het vocht doordringt naar bovenliggende verblijfruimtes en/of de bebouwing aantast.
2. De maatregel op openbaar terrein heeft nut.
Drainage op openbaar terrein heeft volgens de gemeente nut als daardoor de grondwaterstand op het perceel zover wordt verlaagd dat het grondwaterprobleem voldoende wordt opgelost. Als de grondslag ongeschikt is, bijvoorbeeld bij klei, is de invloedssfeer van drainage op openbaar terrein daarvoor te beperkt.

Drainage in openbaar terrein is volgens de gemeente ook nuttig als met de aanwezigheid van drainage een randvoorwaarde wordt gecreëerd voor de perceeleigenaren om zich te kunnen ontdoen van het te veel aan grondwater op hun terrein, bijvoorbeeld middels blokdrainage. Voorwaarde is dat tenminste 50% van de perceeleigenaren hun perceelsdrainage (direct of indirect) aansluiten op de gemeentelijke drainage.

3. Er vindt rioolvervangings plaats.

De gemeente acht het niet kosteneffectief om drainage aan te leggen in straten of wijken waar niet gelijktijdig het riool wordt vervangen. Bij rioolvervangingsprojecten beslist de gemeente op basis van bovenstaande voorwaarden over de aanleg van nieuwe drainage. Bestaande drainage wordt in principe vervangen, tenzij niet langer aan de bovenstaande voorwaarden wordt voldaan en door het wegnemen van de drainage de perceelseigenaren niet onevenredig benadeeld worden.

4.1.4.2 Nieuwbouw en herontwikkeling

Bij nieuwbouwplannen of plannen voor herontwikkeling moet de initiatiefnemer (ook als dat de gemeente is) aantonen dat er nu en in de toekomst geen grondwaterproblemen ontstaat. Er is volgens de gemeente sprake van een grondwaterprobleem als de ontwateringsdiepte onder de kruin van de weg minder dan 0,75 meter is of als het grondwaterpeil onder de woningen minder dan 1,0 meter ten opzichte van het vloerpeil is.

Door middel van onderzoek en modelvorming vooraf moet de initiatiefnemer aantonen dat, eventueel door het nemen van maatregelen, wordt voldaan aan de genoemde ontwateringseisen. Daarbij moet ook geanalyseerd worden welke ontwikkelingen volgens de actuele inzichten, bijvoorbeeld maaiveldddaling en klimaatverandering, de ontwatering in de toekomst negatief kunnen beïnvloeden.

De gemeente hanteert de volgende voorkeursvolgorde voor het nemen van maatregelen om de ontwateringseisen bij nieuwbouw te realiseren:

1. Het ophogen van het maaiveld (zodat geen grondwaterafvoer nodig is). Benodigde ophoging af te stemmen op effecten van klimaatverandering en te optimaliseren door combinatie met de onderstaande maatregelen.
2. Het realiseren van extra oppervlaktewater (zorgt tevens voor verbetering van het gehele watersysteem en belevingswaarde voor de omgeving).
3. Grondverbetering.
4. Het aanleggen van een drainagesysteem met een levensduur van tenminste 60 jaar.

De gemeentelijke afdelingen die dagelijks bezig zijn met vastgoed en planontwikkeling, spelen een belangrijke rol in de uitvoering van het grondwaterbeleid. In de planontwikkeling worden keuzes gemaakt waarmee toekomstige grondwateroverlast kan worden veroorzaakt of juist wordt voorkomen. De hier beschreven eisen voor nieuwbouw en herontwikkeling zullen vertaald moeten worden naar regels in het bestemmingsplan en eisen in exploitatieovereenkomsten.

Bestemmingsplannen

Er dienen concrete doelomschrijvingen ten aanzien van grondwater opgenomen te worden in bestemmingplannen, onder meer ten aanzien van de bouwwijze, minimale én maximale gewenste ontwateringsdiepte en bouwpeil.

Omdat het bestemmingplan het kader is voor de beoordeling van vergunningen en handhaving bij bouwwerkzaamheden door derden, maakt een concreet bestemmingsplan het eveneens mogelijk om vergunningen te kunnen beoordelen op grondwateraspecten.

Indien in het bestemmingsplan geen concrete randvoorwaarden voor (bouw)werken zijn opgenomen, heeft de gemeente geen duidelijke grondslag om vergunningen te beoordelen op grondwateraspecten (zoals te verwachten grondwaterschade als gevolg van de werkzaamheden in de gebruiksfase). Daarom is het van belang om in bestemmingsplannen regels op te nemen dat de initiatiefnemer moet aantonen dat de werkzaamheden geen nadelige gevolgen hebben voor de (grond)waterhuishouding en bebouwde omgeving, zowel tijdens de bouw als tijdens de gebruiksfase. Ook is het van belang om het bouw- en woningtoezicht hiervan bewust te maken. Overigens is het zo dat, ongeacht de inhoud van een bestemmingsplan of grondslag voor handhaving, derden gewezen kunnen worden op hun verantwoordelijkheid voor mitigerende maatregelen om voorzienbare schade aan andere panden te voorkomen.

Exploitatieovereenkomst

De controle en sturing op ontwerpen en een vakbekwame uitvoering ervan is een essentieel onderdeel van een duurzaam grondwatersysteem, alsook de controle en handhaving van de door derden ontwikkelde gebieden/locaties. De exploitatieovereenkomst volgens de Grondexploitatiewet (nieuwe wet Ruimtelijke Ordening) vormt daarvoor het middel. Hierin dient de focus te liggen op het behalen van doelresultaten; de wijze waarop ze worden behaald blijft, in overleg met de gemeente, aan de uitvoerende partij.

4.1.5 Beheersing van risico's voor de omgeving bij uitvoeringsprojecten

Openbare werken

Bij renovatie van de openbare ruimte bestaat de kans dat grondwateroverlast door het project wordt veroorzaakt. Bijvoorbeeld door het vervangen van een lek riool door een nieuw waterdicht riool of het tijdelijk bemalen van grondwater. De gemeente wil bij ingrepen in de openbare ruimte zo veel mogelijk voorkomen dat de grondwaterstand stijgt/daalt met nadelige gevolgen voor de omgeving. Bij werken in de openbare ruimte wordt beoordeeld en vastgelegd of het doelmatig is om gelijktijdig drainage aan te leggen en of maatregelen tegen schade door bemaling getroffen moeten worden.

Verder is het nodig om voor de uitvoeringsfase goede randvoorwaarden mee te geven aan (inschrijvende) aannemers om bemalingsrisico's goed in te kunnen schatten. De gemeente stelt het bemalingsadvies conform BRL12000 op dat onderdeel uitmaakt van het bestek, wat verder geconcretiseerd dient te worden door de uitvoerende partij in een bemalingsplan. Ook meet de gemeente de grondwaterstanden voor, tijdens en na de werkzaamheden met een projectmeetnet, waarbij de korte meetreeks wordt gekoppeld aan de lange meetreeks van het grondwatermeetnet (indien aanwezig in de wijk).

Werken van derden

Ook (uitvoerings)werken door derden kunnen grondwateroverlast of -onderlast veroorzaken, zoals bij de bouw van kelders of bouwputten. Het gaat dan om tijdelijke effecten tijdens de bouwfase, maar ook permanente effecten in de gebruiksfase.

De initiatiefnemer van de werkzaamheden moet aantonen dat er geen risico is op grondwateroverlast door de werkzaamheden in zowel de gebruiks- als bouwfase, of dat er afdoende maatregelen zijn genomen. Het kader hiervoor is de omgevingsvergunning, mits concrete grondwater randvoorwaarden zijn opgenomen in het bestemmingsplan. Bij de aanvraag van een omgevingsvergunning beoordeelt de gemeente of door de aanvrager voldoende onderzoek is gedaan naar de effecten van bouwwerken op de grondwaterstand. Indien in het bestemmingsplan geen concrete grondwater randvoorwaarden zijn opgenomen, is er geen handvat om een vergunning op dat aspect te weigeren. Dan probeert de gemeente in goed overleg de initiatiefnemer het belang van het voorkomen van wateroverlast in te zien.

4.1.6 Beheer en onderhoud gemeentelijke grondwatervoorzieningen

Het beheer van de drainagesystemen is belangrijk voor een langdurige werking van systemen en wordt daarom planmatig aangepakt. Voor aandachtspunten ten aanzien van de uitvoering van het onderhoud wordt gebruikgemaakt van de Leidraad Riolerings, module C3300 "beheer en onderhoud drainagevoorzieningen". Een nog op te stellen onderhoudsplan voor drains geeft hier verdere invulling aan. Het betreft de volgende activiteiten:

1. Onderzoek naar werking en nut bestaande drainage.
2. Ontwikkelen afwegingsmethode aanhouden oude drainage.
3. Het opnemen van de systemen en achterliggende kenmerken in een beheersysteem.
4. Onderzoek (monitoring en inspectie).
5. Onderhoud (doorspuiten en doorsteken).
6. Reparatie.
7. Vervanging. Uitgangspunt voor leidingen: gelijktijdig met rioolvervanging.

Richtlijnen voor de aanleg van drainage en infiltratie zijn een belangrijk hulpmiddel om drainagesystemen duurzaam te laten functioneren. Uitgangspunt voor de gemeente is dat de systemen robuust en duurzaam worden ontworpen en aangelegd. Intentie is de levensduur van drainages gelijk te houden aan dat van rioolleidingen. Dit betekent dat specifieke eisen aan drainageleidingen gesteld moeten worden. Daarom stelt de gemeente een PVE voor de aanleg van drainagesystemen op.

4.1.7 Maatregelen - actieplan

Maatregel of taak	Frequentie	Planning	Kosten
Aanspreekpunt voor burgers op het gebied van grondwater, inclusief meldingen registratie	Continue		
Overwegen hoe grondwatermeldingen geregistreerd moeten worden	Eenmalig		
Meetnet beheer	Continue		
Pilot ontsluiting grondwaterstanden via website	Eenmalig	2016	
Nadere analyse met behulp van grondwatermodel Katwijk aan Zee	Eenmalig		€ 5.000
Beoordeling meldingen en metingen	Jaarlijks	2017-2021	
Inventarisatie risico's lage grondwaterstanden	Eenmalig	2021	€ 5.000
Afwegen aanleg drainage bij rioolvervanging	Per project	2017-2021	
Binnen de gemeente afspraken maken over grondwater in bestemmingsplannen en exploitatieovereenkomsten	Eenmalig	2017-2021	
Beoordelen grondwateraspecten bij nieuwbouw en herontwikkeling	Per project	2017-2021	
Beheersen grondwater risico's openbare werken door zorgvuldige voorbereiding	Per project	2017-2021	
Binnen de gemeente afspraken maken over het toezien op de beheersing van grondwater risico's bij werken door derden	Eenmalig		
Toezien op de beheersing van grondwater risico's bij projecten door derden	Per project	2017-2021	
Inventariseren huidig drainagestelsel (areaal en werking)	Eenmalig	2021	€ 45.000
Onderzoek nadelige gevolgen hoge grondwaterstanden in relatie tot klimaatverandering en zorgplicht	Eenmalig	2021	€ 45.000
Monitoren en onderhouden drainagestelsel	Jaarlijks	2017-2021	
Opstellen programma van eisen voor de aanleg van drainage	Eenmalig		

Tabel 24 - Actieplan grondwater

4.2 Voorzieningen - Teylingen

4.2.1 Infiltratievoorzieningen

De gemeente Teylingen heeft geen infiltratievoorzieningen in beheer.

4.2.2 Grondwatersysteem

Grondwaterproblematiek is geen groot onderwerp in de gemeente Teylingen, door het beperkt aantal meldingen. De inspanningen voor het in beeld brengen van het grondwatersysteem zijn daarom beperkt tot een zeer grofmazig meetnet van 7 peilbuizen.

De gemeente heeft nog geen inzicht in het grondwatersysteem op basis van metingen.

4.2.3 Knelpunten

Het aantal meetpunten is (nog) te beperkt voor een adequate monitoring van bestaande knelpunten.

4.2.4 Aanwezige voorzieningen

De gemeente Teylingen heeft zelf geen drainagevoorzieningen in beheer. Wel zijn op diverse locaties oude bouwdrainages aanwezig. Deze worden niet onderhouden en gemonitord door de gemeente.

Het bestaande grondwatermeetnet van de gemeente bestaat uit 7 peilbuizen (zowel loggers als handmatig bemeten). Jaarlijks plaatst de gemeente op strategische plaatsen peilbuizen bij. Hieraan ligt geen meetplan ten grondslag.

4.2.5 Functioneren voorzieningen

Er is geen inzicht in het functioneren en de effecten van de bestaande voorzieningen (bouwdrainages van derden).

4.2.6 Technische staat

De staat van onderhoud van de bestaande voorzieningen (bouwdrainages van derden) is onbekend.

4.2.7 Klachten en meldingen

Over het algemeen worden weinig meldingen gedaan van grondwater gerelateerde problemen.

Van enkele locaties is bekend dat grondwateroverlast ervaren wordt; locatie Kerklaan-Lindenlaan, locatie Rusthoflaan en de Kruidenwijk in Voorhout. In specifiek de Kruidenwijk te Voorhout betreft het stinkende kruipruimtes na langdurige natte perioden. Vermoedelijke oorzaak is het aanwezige veen dicht onder het oppervlak.

4.3 Voorzieningen - Oegstgeest

4.3.1 Infiltratievoorzieningen

In Oegstgeest wordt niet via voorzieningen geïnfilterd, met uitzondering van de wijk Poelgeest; in de Cornelis van Stenishof is 1 wadi van 200 m lengte aanwezig.

4.3.2 Grondwatersysteem

Sinds 3 jaar wordt de grondwaterstand gemonitord via 22 meetpunten. Hieruit is globaal inzicht in probleemlocaties verkregen, maar dit is nu nog onvoldoende om hier maatregelen of beleid op te ontwikkelen.

Na doormeten tot en met 2017 wordt in 2018 een grondwaterplan opgesteld dat als basis dient om beleid te vormen ten aanzien van het grondwater. In het vigerend vGRP is daarom een onderzoeksinspanning (drainagebeheerplan) opgenomen om de bestaande ontwateringsvoorzieningen te inventariseren en vast te leggen in een beheersysteem. De kosten hiervoor worden bekostigd vanuit de exploitatie.

4.3.3 Knelpunten

Het grondwater staat in Oegstgeest op enkele plaatsen van nature hoog. Bij de vervanging van de riolering in de lanen wordt er tegenwoordig ook drainage aangebracht.

Op verschillende plaatsen in Oegstgeest wordt "grondwateroverlast" ervaren.

4.3.4 Aanwezige voorzieningen

In Oegstgeest zijn bouwdrainages aanwezig. Hoeveel is niet bekend.

Sinds 2006 wordt standaard drainage op 0,80 m diepte aangelegd bij vervangen van riolering, als eventuele compensatie van lekkende riolering en ter voorkoming van grondwateroverlast. Deze moeten nu onderhouden gaan worden volgens een nog op te stellen plan. De exacte omvang van het areaal is niet inzichtelijk. Het betreft ca 10 km.

Deze wordt ad hoc onderhouden zodra meerdere meldingen in 1 straat binnenkomen van grondwateroverlast of hoge grondwaterstanden.

4.3.5 Functioneren voorzieningen

Er is geen inzicht in het functioneren van de ontwateringsvoorzieningen.

4.3.6 Technische staat

Er is geen inzicht in de technische staat van de voorzieningen.

4.3.7 Klachten en meldingen

Binnenkomende meldingen worden doorgaans direct opgevolgd. De gemeente Oegstgeest heeft momenteel geen registratie van klachten en meldingen, waardoor hier momenteel geen overzicht van te geven is.

4.4 Voortgang invulling grondwaterzorgplicht bij waterpartners Bollenstreek

Onderstaand is een overzicht (bron: Wareco) gegeven van de voortgang van de waterpartners in de Bollenstreek bij het vormgeven van de grondwaterzorgplicht.

	Katwijk	Lisse	Noordwijk	N'wijkerhout	Oegstgeest	Teylingen
Meetstrategie-/plan		?	?	verkenkend	verkenkend	verkenkend
Meetnet	 116 meetpunten 97 handmatig, 19 loggers	 40 meetpunten Nu nog handmatig, wordt automatisch	 47 meetpunten Automatisch	 9 meetpunten met loggers (in beheer bij Rijnland?)	 21 meetpunten en neerslag	 7 meetpunten
Database en ontsluiting gegevens	 Pilot delen via website	 Online database WWD	 Online database WWD		 Online database WWD	
Model	 Stationair, gekalibreerd 2015, MicroFEM	 gepland voor 2017	 Noordwijk aan Zee, instationair, gekalibreerd 2015, MicroFEM			
Overzicht risicogebieden	 ook risico lage gws-en onderzoeken, werking drainagesysteem (2021)					

	Katwijk	Lisse	Noordwijk	N'wijkerhout	Oegstgeest	Teylingen
Inzicht klimaat-effecten	gepland voor 2021	gepland voor 2017	nog niet dekkend, gepland 2017			
Onderhoudsplan / pve aanleg drains		gepland voor 2018	gepland voor 2018			
Grondwaterplan voor nieuwbouw en werken						
Invulling streefwaarden gws en doelmatigheid						

ontwikkeld
 in
ontwikkeling
 niet
ontwikkeld / nvt

4.5 Onderzoeksmatregelen

Voor de zorgplicht voor grondwater zijn binnen de Bollenstreek de volgende onderzoeken voorzien voor de komende planperiode (2017-2021). In de modules voor de overige zuiveringskringen is hetzelfde overzicht opgenomen waarin voor elke deelnemer aangegeven is wat van toepassing is.

Legenda

	<i>niet van toepassing</i>
V	<i>reeds uitgevoerd</i>
X	<i>initiatiefnemer (eventueel benodigde middelen worden gedekt uit lopende begroting)</i>
(X)	<i>initiatief ligt bij andere waterpartner (eventueel benodigde middelen worden gedekt uit lopende begroting)</i>
€	<i>gereserveerd budget</i>

In Tabel 25 zijn de onderzoeksmatregelen opgenomen die volgen uit dit iAWKP.

De gemeente Oegstgeest voert de met "(L)" gemarkeerde onderzoeken uit samen met de waterpartners uit de Leidse Regio.

Onderzoek	Jaar	Katwijk	Teylingen	Oegstgeest	Rijnland
Opstellen programma van eisen voor de aanleg van drainage		€ 5 000			
opstellen richtlijnen ontwerp en aanleg drainagesystemen	2018		€ 5 000	€ 5 000 (L)	
Uitwisseling beheerexpertise drainagesystemen		X	X	X	
Verbeteren klachtregistratie (i.c.m. waterloket)		X	X	X (L)	

Tabel 25 - iAWKP onderzoeksmatregelen grondwater

Voor het totaal van alle iAWKP onderzoeksmatregelen heeft iedere waterpartner voor de komende planperiode een bedrag van € 20.000 per jaar opgenomen. De genoemde bedragen in Tabel 25 zijn indicatief.

5 BEDRIJFSVOERING

5.1 Governance

In de beleidsmodule is het beleid op het gebied van bedrijfsvoering voor de komende 5 jaar geformuleerd, dat is gebaseerd op een governance model met de volgende doelen:

1. Gericht op consistent management, gebaseerd op de langere termijn;
2. Gericht op samenhangend beleid (zoals vastgelegd in de beleidsmodule);
3. Gericht op het vastleggen van processen en bevoegdheden binnen en buiten het samenwerkingsverband.

Gestuurd wordt op de volgende governance principes:

- Consistent beleid:
 - Sturen op synergie/doelmatigheid door volledige waterketen te beschouwen
 - Sturen op optimale verhouding risico's, kosten en prestaties op zowel korte als lange termijn (assetmanagement)
- Samenhangend en doelmatig beleid:
 - Harmoniseren van beleid
 - Uniformeren van werkprocessen
 - Inspelen op de Omgevingswet (omgevingsgerichte benadering)
- vastleggen van processen en bevoegdheden:
 - Invulling geven aan de 4 procedures (droge voeten, wks-toets, ongerioleerde panden en afvalwaterprognoses), zoals beschreven in de beleidsmodule
 - Implementeren informatiemanagement
 - Vastleggen taken en verantwoordelijkheden

Dit betekent dat een vergaande integratie van beleid en informatie wordt bereikt binnen het samenwerkingsverband, wat vooral leidt tot transparantie binnen de organisaties op doelen, functies en prestaties van de verschillende systemen en wordt ingezet op het verschuiven van het beheerparadigma van objectgericht beheer naar een systeemgericht, functioneel beheer met de afvalwaterketen als basis.

Momenteel wordt vooral ingezet op business as usual, waarbij op operationeel niveau en vooral inhoudelijk met elkaar wordt samengewerkt door de verschillende partijen.

Daar hoort ook een andere wijze van onderhoud bij, dat is gebaseerd op de volgende pijlers:

- Een proactieve voorbereiding van beheer en onderhoud op nieuwe assets en gemodificeerde assets door het invoeren van Life Cycle management. Tijdens het bepalen van de functionele eisen, het ontwerp en de bouw wordt hierin al rekening gehouden met het onderhoud en de sloop van het betreffende object;
- Planning, monitoren en uitvoeren van regelmatig onderhoud. Binnen gemeenten en het hoogheemraadschap is dit gebruikelijk door te kijken naar de technische en hydraulische staat van de rioleringen middels het DoFeMaMe principe, te vervangen door DoFeMaMe 2.0, gebaseerd op risico gestuurd beheer;
- Het zoeken van de goede balans tussen kosten, risico's en prestaties.
- Transparantie binnen alle geledingen van de organisatie(s) en bij de verschillende waterpartners.

Het verticaal integreren van activiteiten door alle projecten, fasen en objecten, door zowel op tactisch, strategisch en operationeel niveau inzicht te hebben op prestaties, risico's en kosten. De gehele organisatie weet welke strategische doelen zijn gesteld, terwijl de operationele taken en uitgevoerde acties terug kunnen worden vertaald. Dit geeft veel transparantie binnen de organisatie op doelen, functies en prestaties van de verschillende te beheren systemen.

Om de in de beleidsmodule uitgebreid beschreven en in deze paragraaf samengevatte beleidsdoelen te kunnen halen zijn in Tabel 26 de te nemen maatregelen samengevat, samen met prioritering en kosten.

De gemeente Oegstgeest is voornemens deze onderzoeken samen met de waterpartners uit de Leidse Regio uit te voeren, indien dit in het betreffende iAWKp wordt vastgelegd.

Tabel 26 - maatregelen in het kader van Governance binnen de Bollenstreek

Beleid / uitgangspunt	Onderzoek / actie	Kosten totaal / opmerking
Het verhogen van de kwaliteit door uit te gaan van de volledige afvalwaterketen;	als uitgangspunt hanteren bij activiteiten	
Het verminderen van de kwetsbaarheid door personele afstemming en vergroten van de onderlinge samenwerking;	schouw personele invulling watertaken volgens blauwdruk Rioned	€ 35.000
Het verhogen van de kwaliteit door het afstemmen van de verschillende beleidsuitgangspunten, zoals het afvalwaterbeleid, het hemelwaterbeleid en het grondwaterbeleid;	per gemeente invullen en afstemmen van strategische visie op afvalwater, hemelwater en grondwater; te verwerken in volgend iAWKp, omgevingsvisie, omgevingsplan en afvoerstructuurplan	€ 37.500
Het verhogen van de kwaliteit door het invoeren van een gemeenschappelijk informatiemanagement, dat is afgestemd op het beheer van de gehele keten, de grip op zowel kosten als prestaties verhogend.	maken van een informatieplan t.b.v. informatiemanagement en implementatieplan	€ 12.500
Het besparen van kosten door uit te gaan van risico gestuurd beheer in de volledige waterketen en het aldus verhogen van de grip op kosten en prestaties in de keten.	als uitgangspunt hanteren bij activiteiten; informatiemanagement op orde is een eerste vereiste	omvat: gap-analyse* beschikbare data, gap-analyse informatiebehoefte; vastleggen informatiestrategie i.o.m. partners Bollenstreek
Het kiezen voor een gebiedsgerichte benadering in het kader van klimaatverandering, waarbij zowel riolering, oppervlaktewater en grondwater integraal worden beschouwd.	als uitgangspunt hanteren bij afvoerstructuurplan	
Vergroten doelmatigheid inzamelen afvalwater	het heroverwegen van de riolering in het buitengebied (verlagen kosten – effectiviteit maatregelen)	x omvat eigenlijk het toepassen van de procedure ongerioleerde lozingen op bestaande gerioleerde lozingen in het buitengebied
Duurzaamheid door het sluiten van de kringlopen.		x

Beleid / uitgangspunt	Onderzoek / actie	Kosten totaal / opmerking
doelgericht beheer	opstellen DoFeMaMe 2.0; gaat hand in hand met op orde brengen informatiemanagement (kip-ei)	€ 100.000
doelgericht beheer	Dashboard informatiemanagement	€ 7.500

* Een Gap Analyse is een methode om een vergelijking te maken tussen een bestaande en een gewenste situatie. Met een Gap analyse worden de verschillen tussen de identiteit en het imago van een organisatie in kaart gebracht.

Prioriteiten en scopes zullen in overleg met de waterpartners worden vastgesteld. Op basis van het in de beleidsmodule opgenomen organisatiemodel wordt gezamenlijk de regie gevoerd over de voortgang. Hiervoor is een dashboard benodigd met samenhang tussen de verschillende aspecten.

Per raamwerk wordt een processchema opgezet, waarin op basis van de beleidsuitgangspunten, doelen en randvoorwaarden en daaruit volgende plannen een uitvoeringsprogramma wordt opgesteld. Om deze onderdelen te kunnen monitoren wordt als hulpmiddel een dashboard gebruikt. Dit dashboard bestaat op 2 niveaus:

- Strategisch niveau, waarbij per raamwerk geaggregeerde informatie op stuurgroep niveau wordt gepresenteerd.
- Tactisch niveau, waarbij per raamwerk geaggregeerde informatie op werkgroep niveau wordt gepresenteerd.

Om dit dashboard te kunnen maken en informatie te kunnen leveren van voldoende kwaliteit is op verschillende niveaus informatie nodig vanuit de verschillende processen, functies en objecten op technisch, financieel en hydraulisch niveau.

Samenwerken is een zoektocht. Niet het doel is belangrijk, maar de weg, waardoor het te voeren programma meer een ontwikkelprogramma is en niet zozeer kan worden vastgelegd in een vaste scope, maar door te kijken naar cultuur, organisatie en de in de beleidsmodule vastgelegde doelen.

5.2 Gegevensbeheer

5.2.1 Huidige situatie

Uit een eerste inventarisatie blijkt dat alle gemeenten gebruik maken van een beheerprogramma:

- Katwijk slaat haar data op in Kikker (vrij verval en drainage)
- Oegstgeest slaat haar data op in GBI 6 (vrij verval)
- Teylingen slaat haar data op in Obsurv (vrij verval).

Daarnaast maken gemeenten gebruik van een programma om meetdata in op te slaan en te presenteren. Actualiteit, volledigheid en kwaliteit van de data is essentieel voor het uitvoeren van een kwalitatief goed Asset Management, noodzakelijk om een goede inschatting van zowel het hydraulisch als technisch functioneren van het stelsel. Het risico op desinvesteringen door de lage kwaliteit van de beschikbare data is evident. Ook is vanuit het toepassen van de 4 in de beleidsmodule beschreven procedures een goede informatievoorziening duidelijk.

Door de hoge mate van uitwisselingen tussen de verschillende beheerpakketten is het niet noodzakelijk de naam van de tool te gebruiken, maar vooral aan te geven welke data wordt gebruikt:

- Wordt de data voor het vrij verval systeem bijgehouden, en zo ja, met welke kwaliteit;
- Wordt de data van de verharde oppervlakken bij gehouden, en zo ja, met welke kwaliteit?
- Wordt de data voor het gemalensysteem of de mechanische en elektrische onderdelen van het systeem bijgehouden, en zo ja, met welke kwaliteit;
- Wordt de data voor de zuivering bij gehouden en zo ja, met welke kwaliteit;

- Wordt de data van het meetnet beheerd, en zo ja, met welke kwaliteit?

Per systeem is het noodzakelijk minimaal de volgende gegevens in beeld te hebben:

- een inschatting van de volledigheid op de volgende objecten (per systeem):
- een inschatting van de kwaliteit van de volgende objecten (per systeem):
- gemalen
- bijzondere voorzieningen

Daarnaast wordt gevraagd om inzicht in het verwerken van mutaties en revisies (actualiteit, doorlooptijd, kwaliteit van de aangeleverde gegevens). Is dit vastgelegd in een protocol? Hoe wordt de kwaliteit van deze informatie geborgd?

Bijzonderheden - Katwijk

Op het gebied van gegevensbeheer is een grote inhaalslag gemaakt.

Bijzonderheden – Teylingen

De gemeente Teylingen heeft sinds kort een nieuwe rioolbeheerder. E.e.a. is nog in overdracht en interne processen worden gestroomlijnd (ten tijde van het opstellen van het iAWKp).

Bijzonderheden – Oegstgeest

De gemeente Oegstgeest maakt onderdeel uit van de Leidse Regio. Afstemming van beleid en bedrijfsvoering vindt vooral binnen de cluster Leidse Regio plaats.

Bijzonderheden – Rijnland

Geen.

5.2.2 Optimalisatie

Informatiemanagement

Optimalisatie van het datamanagement en databeheer betekent niet dat iedereen gebruik moet gaan maken van het zelfde beheerpakket. Het is vooral zaak om afspraken te maken over de onderliggende informatie die noodzakelijk is om iets te kunnen zeggen over het technisch en hydraulisch functioneren van de zuiveringskring. Dit vergt een aantal stappen die moeten worden gezet:

- Eenheid van data, waarbij de verschillende gegevens op een eenduidige manier worden opgeslagen in een beheersysteem, vastgelegd in een protocol, waarbij ook de uitwisseling van informatie onderling is geregeld.
- Eenheid van kwaliteit, waarbij de verschillende gegevens op een navolgbare wijze worden verwerkt, middels een protocol, waarin de eisen worden beschreven die van belang zijn voor de kwaliteitsborging van de data;
- Eenheid van actualiteit, waarbij de doorlooptijd van het verwerken van inspecties en revisies eenduidig is geregeld, zodat de informatie binnen vooraf bepaalde marges actueel is. Ook dit is vastgelegd in een protocol.

Als laatste kan in een dashboard inzicht worden gegeven in deze drie parameters.

Tijdens het opstellen van dit iAWKp is gebleken dat bij veel gemeenten het informatiemanagement en datamanagement nog in de kinderschoenen staat. Het is zinnig om deze verbetermaatregel zo snel mogelijk in te voeren en te implementeren binnen de gemeenten.



Metten en berekenen – per waterpartner

Organisatie	Platform meetresultaten	Strategie meetnet (spoor CIW)	Neerslag en aantal meetpunten	Locaties meetpunten waterstanden (riool, gemaal, overstort, opp.w)	Aantal meetpunten	Geverifieerd en uitkomst?
Katwijk	Aquaview ++	Spoor 2	Ja, 3	13 overstorten, 36 gemalen, 5 bergbezinkvoorzieningen	13	Ja, deels
Oegstgeest	Aquaview ++	Spoor 1	nee	3 overstorten	3 in 2012	nee
Teylingen	?	Spoor 2	Ja, x aantal			Ja, onbetrouwbaar ²⁹
Rijnland	?	Spoor 3	?			

Tabel 27 - status meten in riolering en oppervlakteater binnen de gemeenten en Rijnland

Organisatie	Platform meetresultaten	Openbaar (ja/nee)	Strategie meetnet (verkennend, bewaken, modelopbouw)	Neerslag en aantal meetpunt en	Soorten meetregistratie (loggers, handmatig)	Geverifieerd en uitkomst?
Katwijk	Pilot delen via website	ja	modelopbouw	Ja, 3		
Oegstgeest	Online database WWD		verkennend	nee		
Teylingen	?		verkennend	Ja, x aantal		
Rijnland	n.v.t.		n.v.t.	?		

Tabel 28 - status meten aan grondwater binnen de gemeenten en Rijnland

Organisatie	Rekenmodel	1D / 2D / oppervlaktewater	Welke systemen zijn beoordeeld	Actualiteit BRP / laatste herberekening	Validatie?
Katwijk	Sobek	2D	Dwa, hwa, gemengd	2015	Ja, deels ³⁰

²⁹ Toelichting verificatie meetnet riolering Teylingen: Teylingen voert sinds enkele jaren een meetprogramma uit. Gebleken is dat dit niet tot bevredigende resultaten heeft geleid; veel meters hangen niet op de juiste plaats hangen, verkregen meetresultaten zijn niet logisch en meetdata ontbreekt. Een controle van het rekenmodel aan de hand van werkelijk gemeten waterpeilen in de riolering is dus nog niet mogelijk.

³⁰ Toelichting validatie meetnet riolering Katwijk: Over het algemeen blijkt het theoretisch functioneren iets ongunstiger te zijn dan de werkelijkheid; de waterstanden zijn iets hoger en er zijn locaties berekend met water op straat die in werkelijkheid niet worden herkend.

Organisatie	Rekenmodel	1D / 2D / oppervlaktewater	Welke systemen zijn beoordeeld	Actualiteit BRP / laatste herberekening	Validatie?
Oegstgeest	Sobek	2D	Dwa, hwa, gemengd	2012	nee
Teylingen	Sobek	1D+opp.water	Dwa, hwa, gemengd	2014	nee
Rijnland	Sobek	Opp.water		nvt	

Tabel 29 - status berekenen binnen de gemeenten en Rijnland

Om goede modelsimulaties te kunnen maken is een goede kwaliteit van de beschikbare stelselgegevens essentieel, alsmede een representatief meetnet en een representatieve weergave van de gevallen neerslag om het daadwerkelijk functioneren van het stelsel in beeld te brengen. Dit vergt inzicht in het hydraulisch functioneren. Door het opstellen en uitvoeren van een meetplan dat is gebaseerd op het BRP kan dit inzicht worden verkregen. Verwacht wordt dat de waterpartners de volgende meetbehoefte hebben:

- Behoefte in inzicht in werkelijk hydraulisch functioneren om zodoende betere afwegingen in verbeteringen te maken, gekoppeld aan de
- Behoefte aan inzicht in interactie tussen rioolstelsels, eindgemalen en zuiveringen
- Behoefte aan inzicht in het dagelijks functioneren van de riolering door tijdig signaleren en verklaren afwijkend systeem functioneren;
- Eventueel kan een opmaat worden gegeven voor RTC en een optimalisatie voor het functioneren van zowel AWZI als gemeentelijke rioolstelsels.

Daarnaast is een actueel inzicht in het verharde oppervlak, vastgelegd in een vlakkenkaart noodzakelijk.

Informatiebehoefte	Type model	Betrouwbaarheid / geschiktheid voor het doorrekenen van wijzigingen
Voldoet het stelsel aan de theoretische capaciteitseisen volgens module C2100?	1D	Het onderkennen van flessehalzen het in beeld brengen van capaciteitsproblemen
Voldoet het stelsel aan de theoretische capaciteitseisen volgens module C2100, getoetst aan de werkelijke situatie	1D met meetgegevens	Het onderkennen van flessenhalzen het in beeld brengen van capaciteitsproblemen
Wat zijn de effecten van extremere buien die kunnen optreden, waarbij interactie wordt verwacht via overstorten tussen riolering en oppervlaktewater (gestuwde afvoer/inloop)	1D en oppervlaktewater met meetgegevens	Inzicht in toelaatbaarheid peilstijgingen in oppervlaktewater voor functioneren van de riolering en mate van instroom in de riolering tijdens hoge peilstijgingen
Het in beeld brengen van potentiële risicolocaties voor overstrooming tijdens extreme neerslag	Maaiveldanalyse	Het indicatief in beeld brengen van de afstroming over maaiveld door te kijken naar lager gelegen locaties in het maaiveld.
Het in beeld brengen van de effecten van extremere buien die kunnen optreden en waarbij	2D	Het in beeld brengen van de afstroming over maaiveld,

De meetgegevens van de vijzelgemalen in Katwijk en het eindgemaal in Rijnsburg ontbraken en zijn dus niet betrokken in de beoordeling. Het alsnog beschikbaar komen van juiste niveaumetingen in deze gemalen is wenselijk voor een gedetailleerder beoordeling. In de hemelwaterriolering wordt niet gemeten. Er is dus enkel getoetst aan de praktijkwaarnemingen. Op basis van deze controle is in overleg met Rijnland besloten het model te gebruiken voor simulatie van het functioneren van de riolering en het bepalen van effecten van verbeteringen.

Informatiebehoefte	Type model	Betrouwbaarheid / geschiktheid voor het doorrekenen van wijzigingen
het ondergrondse stelsel niet toereikend is		In beeld brengen van de risico's op wateroverlast op maaiveldniveau
Het in beeld brengen van de effecten van extremere buien die kunnen optreden, waarbij het ondergrondse stelsel niet toereikend is en er interactie wordt verwacht tussen riolering en oppervlaktewater	2D en oppervlaktewater	Het in beeld brengen van de afstroming over maaiveld, In beeld brengen van de risico's op wateroverlast op maaiveldniveau Het in beeld brengen van peilstijgingen van het oppervlaktewater tijdens extreme situaties en de relatie met riolering, maaiveld en oppervlaktewatersysteem.

Tabel 30 - informatiebehoefte hydraulisch functioneren

Onnauwkeurigheden in het model zorgen zeker bij de lagere intensiteiten voor onnauwkeurige resultaten. Door gebruik te maken van gevoeligheidsanalyses op de verschillende effecten en het invoeren van een meet en controletraject kunnen uitspraken worden gedaan over het functioneren van het stelsel en het doorvoeren van no-regret maatregelen.

5.3 Reiniging, inspectie en beoordeling

5.3.1 Werkwijze

Doelstelling reiniging

Via reiniging wordt de afstroming geborgd en verstoppingen of verstoring van mechanische onderdelen voorkomen.

Nevendoelen zijn: *beheersing van de vuilemissie en faciliteren van inspecties.*

Doelstelling inspecties

Er is inzicht in de mate waarin objecten, en systemen waar deze onderdeel van uitmaken, falen. Waar mogelijk is inzicht in maatgevende schademechanismen die tot falen kunnen leiden. Waar mogelijk is inzicht in het moment waar dit faalmoment in de toekomst ligt, zodat bewust en tijdig onderhoudsmaatregelen, renovaties of vervangingen ingepland kunnen worden.

vrij verval riolering

- Er wordt planmatig en per (deel)systeem of bemalingsgebied of aaneengesloten delen daarvan gereinigd en geïnspecteerd. De frequenties kunnen per (deel)systeem of bemalingsgebied verschillen en zijn naar keuze van de areaaleigenaar. De door iedere waterpartner gehanteerde frequenties zijn aangegeven in Bijlage I.
- Prioriteit wordt bepaald door de vooraf ingeschatte kans op falen o.b.v. leeftijd en/of omgevingsfactoren.
- Delen van het stelsel kunnen eerder worden geïnspecteerd in het kader van voorbereiding van herinrichtingen als gevolg van het onderbouwen van de inschatting om werk met werk te maken.
- Falen heeft betrekking op waterdichtheid, constructie en afstroming.

rioolgemalen en pompputten

- De gemalen worden jaarlijks conform beoordelingsrichtlijn BRL K14020/01 geïnspecteerd.
- Inspecties van pompputten worden 1 of meerjaarlijks worden uitgevoerd, afhankelijk van functionele risico's en leeftijd;
- ook kan geïnspecteerd worden na signalen van afwijkend functioneren o.b.v. meldingen of telemetrie

persleidingen en drukriolering

Het reinigen van de leidingen vindt veelal gelijktijdig plaats met grootschalige vervangingen van mechanische en/of elektrische onderdelen van de aangesloten pomp- of vacuüminstallaties.

H2S-vorming leidt geregeld tot aantasting van betonnen riolering en stankoverlast. Als onderzoeksmaatregel dient te worden gekeken naar het voorkomen van H₂S vorming door lange verblijftijden in het persleidingsysteem.

bijzondere voorzieningen (berg/retentie-bassins, bijzondere putten, IBA's):

De (visuele) inspecties van deze objecten worden in combinatie met reiniging uitgevoerd.

AWZI:

Het hoogheemraadschap inspecteert volgens standaard en dagelijks beheer.

Riooltransportgemalen

Het hoogheemraadschap inspecteert volgens standaard en dagelijks beheer.

riooltransportpersleidingen

Het hoogheemraadschap inspecteert volgens standaard en dagelijks beheer.

In Katwijk worden de gemalen jaarlijks conform beoordelingsrichtlijn BRL K14020/01 geïnspecteerd. De overige objecten met uitzondering van de persleidingen worden jaarlijks gereinigd. Hierbij vindt altijd een visuele inspectie plaats! Riooltransportpersleidingen worden cyclisch gereinigd, veelal gelijktijdig bij vervanging van de mechanische en/of elektrische onderdelen van de aangesloten gemalen/pompunits.

Organisatie

Activiteit	Katwijk	Teylingen	Oegstgeest	Rijnland
Reinigingsplanning	Zelfstandig	Zelfstandig	Zelfstandig	Zelfstandig
Inspectieplanning	Zelfstandig	Zelfstandig	Zelfstandig	Zelfstandig
Opstellen uitvoeringscontract reiniging en inspectie	TKN-verband	TKN-verband	Leidse Regio	Zelfstandig
Begeleiden uitvoering	TKN-verband	TKN-verband	Gemeente Leiden	Zelfstandig
Beoordelen resultaten	Zelfstandig, extern	Zelfstandig, extern	Gemeente Leiden/ Oegstgeest	Zelfstandig

5.3.2 Optimalisatiekansen

- Het uitvoeren van reiniging, inspecties en onderzoeken zou kunnen op basis van risico gestuurd beheer, waarbij onder meer gekeken wordt naar impact van falen, ligging, leeftijd en materiaal. Dit kan in een onderzoeksmaatregel met de waterpartners nader uitgewerkt worden.
- De kwaliteit van de inspectie en reinigingswerkzaamheden kunnen de waterpartners verbeteren door de aanpak en de contracten verder met elkaar af te stemmen.
- In de uitvoering van inspectie en reiniging kan bespaard worden op proceskosten door gezamenlijk een contract op te stellen, aan te besteden en de uitvoering te begeleiden. Momenteel vinden deze werkzaamheden al plaats binnen de (operationele) samenwerkingsverbanden Bollen 6 en SWWK. Waterpartners kunnen hier eventueel bij aansluiten.
- maken kaartmateriaal met inzichten wenselijke aanpassingen / correcties t.b.v. integrale afstemming met andere disciplines in de openbare ruimte. Resultaat is een meerjaren planning onderhoud riolering / openbare ruimte. Dit is ook input voor het afvoerstructuurplan, omdat de marsroute grotendeels bepaald wordt door de onderhoudsplanning.

Noot: De nieuwe NEN normen uit 2015 zijn dusdanig kritisch, dat ten opzichte de norm uit 2004 in een groter aandeel van het areaal ingegrepen zou moeten worden. Een directe doorvertaling van beoordelingen op basis van de nieuw norm leidt daarmee tot (onnodig) hogere kosten en heeft daarom slechts een signaalfunctie. De voor dit iAWKp bepaalde financiële middelen voor vervangingen zijn bepaald op basis van de oude norm uit 2004. De vervangingspiek ligt hiermee verder naar achteren in de tijd, wat realistischer is op basis van praktijkervaring en maatschappelijke/economische impact (verkeer/bereikbaarheid) voor de komende 10 jaar.

5.4 Maatregelenplannen en uitvoering

Iedere waterpartner stelt maatregelenplannen op, op basis van inzichten in de kwaliteit, het functioneren en raakvlakken met andere disciplines. De werkwijze is onderstaand beschreven. Bijlage I en Bijlage J geven een overzicht van de geplande activiteiten en maatregelen per waterpartner. Deze kunnen nog geoptimaliseerd worden op basis van het naast elkaar leggen van de verschillende langetermijnplanningen (zie paragraaf 5.5).

Reparatie en renovatie

Doelstelling

Als doelstelling voor dit onderdeel geldt het volgende

Via reparaties (lokaal) of renovaties (objectniveau) wordt het functioneren geborgd tot minimaal het einde van de verwachte levensduur.

Uitwerking

- Noodzaak voor repareren (of renoveren bij grotere omvang van schades) wordt bepaald op basis van de individuele DoFeMaMe.
- Reparaties worden uitgevoerd op basis van functiebehoud en de technische of financiële eindlevensduur van het object nog niet is bereikt.
- Er kan bewust worden gekozen voor een beperkte verlenging van de levensduur via reparatie of renovatie waarbij een geclusterde grootschaliger vervangingsopgave centraal staat;
- Bij de keuze voor een reparatietechniek of –methode wordt rekening gehouden met een mogelijke toekomstige renovatie of reparatie, waarbij wordt uitgegaan van functiebehoud tijdens de overgebleven levensduur van het object.
- Reparaties worden zoveel mogelijk geclusterd. Het samenwerken hierin wordt door de waterpartners (o.a. in TKN-verband) overwogen.
- Incidentreparaties worden direct uitgevoerd. Hiervoor wordt een incidentencontract afgesloten tussen de waterpartners en een externe aanbieder.

Vervangingen en modificaties

Doelstelling

Als doelstelling voor dit onderdeel geldt het volgende:

Objecten worden vervangen bij voorkeur net voor of rondom het ingeschat moment van falen. Modificaties worden uitgevoerd als de functie wordt gewijzigd (op basis van maatregelen die zijn beschreven in het BRP)

Uitwerking

- Bij beëindiging van de financiële of technische levensduur (vervanging);
- Als de functie verbeterd of gewijzigd moet worden (modificatie);
- Een wijziging van functie is onderbouwd in het BRP of BZP en dient te passen in (nog op te stellen) afvoerstructuurplannen (blauwdruk toekomstige stelsels). Dit wordt afgestemd met andere werkzaamheden.
- Rekening wordt gehouden met de doelstelling voor doelmatige ontvlechting van waterstromen; afkoppelen waar mogelijk/doelmatig/beheersbaar.

Organisatie

Activiteit	Katwijk	Teylingen	Oegstgeest	Rijnland
Reparatieplanning	Zelfstandig	Zelfstandig	Zelfstandig	Zelfstandig
Investeringsplanning	Zelfstandig	Zelfstandig	Zelfstandig	Zelfstandig
Opstellen uitvoeringscontracten maatregelen	Zelfstandig / TKN-verband	TKN-verband?	Zelfstandig	Zelfstandig
Begeleiden uitvoering	Nu zelfstandig / later mogelijk in TKN- of Bollen6-verband	TKN-verband?	Zelfstandig	Zelfstandig

5.5 Optimalisatie investeringen

Voor riolering, uitbreidingen en zuiveringen is sprake van 3 plannings, die een sterke relatie met elkaar hebben:

- de lange termijn investeringsplanning voor de zuiveringen (meer dan 5 jaar). Door het hoogheerraadschap van Rijnland wordt strategisch gepland op basis van de investeringen die te maken hebben met vervanging of (capaciteits-) uitbreiding van de zuivering. Dit zijn kapitaalintensieve investeringen, die een looptijd hebben van 25 jaar of meer, met relatief lange afschrijvingstermijnen en hebben op lange termijn effect op zowel de hydraulische capaciteit in de afvalwaterketen als de biologische capaciteit in de afvalwaterketen. Betrouwbaarheid van deze planning is relatief laag, waardoor een relatief grote marge wordt meegenomen in de meerjarenbegroting
- de middellange termijn investeringsplanning (1 tot 5 jaar) voor zowel gemeenten als het hoogheerraadschap. In deze tactische planning wordt vooral rekening gehouden met modificaties in de zuivering en nieuwbouwprojecten binnen de gemeente. Deze zijn een uitvloeisel van de exploitatie van de zuivering en het meerjaren woningbouwprogramma van de gemeente en hebben op middellange termijn effect op zowel de hydraulische capaciteit in de afvalwaterketen als de biologische capaciteit in de afvalwaterketen. De betrouwbaarheid van deze planning is wat groter, waardoor de marge in deze begroting kleiner is;
- de korte termijn investeringsplanning (1 jaar) is vooral van toepassing op gemeenten en omvat de modificaties en vervangingen aan het bestaande stelsel. Deze hebben op korte termijn effect op zowel de hydraulische capaciteit in de afvalwaterketen als de biologische capaciteit in de waterketen. Deze plannen liggen vast en zijn geaccordeerd door de verschillende besturen, waardoor de marge in deze begroting het kleinste is.

In dit onderdeel wordt vooral ingegaan op de investeringsplanning op middellange termijn en wordt in dit kader het woningbouwprogramma van de verschillende gemeenten in beeld gebracht. Voor het woningbouwprogramma geldt dan ook een planhorizon van 5 jaar, waarbij is gesteld dat deze jaarlijks wordt bijgesteld. De integratie van de drie investeringslijnen die bovenstaand zijn geschetst is een extra onderzoeksvraag. Tijdens de komende planperiode gaan de waterpartners hiermee aan de slag. De output wordt vastgelegd in het volgende iAWKp.

Bovenstaande is een optimalisatie door een integrale beschouwing van de plannen in de keten. Daarnaast is optimalisatie mogelijk door beschouwing en afstemming van de levenscyclus van de verschillende onderdelen in de plannen met een risicoweging.

Het hierbij maken van helder kaartmateriaal in GIS van kwaliteit, leeftijd, functie e.d. van de rioleringsvoorzieningen is noodzakelijk om de integraliteit van maatregelen voor instandhouding in de openbare ruimte te borgen. Hierbij wordt gestreefd naar synergie van maatregelen en efficiency.

Dit is tevens input voor het afvoerstructuurplan, met name het onderdeel marsroute naar de blauwdruk.

Als onderzoeksmaatregelen worden de plannings/kaarten voor de verschillende termijnen (binnen keten en Integraal Beheer Openbare Ruimte) naast elkaar gelegd in de komende planperiode. Mogelijk wijzigen de in dit iAWKp opgenomen investeringsplanningen hierdoor.

5.6 Operationele procesvoering

In het dagelijks beheer binnen de waterpartners zijn de rollen en taken verdeeld over verschillende medewerkers en afdelingen. Binnen de waterketen hebben de verschillende voorzieningen (en beheeractiviteiten die daarmee samenhangen) een wederzijdse invloed op elkaar.

Voor een goede operationele procesvoering tijdens het reguliere werk, incidenten en calamiteiten is het van belang dat de betrokken elkaar weten te vinden en elkaars rol en afhankelijkheid kennen. Daarnaast is het van belang dat informatie over kwetsbaarheden van de verschillende voorzieningen met elkaar gedeeld worden. In dit contact maken de technisch beheerders procesafspraken met elkaar. Zo nodig worden de incidentenplannen en calamiteitenplannen geactualiseerd.

Komende planperiode nemen de betrokkenen jaarlijks of vaker als nodig een kijkje bij elkaar in de keuken. Dit is een vervolg op de eerder uitgevoerde actie "Volg de keutel". Het doel is elkaar goed te weten vinden tijdens regulier werk, incidenten en calamiteiten.

In Bijlage Q staat een overzicht met contactpersonen en telefoonnummers.

5.7 Regiostudie AWZI

Rijnland streeft naar een zo doelmatig en efficiënt mogelijke verwerking van het geproduceerde afvalwater en zuiveringsslib binnen het beheersgebied. Hierbij is het van belang om voor de Rijnlandse situatie de optimale schaalgrootte voor de behandeling van afvalwater en slib te bepalen. Een dergelijke richting is noodzakelijk om de komende jaren de juiste keuzes te maken en een efficiënt investeringsbeleid te voeren. Om een uitspraak te kunnen doen over de optimale schaalgrootte zijn regiostudies uitgevoerd. Naar aanleiding van de uitgevoerde regiostudies worden de komende jaren verschillende awzi's samengevoegd tot grotere eenheden. Voor de AWZI's Katwijk en Noordwijk heeft het geen consequenties. De AWZI Lisse wordt mogelijk na 2030 gesloten en vervangen door een gemaal wat afvoert naar AWZI Zwaanshoek. Voor definitieve besluitvorming is nader onderzoek nodig.

5.8 Incidentenplan

Binnen TKN-verband (Teylingen, Katwijk, Noordwijk) is al een rioolincidentenplan opgesteld. Het gaat daarbij om specifieke gemeentelijke rioolincidenten. Incidenten aan zuiveringstechnische werken van Rijnland zijn hierin niet opgenomen. Als er door een incident aan een Rijnlands asset problemen optreden in het gemeentelijk stelsel zal mogelijk het gemeentelijk rioolincidentenplan in werking treden. Voor gevolgen van incidenten aan zuiveringstechnische werken van Rijnland heeft Rijnland een eigen Calamiteitenbestrijdingsplan. Het onderliggende rioolincidentenplan van TKN wordt beschikbaar gesteld aan overige gemeenten binnen de cluster Bollenstreek.

In 2017 wordt een nieuw rioolincidentenplan opgesteld, gebaseerd op het eerder opgestelde plan en afgestemd op het Calamiteitenbestrijdingsplan van Rijnland. Trekker hiervan is de gemeente Katwijk. Tijdens de komende planperiode worden verschillende in het rioolincidentenplan beschreven scenario's door de waterpartners geoefend.

5.9 Meldingen en klachtenmanagement

Bij de verschillende gemeenten komen meldingen en klachten via diverse kanalen binnen en is de volledigheid, kwaliteit en structuur van de registratie daarvan divers. Het doeltreffend monitoren en beïnvloeden van de kwaliteit van het riolerings- en zuiveringsbeheer is hierdoor niet mogelijk.

Voor de komende planperiode geven de waterpartners binnen de cluster Bollenstreek het meldingen en klachtenmanagement vorm door een regionaal waterloket te ontwikkelen. Voor een nadere invulling wordt verwezen naar paragraaf 5.11.

5.10 Innovatie

5.10.1 Algemeen

In de afvalwaterketen worden als gevolg van historische ontwikkelingen afvalwater en regenwater voor een groot deel nog gezamenlijk ingezameld. Op het vlak van duurzaamheid en milieuemissies kan de afvalwaterketen nog een verbetering maken. Speerpunten hierbij zijn energierugwinning, hergebruik van

reststoffen en emissiebeperking, ook van nieuwe stoffen als medicijnresten en hormonen. Met betrekking tot de emissiereductie van nieuwe stoffen is landelijk een bedrag van € 750 miljoen gemoeid om zuiveringen te laten voldoen aan nieuwe en strengere regelgeving.

Het loont dus om te investeren in kosteneffectieve maatregelen die benodigde aanpassingen voorkomen.

De terugwinning van energie kan efficiënter als het afvalwater in geconcentreerde vorm wordt aangeboden. Om op dit punt belangrijke stappen te kunnen zetten, is de aparte inzameling van zwart(toilet)water en grijswater noodzakelijk (nieuwe sanitatie). De aparte inzameling vraagt om nieuwe inzameltechnieken, zoals vacuümriolering. Als zo'n systeem wordt aangelegd kunnen ook andere vergistbare producten als GF-afval worden toegevoegd.

Binnen het te ontwikkelen woningbouwgebied op het voormalige vliegveld Valkenburg wordt nagedacht over vormen van nieuwe sanitatie.

Daarnaast is het interessant te kijken naar de ziekenhuizen binnen de regio. Door de lozingen van de ziekenhuizen in de regio naar de zuivering Leiden noord te centraliseren, kunnen medicijnen en ziekenhuis gerelateerde afvalwaterstromen gericht worden behandeld.

In deze paragraaf is een inventarisatie gemaakt van mogelijke innovaties die binnen de (afval)waterketen kunnen worden bereikt. Achtereenvolgens zijn dit:

- Het terugwinnen van grondstoffen en energie uit afvalwater;
- Het heroverwegen van de systeemkeuze in het buitengebied;
- Innovatie op processen binnen de Bollenstreek;
- Klimaatadaptatie
- Nieuwe sanitatie;

Vraag is echter of en hoe de gemeenten en het hoogheemraadschap hier vanuit haar taken invulling aan wil gaan geven en welke ambities er leven binnen de verschillende partijen. Landelijk zien we veel ontwikkelingen, die kunnen worden overgenomen. Er zijn echter een aantal specifieke situaties die ook voor de Bollenstreek interessant kunnen zijn om als pilot te ontwikkelen.

5.10.2 Terugwinnen van grondstoffen en energie uit afvalwater

In de afvalwaterketen worden grote hoeveelheden chemische en thermische energie geloosd met het afvalwater. In de huidige situatie wordt deze energie nog nauwelijks teruggewonnen. Wel wordt energieretrieving uit afvalwater op een aantal zuiveringen in Nederland al in de praktijk gebracht. De energie in het afvalwater kan bijvoorbeeld worden gebruikt voor de verwarming van zwembaden of huizen. Vooral de terugwinning van fosfaat uit rioolslib is interessant omdat deze stof steeds schaarser wordt. Experimenten tonen aan dat het ook mogelijk is om bio plastics uit afvalwater te produceren.

Dit bio plastic breekt weer af in een waterig milieu is bijvoorbeeld interessant voor het afdekken van open grond teelten. Interessante ontwikkeling is ook het terugwinnen van cellulose uit reststromen. De cellulose kan bijvoorbeeld als hulpstof dienen voor lokale ontwatering en droge stof vergisting. Hierdoor zijn minder chemicaliën en transport van nat slib nodig. Dergelijke ingrepen kunnen leiden tot het vrijmaken van capaciteit.

De Bollenstreek bestaat uit een aantal belangrijke economische pijlers die veel invloed hebben op zowel de waterkwaliteit als de waterkwantiteit in deze streek. Door gebruik van bestrijdingsmiddelen bestaat het risico op verslechtering van de waterkwaliteit, terwijl in droge perioden veel water nodig is om de gewassen te kunnen bevloeien. Dit heeft echter nauwelijks effect op de gemeentelijke en hoogheemraadschappelijke watertaken. Wel kan worden nagedacht over het vergisten van afvalstromen die uit de landbouw komen en deze te vermengen met de slibvergisting die op zuiveringen wordt uitgevoerd. Het uitkomende materiaal en de reststoffen kunnen weer worden afgezet omdat deze een hoge mate van nitraat- en fosfaat gebonden stof in zich hebben.

Ook kan voor grote lozers, die frequent en veel warm water lozen, worden gekeken naar het terugwinnen van warmte uit deze afvalwaterstromen.

5.10.3 Heroverwegen systeemkeuze riolering buitengebied

De vervanging van de riolering in het buitengebied, de eventuele oprichting van energie-/grondstoffabrieken en oprukkende bebouwing vormen een natuurlijk moment om de systeemkeuze te heroverwegen. Met de toepassing van nieuwe sanitatie wordt de aanleg van energie verbruikende pompjes en kostbare infrastructuur vermeden. Zo loopt er bijvoorbeeld in De Glind een pilot waar gemeente Barneveld, waterschap Vallei en Veluwe en de Rudolphstichting gezamenlijk de haalbaarheid van decentrale zuivering onderzoeken. In de kleine kern wordt dan alleen geconcentreerd vuil water ingezameld en lokaal gezuiverd. Een dergelijke duurzame oplossing is bijvoorbeeld ook toepasbaar op andere kleine kernen.

Naast het beperken van lange transportafstanden en de inzet van moderne zuiveringstechnieken biedt nieuwe of alternatieve sanitatie kansen om energie/ grondstoffen terug te winnen, water binnen het gebied te houden en te benutten. Zeker in combinatie met het bedrijfsleven, zoals de bollen en bloemenindustrie en recreatiehouders ontstaan nieuwe kansen. Het benutten van de nieuwe kansen gaat samen met het mogelijke financiële voordeel. Dat laatste hangt overigens sterk af van de lokale omstandigheden en laat zich daardoor slecht inschatten, maar er is zeker sprake van vermeden aanpassings-/vervangingskosten.

Door niet in te grijpen neemt de druk op het bestaande systeem toe en is sprake van blijvend hoge beheerkosten voor de drukriolering. Dit als gevolg van aanpassingen en het verhelpen van storingen die zijn gerelateerd aan overbelasting. Een vol of overbelast systeem beperkt de uitbreidingsmogelijkheden van aangesloten bedrijven. Ook ontstaat een toenemende wrijving tussen ontwikkelmogelijkheden vanuit ruimtelijke ordening / bestemmingsplannen en de afvoermogelijkheden. De regelgeving verplicht om binnen 40 meter aan te sluiten op de riolering. Dit hoeft echter niet direct een obstakel te zijn. Zeker wanneer kansrijke situaties zich voordoen zijn in overleg wellicht mogelijkheden om hiervan af te wijken (en van te leren).

5.10.4 Innovatie op processen (versterking van de 3 k's) en samenwerking

Innovatie zit ook deels verwerkt in paragraaf 5.1, waarin wordt gekeken naar een nieuwe DoFeMaMe en de opzet van een nieuwe werkwijze die is gericht op het formuleren van beleid en maatregelen vanuit de functie van de zuiveringskring, in plaats van uit de gemeenten onderling. Ook wordt nagedacht over het invoeren van een vorm van Asset Management. Dit geeft in het kader van de 3 K's een forse impuls in samenwerking, maar ook in innovatie. Het reflecteren op elkaars werkwijzen, opdoen en delen van kennis in de vorm van pilots levert op korte termijn veel meerwaarde, zodat nut en noodzaak om samen te werken steeds meer door alle partijen wordt gevoeld.

5.10.5 Klimaatadaptatie

Voor de Bollenstreek zijn er vier mechanismen die een rol spelen in de risicobenadering van het gebied±

- Bodemdaling. Binnen de Bollenstreek zijn een aantal gebieden hier kwetsbaar voor.
- Zeespiegelrijzing. Een algemeen bekend proces. Door de al lage ligging van de Bollenstreek en de nagenoeg directe ligging aan zee kan dit een risico zijn;
- Verdroging. Door veranderende neerslagpatronen kunnen langere droge perioden voorkomen, waardoor een watertekort kan ontstaan, wat zich uit in lage(re) grondwaterstanden en verlaagde waterpeilen in het oppervlaktewatersysteem. Zeker met veel water vragende bollen en bloemen kan dit een risico zijn;
- Vernatting. Door veranderende neerslagpatronen kunnen de extreme buien in korte tijd veel neerslag afgeven.

Het in beeld brengen van de effecten van klimaatverandering zijn dan ook niet alleen gebonden aan het stedelijk gebied, maar ook voor het landelijk gebied. De hierboven beschreven risico's zullen dan ook in gezamenlijkheid moeten worden aangepakt.

5.10.6 Stappen in de komende 5 jaar

Binnen het te ontwikkelen woningbouwgebied op het voormalig vliegveld Valkenburg wordt nagedacht over vormen van nieuwe sanitatie. Een nieuwe vorm van sanitatie leent zich uitstekend voor een samenhang met een eventuele innovatieve vorm van decentraal zuiveren. Kleine kernen kunnen wellicht op deze manier worden voorzien van een vorm van sanitatie.

Voor klimaatadaptatie wordt in analogie met de opzet van de stukken die voor de gemeente Lisse worden opgezet en deze opzet als pilot dient, gekeken naar de uitrol over de andere waterpartners. Ook speelt

Rijnland hier een rol door te kijken naar de effecten in het stroomgebied (grondwater, oppervlaktewater en de eventuele invloed van zeespiegelrijzing).

Nu ook de procedures zijn aangepast en worden vastgesteld kan ook in deze periode worden gekeken naar een andere vorm van sanitatie in het buitengebied.

Voor innovatie op processen is een opzet geschreven die aansluit bij de governance gedachte die is opgenomen in de beleidsmodule.

Verwacht wordt dat deze maatregelen worden geëntameerd vanuit de algemene werkgroep, waarin een aparte trekker duurzaamheid kan worden aangesteld.

5.11 Communicatie

Extern - ontwikkeling waterloket

Gemeenten en het hoogheemraadschap van Rijnland streven naar de ontwikkeling van één gezamenlijk Waterloket. Voor actieve informatievoorziening, vragen en meldingen kan een (vooral digitaal in te zetten) gezamenlijk loket van grote waarde zijn.

Via een goede regionale registratie van meldingen kan beter dan nu geanalyseerd worden welke problemen worden ervaren en draagt deze informatie bij aan kwaliteitsverbetering in het hele systeem. Meldingen vormen immers een belangrijke indicator voor de toetsing van systeemkwaliteit.

De komende jaren willen alle partijen zich sterk maken voor een dergelijk op service gericht Waterloket voor de hele streek. Dit ten behoeve van gezamenlijke dienstverlening en voorlichting aan bewoners en bedrijven voor de uitvoering van de zorgplichten rond Afvalwater, Hemelwater en Grondwater. Zij zijn immers steeds meer partners van waterschap en gemeenten bij deze onderwerpen.

Bij het opzetten van een waterloket wordt aansluiting gezocht bij de werkgroep Waterloketten van de regio Kennemerland. Rijnland zit nu in deze werkgroep.

Bij het vormgeven van het meldingen en klachtenmanagement wordt ook een relatie gelegd met de nieuw te ontwikkelen DoFeMaMe 2.0. Deze nieuwe benaderingswijze is meer gericht op de gebruiker en een daarmee belangrijk toetsmiddel.

5.12 Onderzoeksmatregelen

Voor de bedrijfsvoering zijn binnen de Bollenstreek de volgende onderzoeken voorzien voor de komende planperiode (2017-2021). In de modules voor de overige zuiveringskringen is hetzelfde overzicht opgenomen waarin voor elke deelnemer aangegeven is wat van toepassing is.

Legenda

	<i>niet van toepassing</i>
V	<i>reeds uitgevoerd</i>
X	<i>initiatiefnemer (eventueel benodigde middelen worden gedekt uit lopende begroting)</i>
(X)	<i>initiatief ligt bij andere waterpartner (eventueel benodigde middelen worden gedekt uit lopende begroting)</i>
€ ...	<i>gereserveerd budget</i>

In Tabel 31 zijn de onderzoeksmatregelen opgenomen die volgen uit de eigen programma's van de individuele deelnemers en in en in Tabel 32 zijn de onderzoeksmatregelen opgenomen die volgen uit dit iAWKP.

De gemeente Oegstgeest voert de meeste onderzoeken uit samen met de waterpartners uit de Leidse Regio.

Onderzoek	Jaar	Katwijk	Teylingen	Oegstgeest	Rijnland
Kosten voor zuivering capaciteit neerleggen bij toekomstige gebruiker of ontwikkelaars		(X)	(X)	(X)	X
Actualisatie vlakkenkaarten per waterpartner		X	X	X	(X)
Relatie Rijnland met gemeentelijke waterloketten		(X)	(X)	(X)	X
Lozing schadelijke microverontreinigingen		(X)	(X)	(X)	X
Opstellen/actualiseren vGRP/iAWKp	2021	€ 60 000	€ 50 000	€ 15 000	€ 40 000

Tabel 31 – individuele onderzoeksmaatregelen bedrijfsvoering

Onderzoek	Jaar	Katwijk	Teylingen	Oegstgeest	Rijnland
Implementatie informatiemanagement binnen de waterpartners	2017-2021	X	X	(X)	X
opzetten dataportaal metingen in riolering	2018	(X)	(X)	(X)	X
Informatiebehoefte ledigingstijden en bergingscurves		X	X	X	X
Integratie investeringen voor de korte, middellange en lange termijn per gemeente en waterschap (zie 5.1.4)		X	X	X	X
Opstellen procedure voor toets ongerioleerde lozingen		(X)	(X)	(X)	V
Werkwijze droge voeten toets ontwikkelen		(X)	(X)	(X)	X
Delen werkwijze per gemeente en Rijnland		X	X	X	X
Andere vormen van sanitatie	>2021	X	X	X	X
Toets kwaliteit overstortingen gemeenschappelijk uitwerken en vastleggen		X	X	X	X
Bruikbaarheid nieuwe GRP en DoFeMaMe onderzoeken (tevens relatie leggen met klacht- en informatiemanagement)		X	X	X (L)	X
Aansluitprocedure /-verordening per gemeente opstellen (vervolg op visieontwikkeling)	2018	V	X	V	
Oefenen scenario's riolincidentenplan 2017		X	X	X	X
Procesafspraken technisch beheerders (kijkje in de keuken als gevolg op "Volg de keutel")		X	X	X	X
Invullen waterloket incl. klachtenmanagement binnen de waterpartners		€ 10 000	€ 10 000	(X) (L)	€ 5 000
Afzetmarkt compost bij eigen gemeenten onderzoeken		X	X		X



Onderzoek	Jaar	Katwijk	Teylingen	Oegstgeest	Rijnland
Onderzoek naar voordelen en wenselijkheid invoering Asset Management (QuickScan per organisatie)		€ 7 500	€ 7 500	(X) (L)	€ 3 750

Tabel 32 - iAWKP onderzoeksmaatregelen bedrijfsvoering

BIJLAGE A EVALUATIE MAATREGELEN UIT VORIG GRP / BZP

Symbool	Betekenis
	Uitgevoerd
	In uitvoering
	In voorbereiding
	Heroverwogen/ Niet meer van toepassing
	Uitgesteld

Gemeente Katwijk

Gepland in	Activiteit	Status	Toelichting
2011	opzetten 1 telemetriesysteem		
2011-2012	opstellen BRP		
2011	calamiteitenplan		
2011	opstellen waterverordening		
2011	aanleg drainage		Gemeente ging pas tot aanleg over wanneer burgers en/of bedrijven dit aangaven (klachten/meldingen) en bereid waren tot aanleg (bekostiging) van drainage op eigen terrein. Gemeente heeft onder voorwaarden gefaciliteerd in het afvoeren van drainagewater. Uitgevoerd zijn Witte Hek, J. van der Vegtstraat en Rijnsoever fase 4.
2011-2015	afkoppelen		Uitvoering in de periode 2011-2023
2011-2015	vergroten nat profiel duikers		alleen duiker Bloemenveiling Flora is geschrapt a.g.v. achterblijven (stagnatie) ontwikkeling op Bloemenveiling Flora
2012	maatregelen basisinspanning		In 2016 afgerond



2012	onderzoek rioolvreemd water		uitgevoerd, echter uitkomsten nog niet bevredigend, zie vBRP.
2015	opstellen vGRP		Met de vaststelling van het iAWKp afgerond

Gemeente Teylingen

Gepland in	Activiteit	Status	Toelichting
Na 2016	Aansluiten panden Voorhout op drukriolering		
2013-2017	Aansluiten woonboten Warmond op drukriolering		
2013-2017	Aansluiten niet eerder opgenomen panden		
Jaarlijks	M1 reiniging vrijvervalriolering		
1 a 2 x / jaar	M2 reiniging kolken		
Jaarlijks	M3 straatvegen		Geen toerekening aan riolering (?)
Jaarlijks	M4 onderhoud gemalen en drukriolering		
Planperiode	M5 vervanging en reparatie drukriolering (mechanisch/elektrisch, bouwkundig, Loosterweg)		
Planperiode	M6 vervanging en reparatie gemalen (Parklaan/Menneweg, Wattstraat, Edisonstraat, Wilgenhorst, Nijverheidsweg, Machenlaan, BBB Essenplein, BBB Kruidenschans)		
-	M7 vervanging en reparatie persleidingen	€0,00	
Planperiode	M8 vervanging, relinen en afkoppelen vrijvervalriolering		
2015	M9 verbetering Anton Philipsweg		
2014/2015	M9 verbeteringen maatregelen BRP		
2014	O0 onderzoek lozingssituatie 4 panden		
Jaarlijks	O1 opstellen operationele programma's		
2013	O2 benchmark rioleringszorg		
Jaarlijks	O6 monitoren overstorten		
2013-2014	O6 onderzoek maatregelen A. Philipsweg		
2013-2014	O6 monitoren overstort Essenplein BBB		
2013	O6 actualisatie meetplan		
2016	O7 actualisatie vGRP		
2014	O8 onderzoek toestand en functioneren persleidingen		
2014	O9 onderzoek detaillering vervangingsplan		



2014-2015 Milieumaatregelen Hemelwaterafvoer
(terugslagkleppen, doorspoelpompen,
drempels verhogen, monitoring
overstorten)

Gemeente Oegstgeest

De evaluatie van de voorgenomen maatregelen van de gemeente Oegstgeest vinden plaats binnen het kader van het nog op te stellen iAWKp door samenwerkingsverband Leidse Regio en Rijnland.

BIJLAGE B KENGETALLEN GEMEENTELIJKE AREALEN

Gemeente Katwijk

Type objecten (vrij verval riolering)	Hoeveelheid
Vrijverval riolering (totaal; alle stelseltypen)	254 km
Gemengd	159 km
GS DWA	33 km
GS RWA	55 km
VGS DWA	4 km
VGS RWA	1 km
Bergbezinkbassins	3 st
Bergbezinkleidingen	2 st
Externe overstorten met randvoorziening ⁽³¹⁾	6 st
Externe overstorten zonder randvoorziening ⁽³¹⁾	33 st
Externe overstorten (hoge leiding) ⁽³¹⁾	2 st
HWA/RWA uitlaat (met randvoorziening)	13 st
HWA/RWA uitlaat (zonder randvoorziening)	89 st
Kolken (machinaal te reinigen)	14.661 st
Kolken (handmatig te reinigen)	1.300 st
Infiltratiekratten	ca 1000 m
Infiltratiebuizen	6731 m
Infiltratieput	1 st
Blusriool	347 m
Wadi	0 st
Meetpunten bij overstorten	13 st (automatisch)
Meetpunten hemelwaterriolering	0 st
neerslagmeters	3 st

Tabel 33 - objecten binnen de gemeente Katwijk

³¹ Zie bijlage G voor een overzicht met locaties en coördinaten

Stelseltype	Hoeveelheid aangesloten verhard oppervlak in de gemeente Katwijk (ha)
Gemengd	304,6 ha
Verbeterd gescheiden	9,4 ha
Gescheiden	Aantal hectare wordt nog geïnventariseerd in kader van procedure droge voeten (31 ha was voorheen aangesloten op gemengde riolering)

Tabel 34 – hoeveelheid aangesloten verhard oppervlak per type stelsel in de gemeente Katwijk

Jaar van aanleg (vrij verval riolering)	Lengte (km)
< 1950	1
1950-1959	6
1960-1969	40
1970-1979	51
1980-1989	49
1990-1999	32
2000 >	72

Tabel 35 - jaar van aanleg riolering gemeente Katwijk

Type objecten (mechanische riolering)	Hoeveelheid
Vacuümriolering	5176 m
pers-/drukleiding	31851 m
Hoofdgemalen	40 st
Pompunits en bufferputten	136 st

Tabel 36- type objecten (mechanisch) binnen de gemeente Katwijk

Type	Hoeveelheid
DT-riolering	2,1 km
Drainage / DT-riolering	40 km *)
Meetpunten grondwater (peilbuizen)	97 st
Meetpunten grondwater (loggers)	19 st

Tabel 37 - opgave grondwatervoorzieningen gemeente Katwijk

Gemeente Teylingen

Type objecten (vrij verval riolering)	Hoeveelheid
Vrij verval riolering (totaal)	140,2 km
Gemengd	102,1 km
GS / VGS DWA	3,7 km
GS / VGS RWA	33,6 km
Bergbezinkbassins	8 st
Bergbezinkleidingen	niet genoemd
Externe overstorten met randvoorziening ⁽³¹⁾	8 st
Externe overstorten zonder randvoorziening ⁽³¹⁾	40 st
Kolken	12.850 st
Lijngoten	400 m
hemelwateruitlaten	405 st

Tabel 38- objecten vrij verval riolering binnen gemeente Teylingen

Stelseltype	Hoeveelheid aangesloten verhard oppervlak in Sassenheim (ha)
Gemengd	108 ha
Verbeterd gescheiden	3,8 ha
Gescheiden	11,8 ha (waarvan 10,8 ha voorheen was aangesloten op gemengde riolering)

Tabel 39 – hoeveelheid aangesloten verhard oppervlak per type stelsel in Sassenheim

Stelseltype	Hoeveelheid aangesloten verhard oppervlak in Voorhout (ha)
Gemengd	51,2 ha
Verbeterd gescheiden	15,8 ha (waarvan 10,5 ha voorheen was aangelosten op gemengde riolering)

Tabel 40 – hoeveelheid aangesloten verhard oppervlak per type stelsel in Voorhout

Stelseltype	Hoeveelheid aangesloten verhard oppervlak in Warmond (ha)
Gemengd	29,8 ha
Gescheiden	0,8 ha (loosde voorheen op gemengde riolering)

Tabel 41 – hoeveelheid aangesloten verhard oppervlak per type stelsel in Warmond

Jaar van aanleg (vrij verval riolering)	Lengte (km)
< 1955	3
1955-1964	10
1965-1974	25
1975-1984	39
1985-1994	57
1995-2004	43
2004 >	33

Tabel 42 - jaar van aanleg riolering Teylingen

Type objecten (mechanische riolering)	Hoeveelheid
Vacuümirolering	niet genoemd
pers-/drukleiding	5741 m
Hoofdgemalen	47 st
Pompunits en bufferputten	276 st

Tabel 43 - objecttypen mechanische riolering gemeente Teylingen

Type	Hoeveelheid
DT-riolering	km
Drainage / DT-riolering	km
Meetpunten grondwater (peilbuizen)	st
Meetpunten grondwater (loggers)	st

Tabel 44 - opgave grondwatervoorzieningen gemeente Teylingen

Gemeente Oegstgeest

Type objecten (vrij verval riolering)	Hoeveelheid
Vrij verval riolering (totaal; alle stelseltypen)	103 km
Gemengd	63 km
GS / VGS DWA	11 km
GS / VGS RWA	29 km
Bergbezinkbassins	2 st
Bergbezinkleidingen	1 st
Externe overstorten met randvoorziening ⁽³¹⁾	3 st
Externe overstorten zonder randvoorziening ⁽³¹⁾	24 st
Kolken	6.800 st
Externe overstorten (hoge leiding) ⁽³¹⁾	-

Tabel 45 - objecttypen vrij verval riolering gemeente Oegstgeest

Stelseltype	Hoeveelheid aangesloten verhard oppervlak in Oegstgeest (ha)
Gemengd	106,94
Afgekoppeld	40,15
Totaal	147,09

Tabel 46 – hoeveelheid aangesloten verhard oppervlak per type stelsel in Oegstgeest

Jaar van aanleg (vrij verval riolering)	Lengte (km)
< 1950	2
1950-1959	2
1960-1969	1
1970-1979	6
1980-1989	44
1990-1999	26
2000 >	23

Tabel 47- jaar van aanleg vrij verval riolering gemeente Oegstgeest (peiljaar 2013)

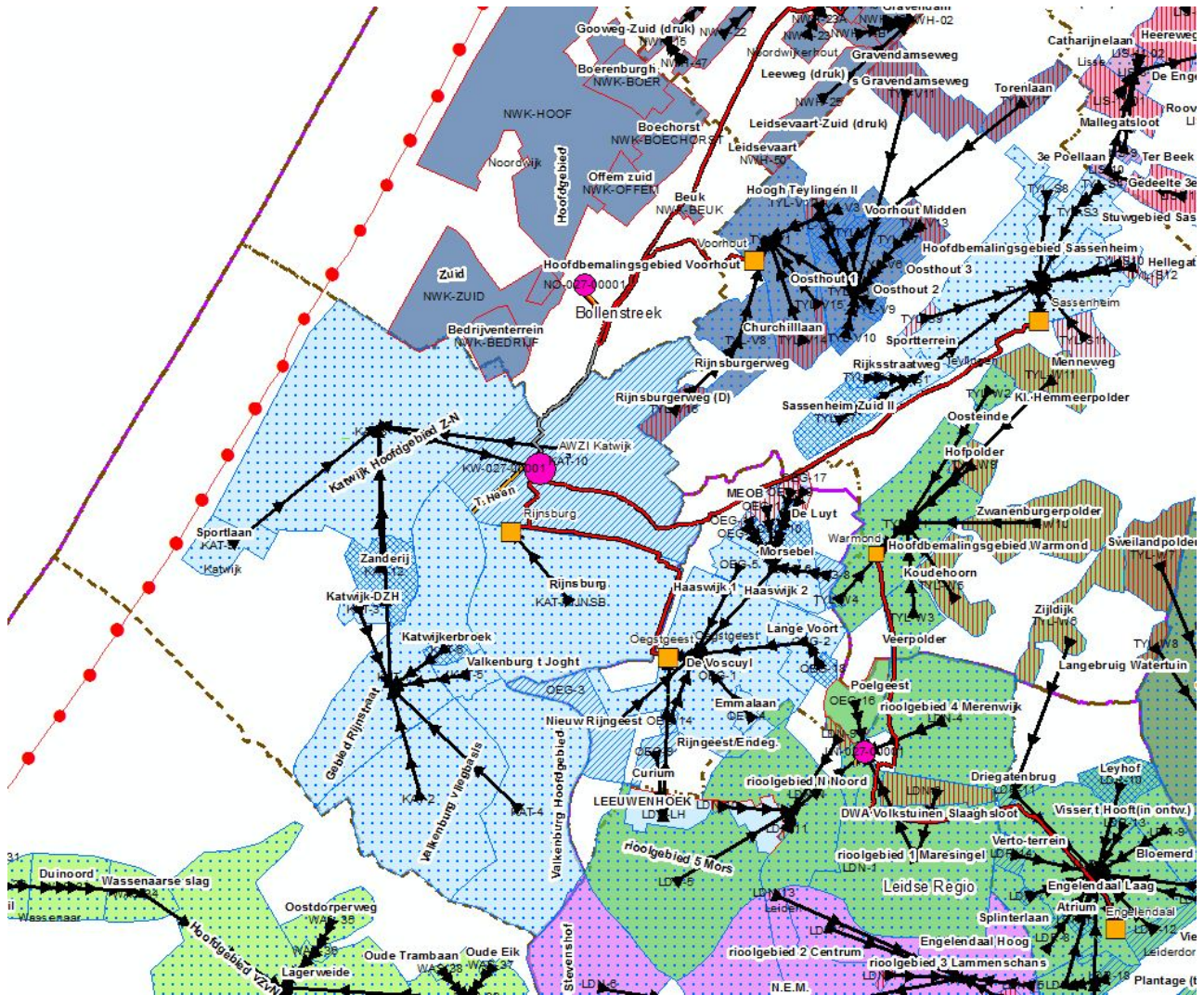
Type objecten (mechanische riolering)	Hoeveelheid
Vacuüriolering	niet genoemd
pers-/drukleiding	6.100 m (3,3 en 2,8 km)
Hoofdgemalen	31 st
Pompunits en bufferputten	3 st

Tabel 48 - objecten mechanische riolering gemeente Oegstgeest

Type	Hoeveelheid
DT-riolering	km
Drainage / DT-riolering	14 km
Meetpunten grondwater (peilbuizen)	21 st
Meetpunten grondwater (loggers)	21 st

Tabel 49 - opgave grondwatervoorzieningen gemeente Oegstgeest

BIJLAGE C STROOMSCHEMA EN PROGNOSESHEMA'S AFVALWATERSYSTEEM



- rioleringsgebieden (soort stelsel)
RGGSOORT
- gescheiden stelsel
 - gemengd stelsel
 - verbeterd gescheiden stelsel
 - drukriolering
 - vuilwaterriool
 - overig
 - onbekend stelsel

Katwijk situatie 2015

	Katwijk	Deerp Katwijk	Hoofdgabied	Katwijk tld en 1 Heen	Recreatie- Centrum De Zuidduinen	Zuidende kat-3	Rijsoever Noord kat-4	Spontaan kat-5	Zandienj Zeevriete kat-6	Zandienj Zeevriete geschieden	Zandienj Durnellei kat-8	Rijstraat Katwijk	Katwiker- broek kat-10	Sandilaan- pad kat-11	Nieuw Ambacht kat-12	Wassenaan- weg kat-13	Valkenburg kat-14	Valkenburg 1 Joght kat-15	Duytrak kat-16	Voorschote weg kat-17	Rijnsburg Noord kat-19	Royabot Klei Oost kat-18	Noordwijk Klei Oost ?
<i>Inwoners en Woningen</i>	48652	42102	38578	36438	2287	724	2387	68	724	1098	483	4169	3811	0	36	39	300	1896	2264	511	518	604	0
<i>Op basis van heffingsgegevens</i>	19845	17546	14886.1	14935	925	235	925	24	235	440	493	1687.1	0.1	50	43	122	255	27	26	260	26	0	
<i>Droogweerafvoer (biologisch)</i>	56844	50286	42874	42489	2688	845	2701	79	845	1260	564	4864	0	29	39	350	2281	2630	586	604	0	0	
<i>op basis van heffingsgegevens</i>	23466	22589	20693	20693	33	33	33	171	33	1260	564	1702	532	0	0	0	0	2281	2630	596	604	0	
<i>Droogweerafvoer (hydraulisch)</i>	80100	72885	63367	63192	2701	878	2701	250	878	1260	564	6566	532	29	39	350	2281	2630	596	604	0	0	
<i>huishoudens</i>	582.6	517.2	438.9	437.1	27.4	8.7	27.4	0.8	8.7	13.0	5.8	50.0	0.0	0.3	0.4	3.6	23.5	27.0	6.1	6.2	0.0	0.0	
<i>bedrijven (incl. recreatie)</i>	509	425	354.9	352.0	0.4	0.4	0.4	3.4	0.4	0.0	0.0	66	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	72.0	7.0	5.0	
<i>total</i>	1081	942	794	789	3	9	28	4	9	13	6	116	7	0	0	4	23	27	6	78	7	5	
<i>Aangetrokken verhard oppervlak</i>	222	207	182.2	182.1	0.6	3.6	0.6	0.6	3.6	0.0	0.0	20.8	0	0	0	0	10.3	4	0	0	0	0	
<i>woningen</i>	6	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	134	0	0	0	0	134	47	0	0	0	0	
<i>bedrijven</i>	6	213.2	183.2	182.1	3.6	0.6	3.6	0.6	3.6	0.0	0.0	20.8	5.0	0.0	0.0	0.0	10.3	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<i>total</i>	227.5	213.2	183.2	182.1	4.2	0.6	4.2	1.2	4.2	0.0	0.0	25.8	5.0	0.0	0.0	0.0	14.3	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<i>norm gemiddeld</i>	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	
<i>norm vgs</i>	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
<i>woningen</i>	1436	1275.4	1075.4	1074.7	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	10.8	0.0	145.6	0.0	0.0	0.0	0.0	72.1	28.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<i>bedrijven</i>	18	18	3	3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<i>total</i>	1554.1	1454.0	1278.4	1274.7	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	10.8	0.0	160.6	15.0	0.0	0.0	0.0	72.1	28.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<i>Hydraulisch benodigd</i>	2064	2072	2072	2064	39	20	39	8	39	13	6	277	22	0	0	4	96	55	6	78	7	5	
<i>Biologisch benodigd</i>	63192	63367	63367	63192	2701	878	2701	250	878	1260	564	6566	532	29	39	350	2281	2630	586	604	500	357	
<i>Onderdiempbeberging</i>	14098			14098	0	0	0	58	0	0	98		231	0	0	0	766	434	0	0	0	0	
<i>Onderdiempbeberging</i>	6.9			6.9	0.0	0.0	0.0	9.0	0.0	0.0	0.0	6.4	3.3	0.0	0.0	0.0	6.4	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	
<i>Berghing in randvoorziening</i>	1300			1300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Berghing in randvoorziening</i>	0.6			0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<i>Totale berghing</i>	15388			15388	0	0	0	58	0	0	98	1310	231	0	0	0	766	434	0	0	0	0	
<i>Totale berghing</i>	7.5			7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3	0.0	0.0	0.0	6.4	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	
<i>gemaal capaciteit</i>	3000			3000																			
<i>Kritieke tijd</i>	14			14																			
<i>Leedginstijd</i>	7			7																			

Rijnsburg situatie 2015

Rijnsburg situatie: 2015								
		rioleringsgebied	Totaal					
		naam		Rijnsburg zuid kat-20	Rijnsburg zuid ?	Waterbos-park kat-21 verbeterd gescheiden	Valkenburger weg kat-23 verbeterd gescheiden	Melkpad kat-22
		nummer						
		type stelsel		gemengd	gescheiden			druk
		voert af naar	Rijnsburg zuid	AWZI (via gemaal Rijnsburg)	AWZI (via gemaal Rijnsburg)	Rijnsburg zuid	Rijnsburg zuid	Rijnsburg zuid
<i>Inwoners en Woningen</i>								
	aantal inwoners	[-]	15093	14092	870	96	25	10
	gemiddelde woonbezetting	[inw/won]	2.6	2.6	2.5	2.6	2.5	2.5
	aantal woningen	[-]	5833	5434	348	37	10	4
<i>Droogweerafvoer (biologisch)</i>								
	huishoudens	[i.e. 150g O ₂]	17609	16441	1015	112	29	12
<i>op basis van heffinggegevens</i>	bedrijven (incl. recreatie)	[v.e. 150g O ₂]	7963	7963	0	0	0	0
	totaal	[i.e. 150g O₂]	25572	24404	1015	112	29	12
<i>Droogweerafvoer (hydraulisch)</i>								
	huishoudens	[m ³ /h]	181.1	169.1	10.4	1.2	0.3	0.1
	bedrijven (incl. recreatie)	[m ³ /h]	115.0	115.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	totaal	[m³/h]	296	284	10	1	0	0
<i>Aangesloten verhard oppervlak</i>								
	woningen	[ha]	85.9	85.9	0	0	0	0
		[m ² /won]		158	0	0	0	0
	bedrijven	[ha]	0	0	0	0	0	0
	totaal	[ha]	85.9	85.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	Hydraulisch benodigd	[m ³ /h]	897	885	10	1	0	0
	Biologisch benodigd	[i.e. 150g O ₂]	25572	24404	1015	112	29	12
<i>Berging</i>								
	Onderdrempelberging	m ³		9331	32	0	0	0
	Onderdrempelberging	mm		10.5	4.5	0.0	0.0	0.0
	Berging in randvoorziening	m ³		895	0	0	0	0
	Berging in randvoorziening	mm		1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Totale berging	m ³		10226	32	0	0	0
	Totale berging	mm		11.5	4.5	0.0	0.0	0.0
	gemaal capaciteit	m ³ /h		1000				
	Kritieke tijd	uur		35				
	Ledigingstijd	uur		12				

Sassenheim situatie 2014

Sassenheim 2014:		rioleringsgebied naam	Rijksstraatweg 1 gemengd 2	Hoofdbemaling sweg 2 gemengd RWZI	Stuw gebied 3 gemengd 2	Elbalaan 4 gemengd 3	Sassenheim zuid I 6 vgs 1	Sassenheim zuid II 7 vgs 1	Carolus Clusiuslaan 8 gescheiden	Sport terrein 9 druk	Industriekade incl 14 woonboten 10 druk	Menneweg 11 druk	Hellegats polder (incl woonboten) 12 druk	Totaal	Lisse (niet in beheer) 5 gemengd Lisse
Inwoners en Woningen		aantal inwoners	208	10756	3158	311	178	141	95	0	37	2	20	14906	194
		gemiddelde woonbezetting	2.4	2.3	3.0	2.7	2.5	2.5	2.5	0.0	2.5	2.0	2.5	2.4	2.5
		aantal woningen	85	4739	1058	117	72	57	38	0	15	1	8	6190	78
Droogweerafvoer (biologisch)		huishoudens	243	12549	3684	363	208	165	111	0	43	2	23	17390	226
		op basis van heffinggegevens	488	2305	460	3	3058	1092	0	0	33	3	0	7442	0
		bedrijven (incl. recreatie)	731	14854	4144	366	3266	1257	111	0	76	5	23	24832	226
		totaal													
Droogweerafvoer (hydraulisch)		huishoudens	2.5	129.1	37.9	3.7	2.1	1.7	1.1	0.0	0.4	0.0	0.2	178.9	2.3
		bedrijven (incl. recreatie)	8.0	33.0	6.0	0.0	10.0	6.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	64	0.0
		totaal	10	162	44	4	12	8	1	0	1	0	0	243	2
Aangesloten verhard oppervlak		woningen	1.4	71.1	15.9	1.8	1.2	2.6	0	0	0	0	0	94	0.83
		bedrijven	165	150	150	154	167	456	0	0	0	0	0	106	106
		totaal	1.4	71.1	15.9	1.8	1.2	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	94.0	0.8
Pompevercapaciteit		norm gemengd	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
		norm vgs	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
		woningen	9.8	497.7	111.3	12.6	3.6	7.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	642.8	5.8
		bedrijven	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		totaal	9.8	497.7	111.3	12.6	3.6	7.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	642.8	5.8
Totale capaciteit		Hydraulisch benodigd	20	660	155	16	16	15	1	0	1	0	0	886	8
		Biologisch benodigd	731	14854	4144	366	3266	1257	111	0	76	5	23	24832	226
Berging		Onderdrempeberging	194	4736	1768	170	85	0	0	0	0	0	0	0	0
		Onderdrempeberging	8.2	6	7.3	8.9	10.2	0	0	0	0	0	0	0	0
		Berging in randvoorziening	0	2570	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Berging in randvoorziening	0	3.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Totale berging	0	7306	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Totale berging	0	9.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		gemaalcapaciteit		900											
		Kritieke tijd		30											
		Ledigtigings tijd		10											

Warmond situatie 2015

Warmond 2015:	rioleringsgebied		Hoofd-bemalingsgebied	Oosteinde	Veerpolder	Hagheweide	Koudehoorn	Hofpolder	Zwanenburger-polder	Klein Hammeer-polder	AWTG Warmond	Zijldijk	Totaal AWZI Leiden Noord	Sweiland Polder	Langebruig Watertuin	Totaal AWZI Nieuwe Wetering
	naam	nummer														
Inwoners en Woningen	aantal inwoners	4486	133	274	19	0	23	21	3	4969	28	4997	46	13	59	
	gemiddelde woonbezetting	2.2	1.7	10.5	2.7	0.0	2.6	2.6	1.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.7		
	aantal woningen	1895	77	26	7	0	9	8	2	2024	11	2035	18	5	23	
Droogweerafvoer (biologisch)	huishoudens	5245	155	320	22	0	27	25	4	5797	33	5830	54	15	69	
	bedrijven (incl. recreatie)	472	7	428	0	1	3	3	3	917	6	923	33	72	178	
	totaal	5717	162	748	22	1	30	28	7	6714	39	6753	87	87	247	
Droogweerafvoer (hydraulisch)	huishoudens	54.0	1.6	3.3	0.2	0.0	0.3	0.3	0.0	59.6	0.3	60.0	0.6	0.2	0.7	
	bedrijven (incl. recreatie)	8.3	0.0	10.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.2	0.0	19.2	0.7	2.3	3	
	totaal	62	2	14	0	0	0	0	0	79	0	79	1	2	4	
Aangesloten verhard oppervlak	woningen	28.4	1.2	0.4	0.1	0	0	0	0	30.1	0	30.1	0	0	0	
	bedrijven	150	156	154	143	0	0	0	0	0.5	0	0.5	0	0	0	
	totaal	28.4	1.2	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	30.6	0.0	30.6	0.0	0.0	0.0	
Pompevercapaciteit	norm gemengd	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	
	norm vgs	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
	woningen	198.8	8.4	2.8	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	210.7	0.0	210.7	0.0	0.0	0.0	
	bedrijven	0.0	0.0	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	0.0	3.5	0.0	0.0	0.0	
	totaal	198.8	8.4	6.3	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	214.2	0.0	214.2	0.0	0.0	0.0	
Totale capaciteit	Hydraulisch benodigd	261	10	20	1	0	0	0	0	293	0	293	1	2	4	
	Biologisch benodigd	5717	162	748	22	1	30	28	7	6714	39	6753	87	87	247	
Berging	Onderdrempeberging	2352	30	52	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Onderdrempeberging	8.2	6	9.9	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Berging in randvoorziening	301	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Berging in randvoorziening	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Totale berging	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

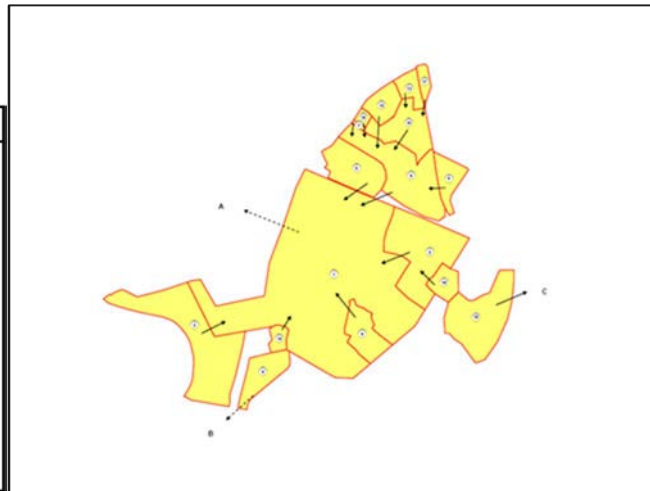
Voorhout situatie 2014

Voorhout 2014:		Hoofd- bemalingsgebied	Hoogh Teylingen 1	Hoogh Teylingen 2	Voorhout midden	Oosthout 1 5 gemengd	Oosthout 2 6 gemengd	Oosthout 3 7 gescheiden	Rijnsburger weg 8 gemengd	Wilgen horst 9 vgs	Nijverheids weg 10 vgs	sGravendams weg 11 druk	Molentocht 12 druk	Zuidelijke randweg 13 druk	Sportlaan 14 druk	Churchillaan 15 druk	Rijnsburg 16 druk	Torenlaan 17 druk	COLIJN nieuw 18 gescheiden	HOOGH-KAMER nieuw 19 gescheiden	Voorhout Totaal AWZI Voorhout
Inwoners en Woningen	aantal inwoners	5288	533	430	1572	3512	1581	1317	383	263	166	170	8	16	24	5	5	16	0	0	15289
	gemiddelde voorbezetting	2.9	2.1	2.5	2.3	3.0	2.8	2.5	2.4	2.3	2.4	2.4	2.7	2.3	2.4	2.5	2.5	2.3	0	0	2.7
Doogweerafvoer (biologisch)	aantal woningen	1832	260	170	680	1177	561	531	160	90	70	70	3	7	10	2	2	7	0	0	5632
	op basis van heffinggegevens	6169	622	502	1834	4097	1845	1537	447	307	194	198	9	19	28	6	6	19	0	0	17837
	op basis van heffinggegevens	1425	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	1425
Doogweerafvoer (hydraulisch)	huishoudens	7994	622	502	1834	4097	1845	1537	447	307	194	198	9	19	28	22	6	19	0	0	19262
	bedrijven (incl. recreatie)	63.5	6.4	5.2	18.9	42.1	19.0	15.8	4.6	3.2	2.0	2.0	0.1	0.2	0.3	0.1	0.1	0.2	0.0	0.0	183.5
	totaal	85	6	5	19	42	19	16	5	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	203
Aangesloten verhard oppervlak	woningen	24.48	4.37	0	8.8	18.01	7.49	0	3.02	1.6	1.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69.47
	bedrijven	134	168	0	129	153	134	0	189	178	243	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	totaal	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pompevermogen	norm gemengd	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
	norm vgs	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	woningen	171.4	13.1	0.0	26.4	126.1	52.4	0.0	21.1	4.8	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	420.4
	totaal	171.4	13.1	0.0	26.4	126.1	52.4	0.0	21.1	4.8	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	420.4
Totale capaciteit	Hydraulisch benodigd	257	20	5	45	168	71	16	26	8	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	624
	Biologisch benodigd	7994	622	502	1834	4097	1845	1537	447	307	194	198	9	19	28	22	6	19	0	0	19262
Berging	Onderdempberging	1936	0	0	0	1155	445	0	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Onderdempberging	8.1	0	0.0	0.0	6.7	6	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Berging in randvoorziening	350	0	0	0	330	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Berging in randvoorziening	1	0.0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Totale berging	2286	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	gemeentelijke capaciteit	10	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kritieke tijd	580	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ledigingstijd	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Oegstgeest situatie 2014

Oegstgeest Huidige situatie: 2014		de Voscuyl	Lange Voort	Nieuw Ringgeest	Emmalaan	Haaswijk 1	Haaswijk 2	Woonwagel Centrum	Clinkenberg	Mosebel	Wierf	MEOB	Luyt	Rijpgeest Endegeest	Gemeente werf	Oude vaartweg	Ovenearpolder	Totaal Oegstgeest (Voskuyl)	LUMC	Totaal AWVG Oegstgeest (Voskuyl)	Cutum	Poelgeest	Totaal gemeente Oegstgeest
rolingsgebied naam nummer type stelsel voert af naar	rolingsgebied naam nummer type stelsel voert af naar	gemenigd de Voscuyl AWZI	gemenigd de Voscuyl	gemenigd de Voscuyl	gemenigd de Voscuyl	gemenigd de Voscuyl	gemenigd de Voscuyl	gemenigd de Voscuyl	gemenigd de Voscuyl	gemenigd de Voscuyl	gemenigd de Voscuyl	gemenigd de Voscuyl	gemenigd de Voscuyl	gemenigd de Voscuyl	gemenigd de Voscuyl	gemenigd de Voscuyl	gemenigd de Voscuyl	gemenigd de Voscuyl	gemenigd de Voscuyl	gemenigd de Voscuyl	gemenigd de Voscuyl	gemenigd de Voscuyl	gemenigd de Voscuyl
Inweers en Woningen	1	10116	1966	0	679	1977	3177	17	85	1303	0	0	0	0	88	0	18	19418	0	0	0	2536	21854
		2.4	2.4	0.0	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	2.5	2.4	0.0	0.0	0.0	2.4	2.4
		4164	869	0	279	772	1307	7	35	536	0	0	0	0	40	0	40	7389	0	0	0	1044	9033
Droogweerafvoer (biologisch)																							
huishoudens		11804	2294	0	792	2190	3707	20	99	1520	0	0	0	0	114	0	114	22854	0	0	0	2959	25613
op basis van hefvingegevens		2745	84	3	88	5061	38	0	0	3	38	0	39	3	38	4	66	34710	26500	24	24	0	8234
totaal		14549	2378	3	880	7251	3745	20	99	1523	38	0	39	3	152	4	180	57364	26500	24	24	2959	33847
Droogweerafvoer (hydraulisch)																							
huishoudens		121.4	23.6	0.0	8.1	22.5	38.1	0.2	1.0	15.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	1.2	233.0	0.0	0.0	0.0	30.4	263.4
bedrijven (incl.: recreatie)		41.3	1.6	0.0	1.1	61.0	0.6	0.0	0.0	0.1	0.7	0.0	0.5	0.1	0.6	0.1	0.8	108	450.0	0.3	0.3	0.0	109
totaal		163	25	0	9	84	39	0	1	16	1	0	1	0	2	0	2	341.5	450	0.3	0.3	0.0	372.2
Aangesloten verhard oppervlak																							
woningen		57.84	15.65	0	3.37	7.8	11.75	0	0	4.92	0	0	0	0	0	0	0.6	101.8	0	0	0	0	102
bedrijven		139	192	0	121	101	90	0	0	82	0	0	0	0	0	0	150	0	0	0	0	0	0
totaal		196.84	347.7	0	124.37	179	201.75	0	0	126.12	0	0	0	0	0	0	150.6	101.8	0	0	0	0	102
Pompevercapaciteit																							
norm gemengd		0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
norm. vgs		0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
woningen		404.9	108.9	0.0	23.6	54.6	82.3	0.0	0.0	14.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	691	0.0	0.0	0.0	0.0	691
bedrijven		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
totaal		404.9	108.9	0.0	23.6	54.6	82.3	0.0	0.0	14.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	691	0.0	0.0	0.0	0.0	691.8
Totale capaciteit																							
Hydraulisch benodigd		568	134	0	33	138	121	0	1	30	1	0	1	0	2	0	4	1032	450	0.3	0.3	30	1063
Biologisch benodigd		14549	2378	3	880	7251	3745	20	99	1523	38	0	39	3	152	4	180	30864.3	26500	57364.3	24	2959	33847
Berging		6125																					
Berging		10.6																					
Berging randvoorziening		1085																					
Berging randvoorziening		1.9																					
Berging totaal		7210																					
Berging totaal		12.5																					
gemaaled capaciteit		1800																					
Kritieke tijd		9 incl LUMC																					
Ledigingsijd		21 excl LUMC																					
Ledigingsijd		6 incl LUMC																					
Ledigingsijd		5 excl LUMC																					

Stroomgebied		Voert af naar stroomgebied	
code	naam	code	naam
1	De Voscuyl	A	AWZI katwijk
2	Lange Voort	1	De Voscuyl
3	Nieuw Rhijngeest	1	De Voscuyl
4	Emmalaan	1	De Voscuyl
5	Haaswijk 1	1	De Voscuyl
6	Haaswijk 2	1	De Voscuyl
7	Woonwagencentrum	6	Haaswijk 2
8	Clinkenburg	6	Haaswijk 2
9	Curium	B	RU Leiden
10	Morsebel	6	Haaswijk 2
11	Werf	10	Morsebel
12	MEOB	6	Haaswijk 2
13	Luyt	10	Morsebel
14	Rijngeest/Endeg.	1	De Voscuyl
15	Gemeentewerf	6	Haaswijk 2
16	Poelgeest	C	Leiden-Noord
17	Oude Vaartweg	10	Morsebel
18	Overveerpolder	2	lange Voort



BIJLAGE D OVERZICHT NIEUWBOUWPLANNEN EN UITBREIDINGEN

Gemeente Katwijk

projectnaam	Stelsel-keuze	Jaar	Bemalings-gebied	Woningen	Inwoners	eenheid	Hoeveelheid afvalwater (m ³ /h)
Duyfrak	GS	2014-2017	Duyfrak	349	873	12l/inw/u	10.5
ZEEHOSPITIUM	GS ³²	2015-2017	Katwijk hoofdgebied	136	340	12l/inw/u	4.1
HAVENGEB. FASE 3B	GS*	2014-2016	Katwijk hoofdgebied	132	330	12l/inw/u	4.0
Havengebied fase 2	GS*	2014-2019	Katwijk hoofdgebied	160	400	12l/inw/u	4.8
RIJNSOEVER-NOORD	GS	2014-2024	Katwijk hoofdgebied	239	598	12l/inw/u	7.2
Zanderij Westerbaan - Duinvallei	VGS/GS	2015-2024	Katwijk hoofdgebied	315	788	12l/inw/u	9.5
VLIEGVELD	GS/nieuwe vorm sanitatie	2014-2030>	PlanLokatieValke nburg	4500	11250	12l/inw/u	135.0
MIDDELMORS	Volgt	2018-2019	Rijnsburg noord	80	200	12l/inw/u	2.4
Greenportwoning en	GS	2015-2019	Rijnsburg noord	42	105	14 ha nieuw glas x 0,5 m ³ /ha/h = 7 m ³ /h	1.3
Hoek de Rover	GS	2016-2019	Rijnsburg noord	70	175	12l/inw/u	2.1
Westerhaghe fase 2 t/m 4	GS*	2014	Rijnsburg zuid	110	275	12l/inw/u	3.3
OUDE FLORA	GS	2014-2019	Rijnsburg zuid	324	810	12l/inw/u	9.7
Kleipetten-Zuid	GS	2020-2014	Rijnsburg zuid	162	405	12l/inw/u	4.9
FREDERIKSOO RD-ZUID	GS	2016-2024	Rijnsburg zuid	160	400	12l/inw/u	4.8
DE HORN	GS	2015-2014	Rijnsburg zuid	356	890	12l/inw/u	10.7

³² GS* betekent dat bij deze stelsels de DWA onder vrij verval is aangesloten op het bestaande gemengde stelsel (al of niet met een terugslagklep).

projectnaam	Stelsel-keuze	Jaar	Bemalings-gebied	Woningen	Inwoners	eenheid	Hoeveelheid afvalwater (m3/h)
De Waterklaver	GS*	2014-2019	Rijnsburg zuid	90	225	12l/inw/u	2.7
Oeverpolder	Volgt	-	Rijnsburg zuid	-	-	12l/inw/u	-
KLEIPETTEN	GS*	2016	Rijnsburg zuid	14	35	12l/inw/u	0.4
Dijkmanterrein	volgt	2016-2017	Rijnsburg zuid	100	250	12l/inw/u	3.0
Bloemenlaan	volgt	2014	Valkenburg hoofdgebied	18	45	12l/inw/u	0.5
Omtzigt/Uxem	volgt	-	Valkenburg/'t Joght	-	-	12l/inw/u	-
Asielzoekers-centrum	volgt	-	-	-	700	12l/inw/u	8.4
Bedrijventerrein Klei Oost	volgt	-	-	-	-	12l/inw/u	-
Trappenberg Kloosterschuur	volgt	-	-	-	-	14 ha glastuinbouw * 0,5m3/h/ha	7
Afkoppel-projecten	GS	-	-	-	-	16,3 ha * 7 m3/ha	-114.1

Tabel 50 - woningbouwprogramma gemeente Katwijk

Gemeente Teylingen

projectnaam	Stelsel-keuze	Jaar	Bemalings-gebied	Woningen	Inwoners	eenheid	Hoeveelheid afvalwater (m3/h)
Nieuwbouw	GS	volgt	Hoofdbemalings gebied Sassenheim	82	205	12l/inw/u	2
Afkoppelen	GS	volgt	Hoofdbemalings gebied Sassenheim	--	--	1,0 ha = 7 m3/h	-7
Nieuwbouw	GS	volgt	Aanvoergebied stuwgebied Sassenheim	132	330	12l/inw/u	4
Nieuwbouw	Gemengd	volgt	Aanvoergebied stuwgebied Sassenheim	72	180	12l/inw/u	2 + 8
Nieuwbouw	GS	volgt	Aanvoergebied NIEUW RG Overteylingen	132	330	12l/inw/u	4

Tabel 51 - woningbouwprogramma gemeente Teylingen (Sassenheim)

projectnaam	Stelsel-keuze	Jaar	Bemalings-gebied	Woningen	Inwoners	eenheid	Hoeveelheid afvalwater (m3/h)
Nieuwbouw	gemengd	<5jr	Hoofdbemalings gebied Voorhout	88	220	12l/inw/u	2.6
Aankoppelen bij nieuwbouw	gemengd	<5jr	Hoofdbemalings gebied Voorhout			1,0 ha = 7 m3/h	9 ³³
Afkoppelen 0,5 ha	gemengd	<5jr	Hoofdbemalings gebied Voorhout	--	--	1,0 ha = 7 m3/h	-4
Nieuwbouw	GS	<5jr	bemalingsgebied Voorhout Midden	23	58	12l/inw/u	0.7
Nieuwbouw	GS	<5jr	Nieuw bemalingsgebied Colijn	190	475	12l/inw/u	5.7
Nieuwbouw	GS	<5jr	Nieuw bemalingsgebied Hooghkamer	147	368	12l/inw/u	4.4
Nieuwbouw	GS	5-15jr	Nieuw bemalingsgebied Hooghkamer	343	858	12l/inw/u	10.3
Afkoppelen 1,0 ha	GS	5-15jr	Hoofdbemalings gebied Voorhout	--	--	1,0 ha = 7 m3/h	-7
Nieuwbouw	GS	2025	Aanvoergebied stuwgebied Warmond	155	388	12l/inw/u	4.7
Afkoppelen	GS	2025	Hoofdbemalings gebied Warmond	--	--	1,0 ha = 7 m3/h	-5

Tabel 52 - woningbouwprogramma en aanpassingen gemeente Teylingen (Voorhout en Warmond)

³³ Toelichting op aankoppelen o.b.v. overleg gemeente Teylingen en Rijnland volgt

Gemeente Oegstgeest

Bij aanleg van alle nieuwe bebouwing is in overleg met het hoogheemraadschap gekozen voor de aanleg van een gescheiden stelsel. Bij aanleg van nieuwe bebouwing hanteert de gemeente Oegstgeest het beleid dat er hydrologisch neutraal (mits doelmatig) gebouwd moet worden. In kwantitatieve zin mag er dus geen verslechtering optreden van de belasting van het oppervlaktewater.

De afvalwaterprognoses als gevolg van nieuwbouw bij in- en uitbreidingen voor de komende 5 jaar zijn met Rijnland afgestemd.

projectnaam	Stelsel-keuze	Jaar	Bemalings-gebied	Woningen	Inwoners	eenheid	Hoeveelheid afvalwater (m3/h)
Oegstgeest aan de Rijn (nieuw Rhijngeest)	volgt	2020	volgt	1114	2785	12l/inw/u	33.42
Afkoppelen Oranjebuurt	GS	2016	Bemalingsgebied 1	n.v.t.	n.v.t.	3,4 ha	-23.8
Uitbreidingen woningbouw	volgt	2015-2020	volgt	400	1000	12l/inw/u	12

Tabel 53 - woningbouwprogramma gemeente Oegstgeest

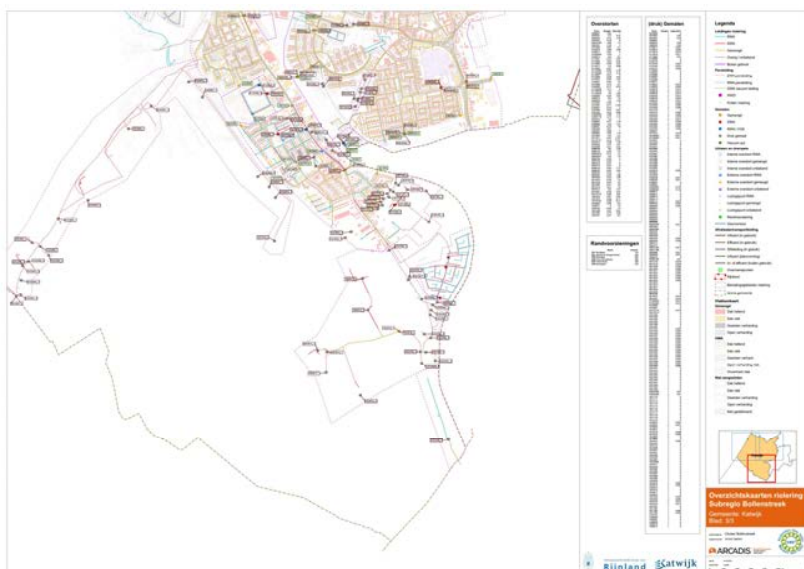
BIJLAGE E OVERZICHTSTEKENINGEN RIOLERINGSTELSELS GEMEENTEN

De onderstaand weergegeven overzichtstekeningen van de gemeenten Katwijk, Teylingen en Oegstgeest zijn separaat in pdf opgemaakt en geleverd.

Gemeente Katwijk



Katwijk - Weergave rioolobjecten Bollenstreek6_V102_1.pdf



Katwijk - Weergave rioolobjecten Bollenstreek6_V102_2.pdf



Katwijk - Weergave rioolobjecten Bollenstreek6_V102_3.pdf

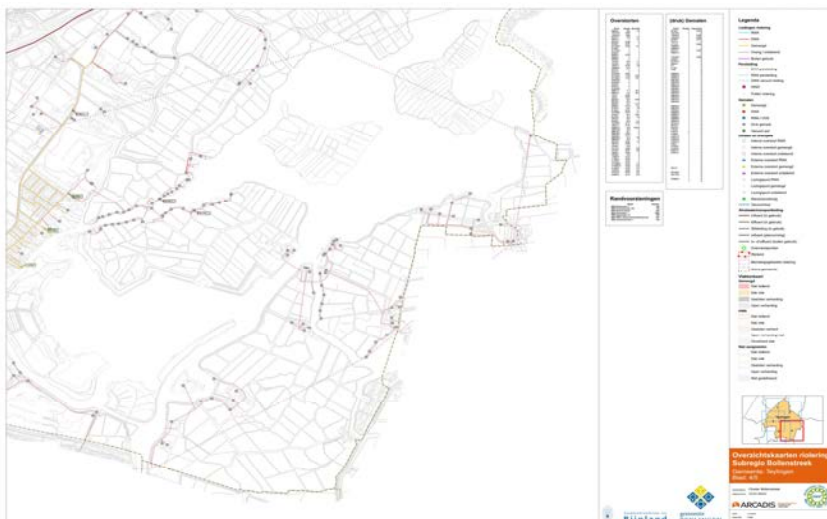
Gemeente Teylingen



Teylingen - Weergave rioolobjecten Bollenstreek6_V102_1.pdf



Teylingen - Weergave rioolobjecten Bollenstreek6_V102_2.pdf



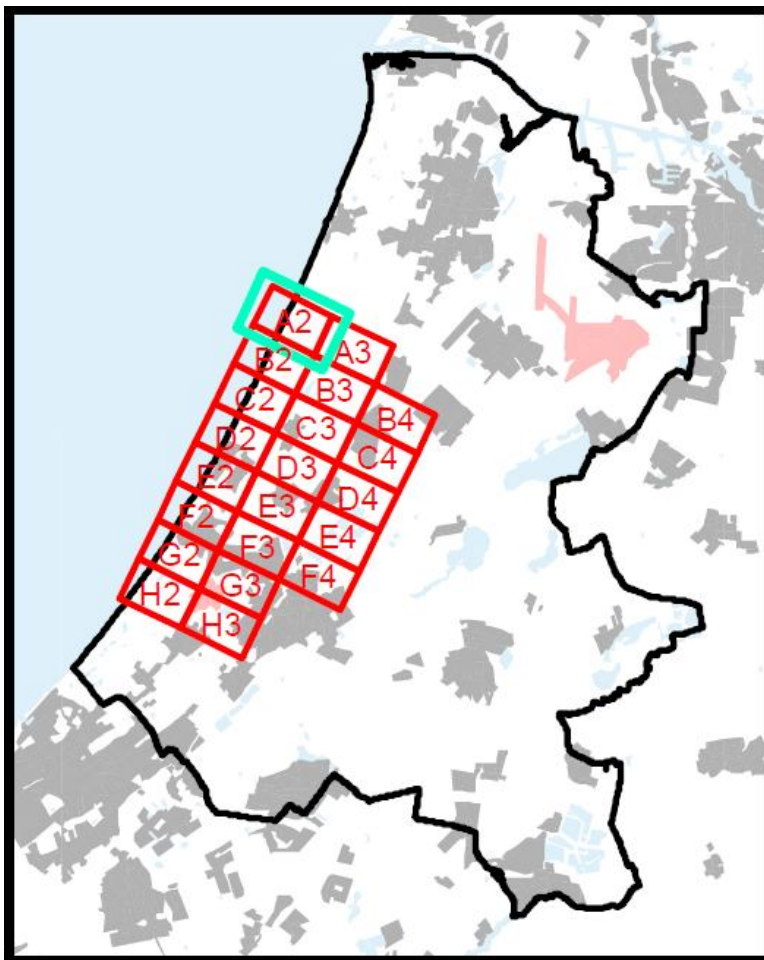
Teylingen - Weergave rioolobjecten Bollenstreek6_V102_4.pdf



Teylingen - Weergave rioolobjecten Bollenstreek6_V102_5.pdf

BIJLAGE F OVERZICHTSTEKENING WATERSYSTEEM EN RIOLERING RIJNLAND

Onderstaand is weergegeven welke kaarten het hoogheemraadschap van Rijnland voor dit iAWKp heeft samengesteld. De kaarten zijn separaat in pdf-formaat geleverd.



-  Bollenstreek_A0_A2
-  Bollenstreek_A0_A3
-  Bollenstreek_A0_B2
-  Bollenstreek_A0_B3
-  Bollenstreek_A0_B4
-  Bollenstreek_A0_C2
-  Bollenstreek_A0_C3
-  Bollenstreek_A0_C4
-  Bollenstreek_A0_D2
-  Bollenstreek_A0_D3
-  Bollenstreek_A0_D4
-  Bollenstreek_A0_E2
-  Bollenstreek_A0_E3
-  Bollenstreek_A0_E4
-  Bollenstreek_A0_F2
-  Bollenstreek_A0_F3
-  Bollenstreek_A0_F4
-  Bollenstreek_A0_G2
-  Bollenstreek_A0_G3
-  Bollenstreek_A0_H2
-  Bollenstreek_A0_H3

BIJLAGE G OVERZICHT LOZINGSPUNTEN GEMENGDE EN VERBETERD GESCHEIDEN STELSLS

Gemeente Katwijk

(overzicht van 2015)

Nr	Overstort ID	X	Y	Hoogte m NAP	Breedte m	Klep	Straatnaam	Stroomgebied	Lozing op *)	Voldoet aan Keur	BBB	Wordt gemeten
1	K101006	88282,04	469247,65	-0,55	3,10		Groen van Prinstererweg	Katwijk Noord	Katwijk kanaal	nee		
2	K026501	88936,43	468834,90	-0,10	3,44		Biltpad	Katwijk Noord	Katwijk kanaal	ja		
3	K026502	89007,20	468781,00	-0,14	2,49		Biltpad	Katwijk Noord	Katwijk kanaal	ja		
4	K026503	88987,40	468762,50	-0,18	8,00		Parsstraat	Katwijk Noord	Katwijk kanaal	ja		ja
5	K227007	89072,25	468683,15	-0,11	11,00		Oude Gravendijkseweg	Katwijk Noord	boezemwater	nee		
6	K148047	89935,14	469464,96	-0,36	1,50		Haven (noordzijde)	Katwijk Zuid	Prins Hendrikkanaal	ja		ja
7	K105014	87729,78	469055,34	-0,30	0,20		Prins Hendrikkade	Katwijk Zuid	Prins Hendrikkanaal	ja	600	ja
8	K114003	87570,51	469071,22	0,32	6,35		Hans van der Hoevenstraat	Katwijk Zuid	Prins Hendrikkanaal	ja		ja
9	K114011	87731,75	469007,57	0,20	8,88	ja		Katwijk Zuid				
10	K109017_1	88085,22	469093,88	-0,32	5,00		Visserijkade	Katwijk Zuid	Katwijk kanaal	ja	700	ja
11	K109017_2	88085,22	469093,88	0,09	3,68		Visserijkade	Katwijk Zuid	Katwijk kanaal	ja		ja
12	K160003	88905,93	468657,22	-0,17	8,53		Lodewijkdreef	Katwijk Zuid	Katwijk kanaal	ja		ja
13	K151008	89316,68	468309,65	-0,14	3,10		Lage Mallegatpad	Katwijk Zuid	Katwijk kanaal	ja		
14	K298002	89465,10	467965,20	-0,21	1,18		Uiterdijk	Katwijk Zuid	Rijn	ja		
15	K298006	89376,89	467906,71	-0,30	1,21		Uiterdijk	Katwijk Zuid	Rijn	ja		
16	K237032	89182,40	467763,75	-0,23	0,89		Rijnstraat	Katwijk Zuid	Rijn	ja		
17	K303005	89320,00	467840,00	0,02	1,19		Veerinde	Katwijk Zuid	Rijn	ja		
18	K325014	88948,93	467506,90	0,58	1,49		Baron van Waessenaarlaan	Katwijk Zuid	boezemwater	ja		
19	K267072	86697,55	467955,94	5,90	1,00		Sportlaan	Sportlaan	infiltratiebed	n.v.t.		ja
20	K203006	89220,52	467710,53	-0,35	2,02		Overrijn	Rijnstraat	boezemwater	ja		
21	K203014	89194,50	467437,00	-0,30	1,60		Overrijn	Rijnstraat	boezemwater	ja		
22	K237003	89136,85	467419,60	-0,24	0,97		Rijnstraat	Rijnstraat	boezemwater	ja		
23	K300007	89140,00	467304,37	-0,19	1,80		Losplaats	Rijnstraat	boezemwater	ja		
24	K222002	89108,03	466794,34	-0,48	2,00		Ranonkelstraat	Rijnstraat	Kleine watering	nee		
25	V020702	89127,99	466501,28	-0,36	1,50		Duinzicht	Valkenburg 't Jocht	Kleine watering	nee		
26	V017815	89521,42	466233,59	-0,38	0,71		Lambrechtsveld	Valkenburg 't Jocht	Valkenburgse watering	nee		ja
27	V023707	89446,32	466105,68	-0,47	0,20		Het Zwammerveld	Valkenburg Hoofdstraat	Valkenburgse watering	nee		
28	V018917	89922,16	466212,24	0,00	1,50		Rijnweide	Valkenburg Hoofdstraat	Rijn	ja		ja
29	V021904	90115,46	466155,12	-0,19	2,69		Waterlie	Valkenburg Hoofdstraat	Rijn	ja		ja
30	V021208	89554,15	466192,90	-0,10	0,61		P. Oosterfeestraat	Valkenburg Hoofdstraat	Valkenburgse watering	ja		
31	R003730	90285,71	467941,75	-0,45	4,00		Kanaalstraat	Rijnsburg	Oegsteester kanaal	nee	225	ja
32	R009102	90690,35	467916,25	-0,45	1,50		Korte Voorhoutweg	Rijnsburg	Oegsteester kanaal	nee		
33	R013502	89682,11	467713,50	-0,51	4,90		Siegenlaan	Rijnsburg	Additionalie kanaal	nee		
34	I R007913_1	90168,31	467568,59	-0,50	2,57		Katwijkerweg	Rijnsburg	Rijnsburgervliet	nee		
35	I R007913_2	90168,31	467568,59	-0,50	2,57		Katwijkerweg	Rijnsburg	Rijnsburgervliet	nee		
36	R010406	90801,57	467378,93	-0,43	1,99		Moleneind	Rijnsburg	Rijnsburgervliet	nee		
37	R241011A	89557,40	467346,90	-0,38	4,87		Sandlaan	Rijnsburg	Additionalie kanaal	nee	145	ja
38	R008232	89535,30	466855,18	-0,35	5,94		H. Bruggenstraat	Rijnsburg	Additionalie kanaal	ja	320	ja
39	R003307_1	90317,63	466438,88	-0,50	3,70		Eikenaan	Rijnsburg	Randsloot Frederiksoord	nee	205	ja
40	R003307_2	90317,63	466438,88	-0,50	3,70		Eikenaan	Rijnsburg	Randsloot Frederiksoord	nee		
41	R013139	90722,36	466577,50	-0,44	2,50		Frederiksoordlaan	Rijnsburg	Randsloot Frederiksoord	nee		ja
42	R009301	90943,07	466840,96	-0,49	1,98		Laan van Verhof	Rijnsburg	boezemwater	nee		ja
<p>1 Dubbele overstort vanuit 1 put op duiker. Ontbrak in oude BRP Rijnsburg</p> <p>2 BBB Eikenlaan heeft 2 compartimenten</p> <p>*) bron: online legger Rijnland</p>												
<p>Overzicht externe VGS overstorten gemeente Katwijk</p>												
Nr	Overstort ID	X	Y	Hoogte m NAP	Breedte m	Klep	Straatnaam	Stroomgebied	Lozing op *)	Voldoet aan Keur	BBB	Wordt gemeten
2	K400429	88515,71	467437,40	0,20	1,32		Zilver Schoon	Zilver Schoon/Parnassia	boezemwater	ja		
3	K206533	88664,32	467717,84	0,10	1,53		Parnassia	Zilver Schoon/Parnassia	boezemwater	ja		
4	K137522	89207,63	466592,56	-0,52	1,52		Katwijkerbroek	Katwijkerbroek	boezemwater	nee		
5	V007920	89504,15	466645,50	-0,07	0,83		Katwijkerweg	Valkenburg 't Jocht	boezemwater	ja		
6	V018905	89714,74	466318,59	-0,09	0,90		Katwijkerweg	Valkenburgse watering	Valkenburgse watering	ja		
7	V017815	89521,42	466233,59	-0,38	0,71		Lambrechtsveld	Valkenburg 't Jocht	Valkenburgse watering	nee		
8	R016416	89881,95	466365,81	-0,41	1,50		Waterbospark	Waterbospark	boezemwater	nee		
9	R016417	89871,96	466377,53	-0,50	1,51		Waterbospark	Waterbospark	boezemwater	nee		
10	R012815	90393,59	469351,10	-0,35	1,50		De Roysloot	Roysloot	Maandagse watering	ja		
11	R000129	90589,86	469487,82	-0,35	1,50		Trappenberglaan	Roysloot	Maandagse watering	ja		

Opgemerkt wordt dat BBB Eikenlaan uit twee compartimenten bestaat. Deze is als 1 locatie geteld die niet voldoet aan de Keur.



Gemeente Teylingen

(overzicht volgt)

Gemeente Oegstgeest

(overzicht volgt)

BIJLAGE H NIET AANGESLOTEN PERCELEN PER GEMEENTE

Gemeente Katwijk

Adres	Huidige voorziening	Jaar aansluiten of eindigen ontheffing	Bijzonderheden / afhankelijkheden
Oegstgeesterweg 281, 283, 289, 291 en 293	geen	2017	Gelijktijdig met woningbouwplan De Horn
Kanaalpad Noord-West (jachthaven)	septictank	onbekend	Onderdeel van het herstructureringsplan Middelmors. In 2020 gaat de gemeente aan de hand van de voortgang van de ontwikkeling van plan Middelmors en de lozingssituatie ter plekke van de jachthaven na of het voortijdig investeren in een rioolaansluiting vanuit doelmatigheid op dat moment wenselijk is
Galglaan 5, 9, 10, 11, 12 en 13	septictank	2017-2022	Sanering maakt onderdeel uit van het plan Trappenberg – Kloosterschuur. De ontwikkeling van het gebied is inmiddels in uitvoering genomen. De voortgang is gekoppeld aan de verkoop van nieuwe bedrijfskavels.
Kloosterschuurweg 1, 12 en 14	septictank	onbekend	In 2020 gaat de gemeente aan de hand van de voortgang van de ontwikkeling van plan Klei-Oost zuid, plan Trappenberg - Kloosterschuur en de lozingssituatie ter plekke van de Kloosterschuurweg na of het voortijdig investeren in een rioolaansluiting vanuit doelmatigheid op dat moment wenselijk is
Kloosterschuurlaan 17, 21, 23 en 27	septictank	Na 2016	deze lozingen komen te vervallen als gevolg van het plan Klei-Oost zuid. Met deze ontwikkeling is al begonnen. De voortgang is gekoppeld aan de verkoop van bedrijfskavels
Torenvlietlaan 6	septictank	n.v.t.	de aanstaande ontwikkelingen in dit gebied zijn nog niet concreet. Los van deze verwachte ontwikkelingen zijn de geraamde kosten voor het maken van de enkele aansluiting zo hoog, dat dit ondoelmatig is.

Tabel 54- niet aangesloten panden binnen gemeente Katwijk

Gemeente Teylingen

Adres	Huidige voorziening	Jaar aansluiten	Bijzonderheden
Jacoba van Beierenweg 67 (Voorhout)	onbekend	Na 2017	Tijdelijke ontheffing tot ontwikkeling Engelse Tuin
Boekenburglaan 57, 61, 65 (Voorhout)	onbekend	Na 2017	Tijdelijke ontheffing tot ontwikkeling Nieuw Boekhorst / Voorhout Noord

Spoorlaan 117, 119, 121, 125, 127, 131 (Voorhout)	onbekend	Na 2017	Tijdelijke ontheffing tot ontwikkeling Nieuw Boekhorst / Voorhout Noord
Meidoornrode 39, 41 (Voorhout)	onbekend	Na 2017	Tijdelijke ontheffing tot ontwikkeling Nieuw Boekhorst / Voorhout Noord
Engelselaan 1a, 3, 5, 5a (Voorhout)	onbekend	In 2017	Tijdelijke ontheffing tot ontwikkeling Engelse Tuin
Baron van Heemstralaan 18 (Voorhout)	onbekend	n.v.t.	Ontheffing vervalt door nieuwbouw, aansluiten is verplicht voor rekening van eigenaar
Vennemeer VM006, VM008, VM009 (Warmond)	onbekend	2014	Extra onderzoek nodig, aansluiten is lastig en erg kostbaar
Dijkhuisje Spijkerboor 2 en 3 (Warmond)	riolering	-	aangesloten
Poelmeer POM001 (Warmond)	onbekend	-	Aangesloten
Oosteinde DW001 (Warmond)	onbekend	Na 2017?	Extra onderzoek nodig
Hoflee HL201, HL202, HL203, (Warmond)	onbekend	Na 2017?	Nog aan te sluiten
HL204, HL205, HL206, HL301 (Warmond)	onbekend	2017	Extra onderzoek nodig
Camping Oosteinde HL302 (Warmond)	onbekend	2017	Extra onderzoek nodig
Kogjespolder (Warmond) 1	onbekend	-	aangesloten
Hoofdstraat 319	onbekend	2018	Tijdelijke ontheffing tot ontwikkeling Overteylingen
Hoofdstraat 53	onbekend	2017	Extra onderzoek nodig]

Tabel 55 – Niet aangesloten panden binnen de gemeente Teylingen

Maatregel	Jaar	Effect
Aansluiten woonboten in Warmond op (druk)riolering	2013-2017	Doelmatige inzameling DWA.
Aansluiten niet eerder opgenomen panden	2013-2017	Doelmatige inzameling DWA.

Tabel 56- Aan te sluiten panden en woonboten binnen de gemeente Warmond en Voorhout

Gemeente Oegstgeest

Adres	Huidige voorziening	Jaar aansluiten	Bijzonderheden
Vinkeweg 59			Ontheffing
Vinkeweg 65			Ontheffing
Vinkeweg 71			Ontheffing
Vinkeweg 75			Ontheffing
Rhijnhofweg 6		?	?
Rhijnhofweg 6		?	?
Rhijnhofweg 7		?	?
Rhijnhofweg 8		?	?
Rhijnhofweg 9C		?	?
Rhijnhofweg 9D		?	?
Rhijnhofweg 9E		?	?
Rhijnhofweg 9F		?	?
Rhijnhofweg 9G		?	?
Rhijnhofweg 9H		?	?
Rhijnhofweg 9J		?	?
Rhijnhofweg 10A		2018-2019	
Rhijnhofweg 10B		2018-2019	
Rhijnhofweg 10C		2018-2019	
Rhijnhofweg 10D		2018-2019	
Rhijnhofweg 11A/B		--	Wordt gesloopt
Rhijnhofweg 12		--	Wordt gesloopt
Valkenburgerweg 1		2017	
Valkenburgerweg 2A		2016	
Valkenburgerweg 3A		2017	
Valkenburgerweg 5		2017	
Valkenburgerweg 9		2017	

Adres	Huidige voorziening	Jaar aansluiten	Bijzonderheden
Valkenburgerweg 10		2017	
Valkenburgerweg 11		2017	
Valkenburgerweg 17		2017	
Valkenburgerweg 20		2017	

Tabel 57 – niet aangesloten panden binnen de gemeente Oegstgeest



BIJLAGE I (MEER)JAARLIJKSE BEHEERACTIVITEITEN PER GEMEENTE

Overzicht frequenties jaarlijks onderhoud

Activiteit	Object	Katwijk	Teylingen	Oegstgeest	Noordwijk	Noordwijkerhout	Lisse
Reinigen	Vrijerval riolering	1x / 7 jaar (HWA 1x / 14 jaar)	1x/ 10 jaar	1x/10 jaar	1x / 10 jaar	1x 11 jaar, vervuilingsgevoelige delen jaarlijks	1 x/ 10 jaar
	Kolken	1x / jaar	1x/ jaar	1x/jaar	1x / jaar	1x /jaar	2 x / jaar
	Overstorten	incidenteel	1x/ jaar	Incidenteel	1x /jaar	incidenteel	1 x /jaar
	Gemalen: Hogedrukspuit + leegzuigen	2x / jaar	1x/jaar	Verschillend per gemaal	2x / jaar	2x /jaar	3 x l jaar
	Persleidingen	1x / 15 jaar (gelijk met renovatie gemalen)	incidenteel	Incidenteel	incidenteel	incidenteel	Incidenteel
	Drukunits: hogedrukspuit + leegzuigen	1x / jaar	1x/jaar	Verschillend per gemaal	1x / jaar	1x /jaar	2 x / jaar
	Drukleidingen	1x / 15 jaar (gelijk met renovatie gemalen)	incidenteel	Incidenteel	incidenteel	incidenteel	Incidenteel
	IBA's	nvt	1x/jaar	N.v.t.	nvt	Nooit/HHR	1 x / jaar
	Reiniging slibvangputten / lamellenfilters	1x / jaar	n.v.t.	N.v.t.	2x / jaar	2x /jaar	2 x / jaar
	IT- / DT-riolen	1x / 7 jaar				n.v.t.	
	Drainage	afhankelijk van grondslag: 1x /2 of 7 jaar				n.v.t.	
	Randvoorzieningen BBB / BBL	2x / jaar				2x / jaar	
	Inspecteren	Riolering	1x / 7 jaar (HWA op aanvraag)	1 x/10 jaar	1x/10 jaar	1x / 15 jaar	1x /20 jaar
Inspectieputten		incidenteel	incidenteel	Incidenteel	incidenteel	incidenteel	Incidenteel
Boorkernenonderzoek		incidenteel	incidenteel	Incidenteel	incidenteel	incidenteel	Incidenteel
Kolken		1x / jaar	1x per jaar	1x/jaar	1x / jaar	1x /jaar	2 x l jaar
Overstorten		incidenteel	1x per jaar	Incidenteel	1x / jaar	incidenteel	1 x /jaar
Randvoorzieningen		1x / jaar (visueel)	1x per jaar	1x/jaar	2x / jaar	1x /jaar	5 x / jaar
Gemalen		1x / jaar	2x/jaar	2x/jaar	2x / jaar	1x /jaar	26 x /jaar
Persleidingen		incidenteel	incidenteel	Incidenteel	incidenteel	incidenteel	Incidenteel
Drukunits		1x / jaar	2x/jaar	2x/jaar	1x / jaar	1x /jaar	2 x / jaar
Drukleidingen		incidenteel	incidenteel	Incidenteel	incidenteel	incidenteel	Incidenteel
IBA's		nvt	1x/jaar	N.v.t	nvt	Nooit/HHR	1 x/jaar
Slibvangputten / lamellenfilters		1x / jaar (visueel)	n.v.t.	N.v.t.	1x / jaar	1x /jaar	2 x l jaar
Injectieputten		1x / jaar	n.v.t.	N.v.t.	1x / jaar	incidenteel	1 x l jaar
IT-/DT-riolen		1x / 7 jaar				n.v.t.	
Drainage		1x / 2 jaar				n.v.t.	
Onderhoud	Preventief onderhoud gemalen + randvoorzieningen	1x / jaar	2x/jaar	2x/jaar	2x / jaar	1x /jaar	2 x /jaar
	Preventief onderhoud drukunits	1x / jaar	2x/jaar	2x/jaar	1x / jaar	1x /jaar	2 x l jaar

Jaarlijkse beheeractiviteiten gemeente Katwijk

PLANVORMING	FCL ECL	In	Kosten	Elke X jaar	t/m	Toelichting
opstellen vGRP/iAWKp		2016	€ 60,000	5		
externe advisering		2015	€ 15,000	1		
actualiseren grondwatermodel		2025	€ 35,000	10		
ONDERZOEK	FCL ECL	In	Kosten	Elke X jaar	t/m	Toelichting
Inspectie		2015	€ 35,000	1		
Onderzoek hoge grondwaterstanden		2021	€ 45,000	1	2021	vanuit grondwatermodel
Monitoring		2015	€ 30,000	1		
opstellen BRP		2025	€ 50,000	10		
Onderzoek		2015	€ 20,000	1		riolering
Onderzoek bestaande drainage		2021	€ 45,000	1	2021	vanuit grondwatermodel
Onderzoek instromend buitenwater		2017	€ 35,000	1	2017	vanuit vBRP
Onderzoek afkoppelen		2020	€ 45,000	1	2020	
Onderzoeksmaatregelen iAWKp		2017	€ 20,000	1	2021	
ONDERHOUD	FCL ECL	In	Kosten	Elke X jaar	t/m	Toelichting
onderhoud/schoonmaken riolering		2015	€ 92,800	1		
doorspuiten drainage		2018	€ 31,000	1		incl. invent. + graven
onderhoud software + machines		2015	€ 3,000	1		
Brandstof + onderhoud vervoermiddelen		2015	€ 1,350	1		
Onderhoud kolken		2015	€ 60,000	1		
Onderhoud vaste installaties		2015	€ 137,500	1		
Veegkosten (+ extra aandeel)		2015	€ 609,000	1		loopt elk jaar met 20K op! 1/3 deel
Toerekening baggerplan		2015	€ 100,000	1		1
Toerekening Waterplan		2015	€ 250,000	1		onderhoud bermsloten + duikers
Terugbrengen gemaaicapaciteiten naar norm		2019	€ 30,000		2019	vanuit vBRP
MAATREGELEN	FCL ECL	In	Kosten	Elke X jaar	t/m	Toelichting
reparatie riolering		2015	€ 24,700	1		
herstel kolken		2015	€ 26,700	1		
herstel huisaansluitingen		2015	€ 25,100	1		
aanleg huisaansluitingen		2015	€ 58,000	1		
reparatie drainage		2018	€ 15,000	1		
verhogen overstortdrempels		2018	€ 20,000	1	2018	vanuit vBRP
herstellen kolken Rijnsoever 2.0		2017	€ 25,000	1	2017	
herstellen kolken Rijnsoever 2.0		2019	€ 25,000	1	2019	
FACILITAIR / OVERIG	FCL ECL	In	Kosten	Elke X jaar	t/m	Toelichting
Overige		2015	€ 1,250	1		
Schade-uitkeringen		2015	€ 2,500	1		
elektriciteit en aardgas		2015	€ 62,500	1		
watervbruik		2015	€ 2,000	1		
grondwatermeetnet		2015	€ 35,500	1		beheer peilbuizen, etc.
LOONKOSTEN	FCL ECL	In	Kosten	Elke X jaar	t/m	Toelichting
inhuur derden		2015	€ 40,000	1		
beheer en vastgoed exploitatie		2015	€ 420,900	1		
OVERIG - NIET BTW PLIchtig	FCL ECL	In	Kosten	Elke X jaar	t/m	Toelichting
Contributies en donaties		2015	€ 4,250	1		
Motorrijtuigenbelasting		2015	€ 1,000	1		
bijdrage BSGR		2015	€ 124,400	1		
verzekeringen		2015	€ 2,200	1		
bijdrage aanleg huisaansluitingen		2015	€ -58,000	1		



Jaarlijkse beheeractiviteiten gemeente Teylingen

PLANVORMING	FCL ECL	In	Kosten	Elke X jaar	t/m	Toelichting
GRP	O7	2016	€ 25 000	5		iAWKp
calamiteitenplan	6.722.101 / 34.308	2017	€ 15 000	5		gestart 2012
meetplan	6.722.101 / 34.308	2020	€ 5 000	5		
jaarprogramma's	6.722.101 / 34.308	2016	€ 8 000	1		Grontmij

ONDERZOEK	FCL ECL	In	Kosten	Elke X jaar	t/m	Toelichting
Nieuwe benchmark	O2	2017	€ 1 500	1	2021	
Monitoring	O6	2017	€ 20 000	1		
Onderzoek lozing polder op boezem	M10	2017	€ 20 000	1	2021	
Onderzoek omleidingen	M10	2017	€ 10 000	1	2021	
Onderzoek ontlasten BBB Essenplein	M10	2017	€ 15 000			
Onderzoek rioolvreemd water Rietsche	M10	2019	€ 40 000			
Advies en onderzoek	34308	2017	€ 5 000	1		
Advies en onderzoek grondwater	34308	2017	€ 15 000	1		
BRP	6.722.101 / 34.308	2016	€ 15 000	5		frequentie GRP
inspectie	6.722.101 / 34.306	2016	€ 25 000			zie ook reinigen
monitoren	6.722.101 / 34.308	2016	€ 10 000			
controle en meten	6.722.101 / 34.308	2016	€ 15 000			

ONDERHOUD	FCL ECL	In	Kosten	Elke X jaar	t/m	Toelichting
Onderhoudswerkzaamheden	34306	2017	€ 254 000	1		verhoudingsgewijs volgens oude specificatie
Onderhoudscontracten	34313	2017	€ 5 500	1		
vrijvervalriolering reinigen	6.722.101 / 34.306	2016	€ 25 000			zie ook inspectie
kolken reinigen	6.722.101 / 34.306	2016	€ 30 000			
gemalen	6.722.101 / 34.306	2016	€ 50 000			zie ook drukriolering
drukriolering	6.722.101 / 34.306	2016	€ 50 000			zie ook gemalen
IBA						onderhoud eigenaar
huis- en kolkaansluitingen	6.722.104 / 34.306	2016	€ 50 000			
vergoeding aan buurgemeenten	6.722.101 / 34.306	2016	€ 17 000			O'geest, K&Brasssem

MAATREGELEN	FCL ECL	In	Kosten	Elke X jaar	t/m	Toelichting
Diensten door derden	34323	2017	€ 38 400	1		
Herstel huisaansluitingen		2017		1		
diensten derden	6.722.101 / 34.323	2016	€ 37 000			

FACILITAIR / OVERIG	FCL ECL	In	Kosten	Elke X jaar	t/m	Toelichting
Kosten electra en gas	31001	2017	€ 34 500	1		
Contributie, lidmaatschappen etc	34304	2017	€ 3 500	1		
Vaste telefoniekosten	34316	2017	€ 32 750	1		
Verzekeringen	34320	2017	€ 400	1		
verwerken revisiegegevens						zie jaarprogramma's
abbonementen	6.722.101 / 34.304	2016	€ 3 500			
nutsvoorzieningen						aansluitkosten
telemetrie	6.722.101 / 34.316	2016				Desman en Xylem
gas, electra	6.722.101 / 31.001	2016	€ 34 500			
telefonie en data	6.722.101 / 34.316	2016	€ 33 000			

LOONKOSTEN	FCL ECL	In	Kosten	Elke X jaar	t/m	Toelichting
binnen- en buitendienst	?	2016	€ 180 000	1		uren
binnen- en buitendienst, AK	?	2016	€ 180 000	1		algemene kosten

OVERIG - NIET BTW PLIchtig	FCL ECL	In	Kosten	Elke X jaar	t/m	Toelichting
studie / opleiding	6.722.101 / 34.325	2016	€ 1 500	1		



Gemeente Oegstgeest

Niet van toepassing; wordt verwerkt in iAWKp Leidse Regio.

BIJLAGE J VERVANGINGEN, RENOVATIES EN REPARATIES PER GEMEENTE

Gemeente Katwijk

Bijzondere investeringen (uitbreiding, verbetering)

Uitbreidingsinvesteringen / nieuwe aanleg

Oprachtgever:

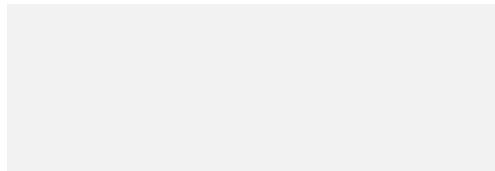
Gemeente Katwijk

Project:

iAWKp Bollenstreek 2017-2021

Projectnummer:

C01031.000324.0100



Object:	persleidingen		
Activiteit:	overig		
Financieringswijze:	activeren	activeren	activeren
Afschrijvingsvorm:	lineair		
Afschrijvingstermijn:	60		

Jaar	€ 865 000		€ 181 650		€ 865 000			€ -			€ -			
	TOTAAL		BTW		aanleg drukriolering buitengebied									
2015	€	140 000	€	29 400	€	140 000								
2016	€	-	€	-										
2017	€	-	€	-										
2018	€	-	€	-	€	-								
2019	€	-	€	-										
2020	€	-	€	-										
2021	€	225 000	€	47 250	€	225 000								
2022	€	-	€	-										
2023	€	500 000	€	105 000	€	500 000								
2024	€	-	€	-										
2025	€	-	€	-										



Vervangingsinvesteringen

Verbeteringsmaatregelen



Opdrachtgever:
 Gemeente Katwijk
 Project:
 IAWKp Bollenstreek 2017-2021
 Projectnummer:
 C01031.000324.0100

Object:	vrij-verval rotolering	vrij-verval rotolering	vrij-verval rotolering	vrij-verval rotolering	vrij-verval rotolering	drainage / DT- rotolering		perleidingen			
Activiteit:	overig	overig	overig	overig	overig						
Financieringswijze Verbetereffening:	cf. vervanging	cf. vervanging	cf. vervanging	cf. vervanging	cf. vervanging	cf. vervanging	cf. vervanging	cf. vervanging	cf. vervanging	cf. vervanging	cf. vervanging
In geval van ACE:	linear	linear	linear	linear	linear	linear	linear	linear	linear	linear	linear
Afschrijvingsperiode:	60	60	60	60	20	20	60	4	4		

Jaar	Totaal via Activiteiten	Totaal via Exploitatie	Totaal cf. vervangings	TOTAAL	BTW	€ 5 091 849	€ 1 500 000	€ 1 026 444	€ 800 000	€ 386 662	€ 455 993	€ 1 025 000	€ 25 000	€ 300 000	€ -	€ -
						afkoppelen	voorzorg additioneel aanpak	verbetermaat- regelen ubp	verbetermaat- regelen 1 heen	aanleg drainage (Bolsmaak)	voorzorg wafkwaliteit aansluitingen	voorzorg nootgemaal + aanpak	baggerplan	aanpak hogedruk pompen	[...]	[...]
2015	€ -	€ -	€ 875 537	€ 875 537	€ 183 983	€ 799 967				€ 50 570						
2016	€ -	€ -	€ 3 869 447	€ 3 869 447	€ 839 894	€ 2 182 844		€ 1 266 444		€ 255 159	€ 265 000	€ 30 000	€ 25 000			
2017	€ -	€ -	€ 1 812 970	€ 1 812 970	€ 380 724	€ 1 019 544				€ 80 933	€ 190 993	€ 491 500		€ 30 000		
2018	€ -	€ -	€ 1 522 700	€ 1 522 700	€ 319 767	€ 1 019 200						€ 603 500				
2019	€ -	€ -	€ 70 294	€ 70 294	€ 14 762	€ 70 294										
2020	€ -	€ -	€ 750 000	€ 750 000	€ 157 500		€ 750 000									
2021	€ -	€ -	€ 1 010 000	€ 1 010 000	€ 212 100											
2022	€ -	€ -	€ 600 000	€ 600 000	€ 126 000			€ 600 000								
2023	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2024	€ -	€ -	€ 30 000	€ 30 000	€ 6 300									€ 30 000		
2025	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2026	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2027	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2028	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2029	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2030	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2031	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2032	€ -	€ -	€ 30 000	€ 30 000	€ 6 300									€ 30 000		
2033	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2034	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2035	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2036	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2037	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2038	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2039	€ -	€ -	€ 30 000	€ 30 000	€ 6 300									€ 30 000		
2040	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2041	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2042	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2043	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2044	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2045	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2046	€ -	€ -	€ 30 000	€ 30 000	€ 6 300									€ 30 000		
2047	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2048	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2049	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2050	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2051	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2052	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2053	€ -	€ -	€ 30 000	€ 30 000	€ 6 300									€ 30 000		
2054	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2055	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2056	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2057	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2058	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2059	€ -	€ -	€ 30 000	€ 30 000	€ 6 300									€ 30 000		
2060	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2061	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2062	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2063	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2064	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2065	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2066	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2067	€ -	€ -	€ 30 000	€ 30 000	€ 6 300									€ 30 000		
2068	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2069	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2070	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2071	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2072	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2073	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2074	€ -	€ -	€ 30 000	€ 30 000	€ 6 300									€ 30 000		
2075	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2076	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2077	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2078	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2079	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2080	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2081	€ -	€ -	€ 30 000	€ 30 000	€ 6 300									€ 30 000		
2082	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2083	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											
2084	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -											



Vrijverval riolering **ARCADIS** Design & Constructivity
Infrastructure and
Water assets

Opdrachtgever:
Gemeente Katwijk
Project:
IAWKp Bollenstreek 2017-2021
Projectnummer:
C01031.000324.0100




v4.09 **YAGeR**

€ / m meters	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	744	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
				285 468						
?	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-
Jaar	Gemengde riolering	Vuilwater riolering	Hemelwater riolering	€ 212 454 490	€	-	€	-	€	-
				Kademota 2017 (voorloper begroting) + strategische planning van 15 juni 2016 (vrijverval riolering)	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
2015				€ 621 114						
2016				€ 790 292						
2017				€ 530 000						
2018				€ 900 000						
2019				€ 900 000						
2020				€ 300 000						
2021				€ 700 000						
2022				€ 996 511						
2023				€ 996 511						
2024				€ 996 511						
2025				€ 996 511						
2026				€ 996 511						
2027				€ 996 511						
2028				€ 996 511						
2029				€ 996 511						
2030				€ 996 511						
2031				€ 996 511						
2032				€ 2 556 021						
2033				€ 2 556 021						
2034				€ 2 556 021						
2035				€ 2 556 021						
2036				€ 2 556 021						
2037				€ 2 556 021						
2038				€ 2 556 021						
2039				€ 2 556 021						
2040				€ 2 556 021						
2041				€ 2 556 021						
2042				€ 1 798 197						
2043				€ 1 798 197						
2044				€ 1 798 197						
2045				€ 1 798 197						
2046				€ 1 798 197						
2047				€ 1 798 197						
2048				€ 1 798 197						
2049				€ 1 798 197						
2050				€ 1 798 197						
2051				€ 1 798 197						
2052				€ 3 482 177						
2053				€ 3 482 177						
2054				€ 3 482 177						
2055				€ 3 482 177						
2056				€ 3 482 177						
2057				€ 3 482 177						
2058				€ 3 482 177						
2059				€ 3 482 177						
2060				€ 3 482 177						
2061				€ 3 482 177						
2062				€ 612 419						
2063				€ 612 419						
2064				€ 612 419						
2065				€ 612 419						
2066				€ 612 419						
2067				€ 612 419						
2068				€ 612 419						
2069				€ 612 419						
2070				€ 612 419						
2071				€ 612 419						
2072				€ 8 712 296						
2073				€ 8 712 296						
2074				€ 8 712 296						
2075				€ 8 712 296						
2076				€ 8 712 296						
2077				€ 8 712 296						
2078				€ 8 712 296						
2079				€ 8 712 296						
2080				€ 8 712 296						
2081				€ 8 712 296						
2082				€ 8 712 296						
2083				€ 8 712 296						
2084				€ 8 712 296						
2085				€ 8 712 296						
2086				€ 8 712 296	€	-				



Rioolgemalen (10-1250 m³/uur) **ARCADIS** Design & Consultancy for natural and built assets

Opdrachtgever:
Gemeente Katwijk
Project:
iAWKp Bollenstreek 2017-2021
Projectnummer:
C01031.000324.0100

LEGENDA
 keuze
 vrije input
 formule of bijzondere cel --> niet wijzigen!

v4.09 
YAG€R


Zie digitaal controlebestand behorende bij deze module

Persleidingen Hoofdgemalen **ARCADIS** Design & Consultancy for natural and built assets

Opdrachtgever:
Gemeente Katwijk
 Project:
iAWKp Bollenstreek 2017-2021
 Projectnummer:
C01031.000324.0100

LEGENDA

- keuze
- vrije input
- formule of bijzondere cel --> niet wijzigen!

v4.09 **YAG€R**

De persleidingen zijn geïntegreerd in de investeringen vrijvervalriolering.

Drukriolering (leidingen & pompunits) **ARCADIS** Design & Consultancy for natural and built assets

Opdrachtgever:
Gemeente Katwijk
 Project:
iAWKp Bollenstreek 2017-2021
 Projectnummer:
C01031.000324.0100

LEGENDA

- keuze
- vrije input
- formule of bijzondere cel --> niet wijzigen!

v4.09 **YAG€R**

De drukriool leidingen zijn geïntegreerd in de investeringen vrijvervalriolering.

De drukriool pompunits zijn geïntegreerd in de investeringen gemalen.

IBA's **ARCADIS** Design & Consultancy for natural and built assets

Opdrachtgever:
Gemeente Katwijk
 Project:
iAWKp Bollenstreek 2017-2021
 Projectnummer:
C01031.000324.0100

LEGENDA

- keuze
- vrije input
- formule of bijzondere cel --> niet wijzigen!

v4.09 **YAG€R**

ID	IBA's	Aantal	Klasse	Jaar	Leidraad	Gemeente	Keuze	Kosten
	3B (Wassenaarseweg)	1	Klasse IIb		€ 11,125			€ -
					€ -			€ -
					€ -			€ -
					€ -			€ -
					€ -			€ -
					€ -			€ -
					€ -			€ -
					€ -			€ -
					€ -			€ -

IBA niet in beheer van gemeente. Niet meegenomen in verder kostendekkingsplan.

Randvoorzieningen

Oprachtgever:
Gemeente Katwijk
 Project:
iAWKp Bollenstreek 2017-2021
 Projectnummer:
C01031.000324.0100

LEGENDA
 keuze
 vrije input
 formule of bijzondere cel --> niet wijzigen!

ID	Randvoorzieningen	Type	Inhoud (m3) of afv. verhard oppervlak (m2)	BBL diam. (mm)	BBL lengte (m)	Jaar BK	Jaar EM	Leidraad BK	Leidraad EM	Gemeente BK	Gemeente EM	Keuze BK	Keuze EM	Kosten BK	Kosten EM
	Ekenlaan	BBB	205			2003	2003	€ 238,669	€ 59,602			Leidraad	Leidraad	€ 289,978	€ 73,237
	Kanaalstraat	BBB	225			1998	1998	€ 253,556	€ 63,320			Leidraad	Leidraad	€ 310,947	€ 78,533
	Hendrik ter Brugghestraat	BBL	320	1250	261	2001	2001	€ 183,898	€ 39,635			Leidraad	Leidraad	€ 341,381	€ 38,906
	Sandtlaan	BBL	145	1000	185	2001	2001	€ 97,352	€ 28,062			Leidraad	Leidraad	€ 174,271	€ 27,546
	Visserjkade	BBB	700			2000	2000	€ 530,236	€ 132,415			Leidraad	Leidraad	€ 728,405	€ 183,967
	Prins Hendrikkade	BBL	600	1250	489	1997	1997	€ 344,809	€ 74,316			Leidraad	Leidraad	€ 640,090	€ 72,949
								€ -	€ -					€ -	€ -
	Locatie A 't Heen 150 l/s K2340014	lamellenfilter	125000			2006		€ 353,125	€ -	€ 147,500		Gemeente		€ 147,500	€ -
	Locatie I 't Heen 40 l/s K333025	lamellenfilter	30000			2006		€ 84,750	€ -	€ 35,400		Gemeente		€ 35,400	€ -
	Locatie E 't Heen 75 l/s K070504	lamellenfilter	60000			2006		€ 169,500	€ -	€ 70,800		Gemeente		€ 70,800	€ -
	Locatie K 't Heen 12 l/s K152091	lamellenfilter	10000			2006		€ 28,250	€ -	€ 11,800		Gemeente		€ 11,800	€ -
	Locatie F 't Heen 75 l/s K152083	lamellenfilter	60000			2006		€ 169,500	€ -	€ 70,800		Gemeente		€ 70,800	€ -
	Locatie H 't Heen 75 l/s K006033	lamellenfilter	60000			2006		€ 169,500	€ -	€ 70,800		Gemeente		€ 70,800	€ -
	Locatie J 't Heen 12 l/s K306008	lamellenfilter	10000			2006		€ 28,250	€ -	€ 11,800		Gemeente		€ 11,800	€ -
	Locatie L 't Heen 12 l/s K341014	lamellenfilter	10000			2006		€ 28,250	€ -	€ 11,800		Gemeente		€ 11,800	€ -
	Sportlaan K039091 12 l/sec	lamellenfilter	9200			2005		€ 25,990	€ -	€ 10,856		Gemeente		€ 10,856	€ -
	Sportlaan K267069 12 l/sec	lamellenfilter	6900			2005		€ 19,493	€ -	€ 10,000		Gemeente		€ 10,000	€ -
	Sportlaan K267074 6 l/sec	lamellenfilter	2600			2005		€ 7,345	€ -	€ 10,000		Gemeente		€ 10,000	€ -
	Graslie K208141	lamellenfilter	15000			2008		€ 42,375	€ -	€ 17,700		Gemeente		€ 17,700	€ -
	Graslie K208138	lamellenfilter	14000			2007		€ 39,550	€ -	€ 16,520		Gemeente		€ 16,520	€ -
	Meanderlaan V020709	lamellenfilter				2005		€ -	€ -	€ 20,000		Gemeente		€ 20,000	€ -
	Sandtlaan K241019 (afscheider)					2009		€ -	€ -	€ 80,000		Gemeente		€ 80,000	€ -
								€ -	€ -	€ -				€ -	€ -

Infiltratievoorzieningen

Opdrachtgever:

Gemeente Katwijk

Project:

iAWKp Bollenstreek 2017-2021

Projectnummer:

C01031.000324.0100



LEGENDA

- keuze
- vrije input
- formule of bijzondere cel → niet wijzigen!

ID	Infiltratievoorzieningen	Type	Afv. oppervlak (m2) of aantal (IT-kolken)	IT diam. (mm)	IT lengte (m)	IT mat.	Jaar	Leidraad	Gemeente	Keuze	Kosten
	kratten Parklaan	Infiltratiekrat	10000				2006	€ 137,500		Leidraad	€ 127,161
								€ -			€ -
								€ -			€ -
								€ -			€ -
								€ -			€ -
								€ -			€ -
								€ -			€ -
								€ -			€ -
								€ -			€ -
								€ -			€ -



Gemeente Teylingen

Uitbreidingsinvesteringen / nieuwe aanleg

Opdrachtgever:
Gemeente Teylingen
 Project:
iAWKp Bollenstreek 2017-2021
 Projectnummer:
C01031.000324

Object:	drukriolering, bouwkundig	drukriolering, bouwkundig	drukriolering, bouwkundig
Activiteit:	aansluitleidingen	aansluitleidingen	aansluitleidingen
Financieringswijze:	activeren	activeren	activeren
Afschrijvingsvorm:	annuitair	annuitair	annuitair
Afschrijvingstermijn:	60	60	60

Jaar	€ 440 000		€ 92 400		€ 220 000		€ 200 000		€ 20 000	
	TOTAAL	BTW	Aansluitingen Voorhout	Aansluitingen woonboten	Hoofdstraat					
2016	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2017	€ 88 000	€ 18 480	€ 40 000	€ 48 000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2018	€ 88 000	€ 18 480	€ 60 000	€ 28 000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2019	€ 88 000	€ 18 480	€ 40 000	€ 48 000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2020	€ 78 000	€ 16 380	€ 40 000	€ 28 000	€ -	€ -	€ 10 000	€ -	€ -	€ -
2021	€ 98 000	€ 20 580	€ 40 000	€ 48 000	€ -	€ -	€ 10 000	€ -	€ -	€ -
2022	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2023	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2024	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2025	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -

Verbeteringsmaatregelen

Opdrachtgever:
Gemeente Teylingen
 Project:
iAWKp Bollenstreek 2017-2021
 Projectnummer:
C01031.000324

Object:	vrij-verval riolering		
Activiteit:	overig		
Financieringswijze:	altijd activeren		
Afschrijvingsvorm:	annuitair		
Afschrijvingstermijn:	60		

Jaar	€ 2 468 000		€ -		€ -		€ 2 468 000		€ 518 280	
	Totaal via Activeren	Totaal via Exploitatie	Totaal cf. vervanging	TOTAAL	BTW	Integrale maatregelen	[...]	[...]		
2016	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2017	€ 707 000	€ -	€ -	€ 707 000	€ 148 470	€ 707 000	€ -	€ -	€ -	€ -
2018	€ 96 000	€ -	€ -	€ 96 000	€ 20 160	€ 96 000	€ -	€ -	€ -	€ -
2019	€ 251 000	€ -	€ -	€ 251 000	€ 52 710	€ 251 000	€ -	€ -	€ -	€ -
2020	€ 652 000	€ -	€ -	€ 652 000	€ 136 920	€ 652 000	€ -	€ -	€ -	€ -
2021	€ 762 000	€ -	€ -	€ 762 000	€ 160 020	€ 762 000	€ -	€ -	€ -	€ -
2022	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2023	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2024	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2025	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -



Vervangingsinvesteringen

Vrijverval riolering **ARCADIS** Design & Constructory
Infrastructure and
Public assets

Oprichtgever:
Gemeente Teylingen
Project:
IAWKp Bollenstreek 2017-2021
Projectnummer:
C01031.000324



€ / m meters	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
	€ 58 594 300	€ 8 358 710	€ 10 740 610	€ 29 119 513	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Jaar	(GRP) Totaal gemengd	(GRP) Totaal DWA	(GRP) Totaal HWA / Gw	(GRP) Totaal relinen	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
2016	€ 360 897	€ 806	€ 601	€ 51 671						
2017	€ 360 897	€ 806	€ 601	€ 51 671						
2018	€ 360 897	€ 806	€ 601	€ 51 671						
2019	€ 360 897	€ 806	€ 601	€ 51 671						
2020	€ 360 897	€ 806	€ 601	€ 51 671						
2021	€ 360 897	€ 806	€ 601	€ 51 671						
2022	€ 360 897	€ 806	€ 601	€ 51 671						
2023	€ 1 325 670	€ -	€ 2 349	€ 206 443						
2024	€ 1 325 670	€ -	€ 2 349	€ 206 443						
2025	€ 1 325 670	€ -	€ 2 349	€ 206 443						
2026	€ 1 325 670	€ -	€ 2 349	€ 206 443						
2027	€ 1 325 670	€ -	€ 2 349	€ 206 443						
2028	€ 1 325 670	€ -	€ 2 349	€ 206 443						
2029	€ 1 325 670	€ -	€ 2 349	€ 206 443						
2030	€ 1 325 670	€ -	€ 2 349	€ 206 443						
2031	€ 1 325 670	€ -	€ 2 349	€ 206 443						
2032	€ 1 325 670	€ -	€ 2 349	€ 206 443						
2033	€ 1 318 844	€ 1 114	€ -	€ 189 087						
2034	€ 1 318 844	€ 1 114	€ -	€ 189 087						
2035	€ 1 318 844	€ 1 114	€ -	€ 189 087						
2036	€ 1 318 844	€ 1 114	€ -	€ 189 087						
2037	€ 1 318 844	€ 1 114	€ -	€ 189 087						
2038	€ 1 318 844	€ 1 114	€ -	€ 189 087						
2039	€ 1 318 844	€ 1 114	€ -	€ 189 087						
2040	€ 1 318 844	€ 1 114	€ -	€ 189 087						
2041	€ 1 318 844	€ 1 114	€ -	€ 189 087						
2042	€ 1 318 844	€ 1 114	€ -	€ 189 087						
2043	€ 1 946 509	€ 39 792	€ 2 925	€ 475 100						
2044	€ 1 946 509	€ 39 792	€ 2 925	€ 578 884						
2045	€ 1 946 509	€ 39 792	€ 2 925	€ 440 003						
2046	€ 1 946 509	€ 39 792	€ 2 925	€ 212 276						
2047	€ 1 946 509	€ 39 792	€ 2 925	€ 163 474						
2048	€ 1 946 509	€ 39 792	€ 2 925	€ 209 717						
2049	€ 1 946 509	€ 39 792	€ 2 925	€ 173 467						
2050	€ 1 946 509	€ 39 792	€ 2 925	€ 1 482 747						
2051	€ 1 946 509	€ 39 792	€ 2 925	€ -						
2052	€ 1 946 509	€ 39 792	€ 2 925	€ 49 431						
2053	€ 676 204	€ 604 127	€ 736 575	€ 156 476						
2054	€ 676 204	€ 604 127	€ 736 575	€ 10 622						
2055	€ 676 204	€ 604 127	€ 736 575	€ 455 713						
2056	€ 676 204	€ 604 127	€ 736 575	€ 32 825						
2057	€ 676 204	€ 604 127	€ 736 575	€ 409 633						
2058	€ 676 204	€ 604 127	€ 736 575	€ 472 863						
2059	€ 676 204	€ 604 127	€ 736 575	€ 735 192						
2060	€ 676 204	€ 604 127	€ 736 575	€ 197 544						
2061	€ 676 204	€ 604 127	€ 736 575	€ 1 178 156						
2062	€ 676 204	€ 604 127	€ 736 575	€ 501 358						
2063	€ 231 306	€ 190 032	€ 331 611	€ 757 806						
2064	€ 231 306	€ 190 032	€ 331 611	€ 2 496 911						
2065	€ 231 306	€ 190 032	€ 331 611	€ 1 630 132						
2066	€ 231 306	€ 190 032	€ 331 611	€ 7 882						
2067	€ 231 306	€ 190 032	€ 331 611	€ 2 441 175						
2068	€ 231 306	€ 190 032	€ 331 611	€ 2 185 360						
2069	€ 231 306	€ 190 032	€ 331 611	€ 2 851 070						
2070	€ 231 306	€ 190 032	€ 331 611	€ 1 589 482						
2071	€ 231 306	€ 190 032	€ 331 611	€ 720 504						
2072	€ 231 306	€ 190 032	€ 331 611	€ 2 031 700						
2073	€ 360 897	€ 806	€ 601	€ 51 671						
2074	€ 360 897	€ 806	€ 601	€ 51 671						
2075	€ 360 897	€ 806	€ 601	€ 51 671						



Rioolgemaal (10-1250 m3/uur) **ARCADIS** Design & Consultancy for natural and built assets

Opdrachtgever:
Gemeente Teylingen
 Project:
IAWKp Bollenstreek 2017-2021
 Projectnummer:
C01031.000324



LEGENDA
 keuze
 vrije input
 formule of bijzondere cel --> niet wijzigen!

ID	Rioolgemalen	Type	Cap. m3/h	Jaar BK	Jaar EM	Leidraad BK	Leidraad EM	Gemeente BK	Gemeente EM	Keuze BK	Keuze EM	Kosten BK	Kosten EM
WA HP001	Helegatpolder Hof van Eijen	nat	18	2005	2005	€ 17 484	€ 31 142			Leidraad	Leidraad	€ 17 484	€ 31 142
SH ES 011	Edisonstraat Rijksweg	nat	175	1997	1997	€ 81 678	€ 88 657			Leidraad	Leidraad	€ 81 678	€ 88 657
SH GS 001	Gladiolenstraat	nat	90	1992	1992	€ 64 718	€ 65 293			Leidraad	Leidraad	€ 64 718	€ 65 293
SH HG 001	Helegatpolder 1	nat	20	2003	2003	€ 19 427	€ 32 688			Leidraad	Leidraad	€ 19 427	€ 32 688
SH HS 051	Hoofdstraat 51, hospice	nat	20	2008	2012	€ 19 427	€ 32 688			Leidraad	Leidraad	€ 19 427	€ 32 688
SH JH 001	Jachthaven 1	nat	50	2004	2004	€ 52 684	€ 49 824			Leidraad	Leidraad	€ 52 684	€ 49 824
SH KD 088	Kagerdreef 88	nat	50	2013	2013	€ 52 684	€ 49 824			Leidraad	Leidraad	€ 52 684	€ 49 824
SH KP 010	Koningspark naast huisnummer 10	nat	10	1997	1997	€ 9 714	€ 23 764			Leidraad	Leidraad	€ 9 714	€ 23 764
SH KW 016	Kagerweide drainagepomp ijsbaan	nat	20	2006	2006	€ 19 427	€ 32 688			Leidraad	Leidraad	€ 19 427	€ 32 688
SH MCD	McDonald's Stationslaan	nat	50	2011	2011	€ 52 684	€ 49 824			Leidraad	Leidraad	€ 52 684	€ 49 824
SH ML 051	Maximelaan 51	nat	10	2008	2012	€ 9 714	€ 23 764			Leidraad	Leidraad	€ 9 714	€ 23 764
SH MW 044	Menneweg 44	nat	22	1989	1989	€ 21 370	€ 34 153			Leidraad	Leidraad	€ 21 370	€ 34 153
SH MW 165	Menneweg 165	nat	22	2004	2004	€ 21 370	€ 34 153			Leidraad	Leidraad	€ 21 370	€ 34 153
SH MW 165-ST	Menneweg spoorlijntunnel	nat	40	2004	2004	€ 38 854	€ 44 964			Leidraad	Leidraad	€ 38 854	€ 44 964
SH FB 017	Prins Bernhardstraat 17	nat	20	2003	2003	€ 19 427	€ 32 688			Leidraad	Leidraad	€ 19 427	€ 32 688
SH PDL 017	Papendrechtlaan 10	nat	50	2012	2012	€ 52 684	€ 49 824			Leidraad	Leidraad	€ 52 684	€ 49 824
SH PL 101	Parklaan Menneweg Parkhove	nat	275	1997	1997	€ 138 167	€ 109 146			Leidraad	Leidraad	€ 138 167	€ 109 146
SH FW 001	Palfreniersweg	nat	200	2003	2003	€ 100 485	€ 94 273			Leidraad	Leidraad	€ 100 485	€ 94 273
SH RW 008	Rodemolenweg sportpark	nat	90	2009	2009	€ 64 718	€ 65 293			Leidraad	Leidraad	€ 64 718	€ 65 293
SH RW 068	Rijksweg 68	nat	130	2012	2012	€ 73 607	€ 77 327			Leidraad	Leidraad	€ 73 607	€ 77 327
SH WS 003	Wattsstraat	nat	216	1998	1998	€ 108 524	€ 97 671			Leidraad	Leidraad	€ 108 524	€ 97 671
VH CL 063	Componistenlaan 63 Beethovenlaan	nat	144	1996	1996	€ 76 290	€ 81 052			Leidraad	Leidraad	€ 76 290	€ 81 052
VH EL 026	Engelselaan 26	nat	18	2001	2001	€ 17 484	€ 31 142			Leidraad	Leidraad	€ 17 484	€ 31 142
VH-FINS	Spoorlaan 65	nat	108	1996	1996	€ 68 982	€ 71 005			Leidraad	Leidraad	€ 68 982	€ 71 005
VH GW 003	s Gravendamseweg 3	nat	18	2000	2000	€ 17 484	€ 31 142			Leidraad	Leidraad	€ 17 484	€ 31 142
VH KH 094	Kervelhof 94	nat	180	1999	1999	€ 82 487	€ 89 813			Leidraad	Leidraad	€ 82 487	€ 89 813
VH KL 024	Kroeskarperlaan	nat	180	1997	1997	€ 82 487	€ 89 813			Leidraad	Leidraad	€ 82 487	€ 89 813
VH KZ 001	Jacoba van Beierenweg 1	nat	576	2009	2009	€ 289 397	€ 153 359			Leidraad	Leidraad	€ 289 397	€ 153 359
VH LV 002	Leidsevaart 2 bij bushalte	nat	144	2011	2011	€ 76 290	€ 81 052			Leidraad	Leidraad	€ 76 290	€ 81 052
VH NW 010	Nijverheidsweg 10	nat	101	1999	1999	€ 67 337	€ 68 787			Leidraad	Leidraad	€ 67 337	€ 68 787
VH RL 002	Ravelaan 2	nat	153	2004	2004	€ 77 926	€ 83 344			Leidraad	Leidraad	€ 77 926	€ 83 344
VH RP 003	fietstunnel Rietpad	nat	22	2006	2006	€ 20 981	€ 33 866			Leidraad	Leidraad	€ 20 981	€ 33 866
VH SL 010	Schoutenlaan	nat	180	2001	2001	€ 82 487	€ 89 813			Leidraad	Leidraad	€ 82 487	€ 89 813
VH SL 022	Schoutenlaan 22	nat	22	1997	1997	€ 20 981	€ 33 866			Leidraad	Leidraad	€ 20 981	€ 33 866
VH SPL-HK	Sportlaan sportpark	nat	72	2001	2001	€ 59 856	€ 58 923			Leidraad	Leidraad	€ 59 856	€ 58 923
VH TL 002	Torenlaan 2 hoek Teylingerlaan	nat	18	2001	2001	€ 17 484	€ 31 142			Leidraad	Leidraad	€ 17 484	€ 31 142
VH TL 092	Teylingerlaan 92	nat	18	2000	2000	€ 17 484	€ 31 142			Leidraad	Leidraad	€ 17 484	€ 31 142
VH WH 002	Wilgenhorst	nat	119	2000	2000	€ 71 322	€ 74 187			Leidraad	Leidraad	€ 71 322	€ 74 187
WA HW 007	Hagheweide 7	nat	40	2006	2006	€ 38 466	€ 44 756			Leidraad	Leidraad	€ 38 466	€ 44 756
WA ML 002	Machenlaan 2	nat	72	2007	2007	€ 59 856	€ 58 923			Leidraad	Leidraad	€ 59 856	€ 58 923
WA OE 004a	Oosteinde 4a tegenover	nat	144	2007	2007	€ 76 290	€ 81 052			Leidraad	Leidraad	€ 76 290	€ 81 052
WA ON 033	Oranje Nassaulaan NS tunnel	nat	94	1997	1997	€ 65 612	€ 66 482			Leidraad	Leidraad	€ 65 612	€ 66 482
WA VP 002a	Veerpolder tegenover 2	nat	180	2004	2004	€ 82 487	€ 89 813			Leidraad	Leidraad	€ 82 487	€ 89 813
WA VP 007	Veerpolder nabij 7	nat	22	2004	2004	€ 20 981	€ 33 866			Leidraad	Leidraad	€ 20 981	€ 33 866
WA WL 002b	Wasbeeklaan 2b	nat	22	2011	2011	€ 20 981	€ 33 866			Leidraad	Leidraad	€ 20 981	€ 33 866
WA WL 037A.44	Wasbeeklaan 37 onderdoorgang A44	nat	144	2012	2012	€ 76 290	€ 81 052			Leidraad	Leidraad	€ 76 290	€ 81 052
WA WL 037NS	Wasbeeklaan 37 spoortunnel	nat	29	1986	1986	€ 27 975	€ 38 658			Leidraad	Leidraad	€ 27 975	€ 38 658

Persleidingen Hoofdgemalen

Opdrachtgever:
Gemeente Teylingen
 Project:
iAWKp Bollenstreek 2017-2021
 Projectnummer:
C01031.000324

LEGENDA

- keuze
- vrije input
- formule of bijzondere cel → niet wijzigen!



ID	Persleidingen	Diam. (mm)	Lengte (m)	Mat.	Jaar	Leidraad	Gemeente	Keuze	Kosten
D10127	Schoutenlaan (V)	63	20	HDPE	1 999	€ 857		Leidraad	€ 857
D10272	Beethovenlaan (V)	63	33	HDPE	1 999	€ 1 409		Leidraad	€ 1 409
G10036	Oosthoutlaan (S)	125	256	HDPE	1 998	€ 24 984		Leidraad	€ 24 984
G10044	Rijksstraatweg (S)	125	21	HDPE	1 998	€ 2 083		Leidraad	€ 2 083
G10070	Rijksstraatweg (S)	125	302	HDPE	1 998	€ 29 456		Leidraad	€ 29 456
G20264	Polderpad (S)	110	406	HDPE	1 998	€ 34 916		Leidraad	€ 34 916
G40737	Teylingerlaan (V)	63	141	HDPE	1 994	€ 5 950		Leidraad	€ 5 950
G40655	Papendrechtlaan (S)	90	59	HDPE	2 003	€ 3 542		Leidraad	€ 3 542
G40656	Papendrechtlaan (S)	90	39	HDPE	2 003	€ 2 377		Leidraad	€ 2 377
G40676	Papendrechtlaan (S)	90	83	HDPE	2 003	€ 4 980		Leidraad	€ 4 980
G50218	Menneweg (S)	75	89	HDPE	1 983	€ 4 468		Leidraad	€ 4 468
OV0007	Oude Vaartweg (S)	110	261	HDPE	1 999	€ 22 446		Leidraad	€ 22 446
V11162	Engelselaan (V)	63	231	HDPE	1 983	€ 9 731		Leidraad	€ 9 731
V11173	Componistenlaan (V)	63	855	HDPE	1 995	€ 36 064		Leidraad	€ 36 064
V11672	Nijverheidsweg (V)	90	80	HDPE	1 999	€ 4 849		Leidraad	€ 4 849
V11673	Schoutenlaan (V)	160	40	HDPE	2 001	€ 4 969		Leidraad	€ 4 969
V11744	Engelselaan (V)	63	9	HDPE	1 983	€ 371		Leidraad	€ 371
V11764	Componistenlaan (V)	63	3	HDPE	1 995	€ 146		Leidraad	€ 146
V11765	Componistenlaan (V)	63	300	HDPE	1 995	€ 12 655		Leidraad	€ 12 655
V11767	Schoutenlaan (V)	160	11	HDPE	1 995	€ 1 354		Leidraad	€ 1 354
V11769	Schoutenlaan (V)	160	40	HDPE	1 998	€ 5 007		Leidraad	€ 5 007
V11768	Schoutenlaan (V)	160	276	HDPE	1 998	€ 34 454		Leidraad	€ 34 454
V11770	Wilgenhorst (V)	90	68	HDPE	1 999	€ 4 097		Leidraad	€ 4 097
V12113	Schoutenlaan (V)	160	230	HDPE	1 998	€ 28 706		Leidraad	€ 28 706
V10279	Rijnsburgerweg (V)	90	62	HDPE	2 003	€ 3 739		Leidraad	€ 3 739
V10360	Rijnsburgerweg (V)	110	132	HDPE	1 967	€ 11 352		Leidraad	€ 11 352
V10708	Engelselaan (V)	63	221	HDPE	1 983	€ 9 306		Leidraad	€ 9 306
V11001	Schoutenlaan (V)	160	242	HDPE	1 998	€ 30 249		Leidraad	€ 30 249
V11002	Schoutenlaan (V)	160	341	HDPE	1 998	€ 42 595		Leidraad	€ 42 595
W10282	Hagheweide (W)	63	31	HDPE	1 992	€ 1 296		Leidraad	€ 1 296
W10431	De Weiden (W)	63	476	HDPE	1 993	€ 20 071		Leidraad	€ 20 071
W10460	Herenweg (W)	110	81	HDPE	1 974	€ 6 965		Leidraad	€ 6 965
W10488	Padoxlaan (W)	90	271	HDPE	2 011	€ 16 362		Leidraad	€ 16 362

Drukriolering (leidingen & pompunits)

ARCADIS Design & Consultancy
for water and built assets

v4.09

YAGER

Opdrachtgever:
Gemeente Teylingen
Project:
IAWkq Bollenstreek 2017-2021
Projectnummer:
C01031.000324

LEGENDA

keuze
vrije input
formule of bijzondere cel --> niet w/jzigenl

Randvoorzieningen

ARCADIS Design & Consultancy
for water and built assets

v4.09

YAGER

Opdrachtgever:
Gemeente Teylingen
Project:
IAWkq Bollenstreek 2017-2021
Projectnummer:
C01031.000324

LEGENDA

keuze
vrije input
formule of bijzondere cel --> niet w/jzigenl

ID	Randvoorzieningen	Type	Inhoud (m3) of atv. verhard oppervlakt (m2)	BBL diam. (mm)	BBL lengte (m)	Jaar BK	Jaar EM	Leidraad BK	Leidraad EM	Gemeente BK	Gemeente EM	Keuze BK	Keuze EM	Kosten BK	Kosten EM
SHML05	Maximaleaan	lamellenfilter	6.600			2.006	2.012	€ 18.925	€ -			Leidraad	Leidraad	€ 18.925	€ -
SHEP	Eseerplein	BBB	1.800			2.000	2.013	€ 994.372	€ 248.323			Leidraad	Leidraad	€ 994.372	€ 248.323
SHKW	Kagerwede	BBB	780			2.005	2.005	€ 577.408	€ 144.195			Leidraad	Leidraad	€ 577.408	€ 144.195
VHKS	Kruidenschans	BBB	130			2.001	2.001	€ 180.171	€ 44.994			Leidraad	Leidraad	€ 180.171	€ 44.994
VHSK	Speenkruidhof	BBB	310			2.000	2.000	€ 316.962	€ 79.154			Leidraad	Leidraad	€ 316.962	€ 79.154
VHSH	Schoonoord	BBB	350			2.009	2.009	€ 342.978	€ 85.651			Leidraad	Leidraad	€ 342.978	€ 85.651
WAGH	Gemeentehaven	BBB	175			2.002	2.002	€ 218.573	€ 54.584			Leidraad	Leidraad	€ 218.573	€ 54.584
WANP	Neesaupark	BBB	115			2.004	2.004	€ 166.370	€ 41.547			Leidraad	Leidraad	€ 166.370	€ 41.547
								€ -	€ -					€ -	€ -
								€ -	€ -					€ -	€ -

Zie totaaloverzicht.

276 pompunits + leidingen



IBA's **ARCADIS** Design & Consultancy for natural and built assets

Opdrachtgever:
Gemeente Teylingen
 Project:
iAWKp Bollenstreek 2017-2021
 Projectnummer:
C01031.000324

v4.09
YAG€R

LEGENDA
 keuze
 vrije input
 formule of bijzondere cel --> niet w i j z i g e n !

ID	IBA's	Aantal	Klasse	Jaar	Leidraad	Gemeente	Keuze	Kosten
1	Tuinder en Kogjespolder	1	Klasse IIIb	2 014	€ 11 292			€ -
					€ -			€ -
					€ -			€ -
					€ -			€ -
					€ -			€ -
					€ -			€ -
					€ -			€ -
					€ -			€ -
					€ -			€ -

IBA niet in beheer van gemeente. Niet meegenomen in verder kostendekkingsplan in de module financiële verankering.



Gemeente Oegstgeest

Niet van toepassing; wordt verwerkt in iAWKp Leidse Regio.



BIJLAGE K KETENSCHOUW (ONDERZOEKSMAATREGELEN) BOLLENSTREEK



Ketenschouw iAWKp Bollenstreek 2017-2021

12 oktober 2016

- niet van toepassing
- reeds uitgevoerd
- initiatiefnemer
- initiatief ligt bij andere waterpartner
- cursief* individueel opgegeven bedragen

2.4.3 AWZI		
3.5 Hemelwater		
4.1.4 Grondwater		
4.3 Grondwater		Verklaring waardering 3K's
4.6 Grondwater		-1 lichte verslechtering
5.5 Bedrijfsvoering		1 verbetering
Governance		2 significante verbetering; katalyserend

volgorde	onderzoek	jaar	kring/individueel	katwijk - katwijk	Katwijk - Teylingen	katwijk - Oegstgeest	Katwijk - Rijnland	Noordwijk - Noordwijk	Noordwijk - Teylingen	Noordwijk - Noordwijkerhout	Noordwijk - Rijnland	Lisse - Lisse	Lisse - Rijnland	paragraaf	kosten	kwaliteit	veetsbaarheid
Riolering																	
1	Meetplan nieuwe stijl	2016	individueel	€ 20,000	€ 10,000	€ 10,000	(X)[11]	€ 10,000	€ 10,000	€ 5,000	(X)[1]	€ 10,000	(X)[1]	2.2.7 of 2.2.5 Riolering	1	1	
2	Verbeteren/inrichten meetnet		individueel	V[2]	€ 20,000	€ 20,000	(X)11	V	€ 20,000	€ 20,000	(X)3		(X)4	2.2.7 of 2.2.5 Riolering	1	1	
3	Vergelijking theorie/praktijk aan de hand van model en metingen		individueel	V	€ 10,000	€ 10,000	(X)	V	€ 10,000	€ 10,000	(X)	V	(X)	2.2.7 of 2.2.5 Riolering	1	1	
4	Controle verloren berging in model		individueel	V	V	€ 2,000		V	V	€ 2,000				2.2.7 of 2.2.5 Riolering	1	1	
5	Opzetten procedure voor bepaling ledigingstijden		kring	(X)	(X)	(X)	X	(X)	(X)		X	(X)	X	2.2.7 of 2.2.5 Riolering	1		
6	In beeld brengen ledigingstijden en bergingscurves		kring	€ 7,500	€ 7,500	€ 7,500	€ 7,500	€ 7,500	€ 7,500		€ 7,500	€ 7,500	€ 7,500	2.2.7 of 2.2.5 Riolering	1	1	
7	Optimaliseren POC		individueel	€ 30,000	X		X	X	X		X	€ 15,000	X	2.2.7 of 2.2.5 Riolering	1	1	
8	Verbeteren functioneren BBB		individueel	X										2.2.7 of 2.2.5 Riolering	1		
9	Opstellen ontwerprichtlijnen tegen H2S vorming in druk en persleidingen		kring	X	X	X	(X)	X	X		(X)	X	(X)	2.2.7 of 2.2.5 Riolering	1	1	
10	DWAAS / HAAS (eindgemalen)		individueel	(X)	(X)	(X)	X	(X)	(X)		X	(X)	X	2.2.7 of 2.2.5 Riolering	1		
11	Inventariseren dakaansluitingen 't Heen (opsoren oorzaak verschil model / praktijk)	>2021	individueel	X										2.2.7 of 2.2.5 Riolering	1		
12	Toepassen kansenkaart VGS		kring	X	X	X	(X)	X	X		(X)	X	(X)	2.2.7 of 2.2.5 Riolering	1	1	
13	Onderzoek afkoppelen (visievorming tbv volgend iAWKp)	2020	individueel	€ 45,000										2.2.7 of 2.2.5 Riolering	1		
14	Uitvoeren waterkwaliteitsspoor volgens procedure waterkwaliteitsspoor (1e keer); periodiek te updaten		individueel	V	V	X	X	X	V	V	X	V	X	2.2.7 of 2.2.5 Riolering	1		
15	Nader onderzoek sanering enkele ongerioleerde percelen		individueel	X	X			X	X		X	X	X	2.2.7 of 2.2.5 Riolering	1		
16	Werken volgens procedure ongerioleerde lozingen		individueel	X	X	X	X	X	X		X	X	X	2.2.7 of 2.2.5 Riolering	1		
17	Omgang vervangingspijk		individueel	X	X			X	X					2.2.7 of 2.2.5 Riolering	1		
18	Verkennen mogelijkheden afstemming gemeentelijke rioolgemalen op Proces automatisering Rijnland (onderdeel meetplannen)	2017-2021	kring	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2.2.7 of 2.2.5 Riolering	1		
19	Actualisatie van de gemeten gemaalcapaciteit		individueel				X				X		X	2.3.4 Afvoer naar Zuivering	1		
20	Toetsen of de inslagpeilen volgens afspraak zijn ingesteld en evt. met de gemeente overleggen of deze anders ingesteld mogen worden		individueel				X				X		X	2.3.4 Afvoer naar Zuivering	1		
21	Overzicht toetsen drempelhoogten		individueel				X			€ 5,000	X		X	2.3.4 Afvoer naar Zuivering	1		
22	Gezamenlijk onderzoek naar de oorzaken van de geconstateerde hoeveelheden rioolvreemd water en in overleg met gemeenten bepalen in welke mate dit kan worden beperkt (DWAAS / HAAS facultatief)	2017	individueel	X	X	X	X	X	X		X		X	2.3.4 Afvoer naar Zuivering	1	1	
23	Onderzoeken discrepanties biologische belasting		individueel				X				X		X	2.3.4 Afvoer naar Zuivering	1		
24	Onbekende gegevens in OBS of ander informatiesysteem aanvullen en afstemmen met GEOWEB	2012	individueel				X				X		X	2.3.4 Afvoer naar Zuivering	1		
25	Onderzoeken optimalisatiekansen voor LTAP		individueel				X				X		X	2.3.4 Afvoer naar Zuivering	1		
26	Opstellen procedure en uitvoeren metingen kritieke ledigingstijden		individueel				X				X		X	2.3.4 Afvoer naar Zuivering	1		
27	Doorlopen procedure prognose afvalwater		individueel	€ 5,000	X	X	X	X	X	V	X	(X)	X	2.3.4 Afvoer naar Zuivering	1	1	
28	Drijfslag AWTG Oegstgeest		individueel				X							2.3.4 Afvoer naar Zuivering	1	1	
29	Onderzoeken noodzaak vergroten capaciteit AWTG Voorhout (OAS-memo)	2017-2017	individueel		X				X		X		X	2.3.4 Afvoer naar Zuivering	1		
30	Onderzoeken (technische) mogelijkheid verlagen capaciteit AWTG Noordwijkerhout naar 750 m3/u		individueel								X		X	2.3.4 Afvoer naar Zuivering	1		
31	Opstellen procedure kritieke ledigingstijden		individueel				X				X		X	2.4.3 AWZI	1		
32	Uitvoeren metingen kritieke ledigingstijden		individueel				X				X		X	2.4.3 AWZI	1		
33	Afstemmen afvoerdebeten van de kring op het rioleringsstelsel		individueel	(X)	(X)	(X)	X	(X)	(X)	(X)	X	(X)	X	2.4.3 AWZI	1		
34	Verplaatsen ziekenhuislozing van Katwijk naar Leiden Noord (lopend)	2016	individueel				X				X		X	2.4.3 AWZI	1	1	1
35	Onderzoeken mogelijkheden in voorkomen procesverstoringen door zand	2016	individueel					(X)			X		X	2.4.3 AWZI	1	1	
36	Optimalisatie LTAP (lange termijn assetplanning)		individueel				X				X		X	2.4.3 AWZI	1		
37	Onderzoek scenariokeuze herinvesteren in AWZI of afkoppelen	2017	individueel									€ 7,500.00	€ 7,500.00	2.4.3 AWZI	1		
Hemelwater																	
38	Verbeteren meetnet		individueel		X	X	X		X	€ 10,000.00	X		X	3.5 Hemelwater	2	2	
39	Onderzoek nut/noodzaak onderhoudscontract meetnet tbv borging bruikbaarheid		individueel	X	X	X	X	X	X	V	X	V	X	3.5 Hemelwater	2	2	
40	Verbeteren klachtregistratie (SUF-MELD?)		kring	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	3.5 Hemelwater	1	1	
41	1e 2D-berekeningen		individueel	V		V	(X)	V			(X)	V	(X)	3.5 Hemelwater	1		
42	2D-berekeningen herzien na goede meetresultaten en klachtregistratie	na 2021	individueel	--	?			--		?		--		3.5 Hemelwater	1		
43	Gezamenlijke aanpak recreatievoorzieningen		individueel	--	X	--		--	X	--		--		3.5 Hemelwater	1	1	1
44	Mogelijkheden voorkomen inundatie Van Alkemadepolder		individueel		X		X							3.5 Hemelwater	1		
45	Opstellen Berging Rekening Courant		kring	€ 5,000	€ 5,000	€ 5,000	X	€ 5,000	€ 5,000	€ 5,000	X	(X)	X	3.5 Hemelwater	1		
46	Noodzaak en mogelijkheden voorkomen instromend oppervlaktewater	2016-2017	individueel	€ 35,000.00	V	€ 5,000.00	€ 5,000.00	(X)	V		(X)			3.5 Hemelwater	2	2	
47	Handboeken/leidraden inrichting openbare ruimte aanpassen op klimaatbestendigheid	2017	individueel	X	X	X		X	X	X		X		3.5 Hemelwater	1		
48	2e fase opstellen klimaatscenario's afvoerstructuurplan	2017										€ 30,000.00	(X)	3.5 Hemelwater	1	1	1
49	Integraal doorrekenen waterknelpunten strategische samenwerkingsagenda	2017										€ 25,000.00	€ 25,000.00	3.5 Hemelwater	1	1	1
50	Opstellen klimaatscenario's en afvoerstructuurplan[3]		individueel	X	€ 50,000.00	€ 50,000.00	(X)	€ 50,000.00	€ 50,000.00	€ 50,000.00	(X)	€ 25,000.00		3.5 Hemelwater	2	2	2
51	Doorlopen procedure Droge voetentoeft voor hemelwateruitlaten en overstorten		individueel	X	X	X	X	X	X	X	X	€ 10,000.00	X	3.5 Hemelwater	1		1
52	Opstellen DoFeMaMe en verankering beleid hemelwater en grondwater		individueel	X	X	X		X	X	X		X		3.5 Hemelwater	1	1	
53	Uitwerken beleid klimaatbestendigheid		kring	€ 15,000	€ 15,000	€ 15,000	(X)	€ 15,000	€ 15,000	V	(X)	V		3.5 Hemelwater	1	1	1
54	Opstellen structuurvisie		individueel							€ 25,000.00	(X)			3.5 Hemelwater	2	2	2
55	Locatieanalyse Oranjeboom e.o. (incl. grondwater)	2017	individueel									€ 40,000.00		3.5 Hemelwater	1		



Ketenschouw iAWKp Bollenstreek 2017-2021

12 oktober 2016

	niet van toepassing
	reeds uitgevoerd
	initiatiefnemer
	initiatief ligt bij andere waterpartner
<i>cursief</i>	individueel opgegeven bedragen

2.4.3 AWZI	
3.5 Hemelwater	
4.1.4 Grondwater	
4.3 Grondwater	Verklaring waardering 3 K's
4.6 Grondwater	-1 lichte verslechtering
5.5 Bedrijfsvoering Governance	1 verbetering
	2 significante verbetering; katalyserend

volgord	onderzoek	jaar	kring/individueel	katwijk - katwijk	Katwijk - Teylingen	katwijk - Oegstgeest	Katwijk - Rijnland	Noordwijk - Noordwijk	Noordwijk - Teylingen	Noordwijk - Noordwijkerhout	Noordwijk - Rijnland	Lisse - Lisse	Lisse - Rijnland	paragraaf	kosten	kwantiteit	toetsbaarheid
Grondwater																	
56	Aanspreekpunt voor burgers inzake grondwater, inclusief meldingen registratie	2017-2021	individueel	X						X				4.3 Grondwater		1	
57	Overwegen hoe grondwatermeldingen geregistreerd moeten worden		individueel	X										4.3 Grondwater		1	
58	Meetnet beheer	2017-2021	individueel	X										4.3 Grondwater		1	1
59	Pilot ontsluiting grondwaterstanden via website		individueel	X						X				4.3 Grondwater		1	
60	Nadere analyse met behulp van grondwatermodel Katwijk aan Zee		individueel	€ 5,000.00										4.3 Grondwater		1	
61	Beoordeling meldingen en metingen	2017-2021	individueel	X										4.3 Grondwater		1	
62	Inventarisatie risico's lage grondwaterstanden		individueel	€ 5,000.00										4.3 Grondwater		1	
63	Afwegen aanleg drainage bij rioolvervanging	2017-2021	individueel	€ 45,000.00										4.3 Grondwater		1	
64	Binnen de gemeente afspraken maken over grondwater in bestemmingsplannen en exploitatieovereenkomsten		individueel	X										4.3 Grondwater		1	1
65	Beoordelen grondwateraspecten bij nieuwbouw en herontwikkeling	2017-2021	individueel	X										4.3 Grondwater		1	
66	Beheersen grondwater risico's openbare werken door zorgvuldige voorbereiding	2017-2021	individueel	X										4.3 Grondwater		1	
67	Binnen de gemeente afspraken maken over het toezien op de beheersing van grondwater risico's bij werken door derden		individueel	X										4.3 Grondwater		1	1
68	Toezien op de beheersing van grondwater risico's bij projecten door derden	2017-2021	individueel	X										4.3 Grondwater		1	1
69	Inventariseren huidig drainagestelsel		individueel	€ 45,000.00										4.3 Grondwater		1	
70	Monitoren en onderhouden drainagestelsel	2017-2021	individueel	X										4.3 Grondwater		1	
71	Opstellen programma van eisen voor de aanleg van drainage		kring	€ 5,000										4.3 Grondwater		1	
72	jaarlijks grondwateronderzoek n.a.v. meldingen/metingen/werken/evt. Nieuwbouw	2017-2021	individueel									€ 150,000.00		4.1.4 Grondwater		1	
73	jaarlijkse evaluatie meldingen en metingen tbv actieplan	2017-2012	individueel									€ 10,000.00		4.1.4 Grondwater		1	
74	opstellen richtlijnen ontwerp en aanleg drainagesystemen	2018	kring		€ 5,000	€ 5,000		€ 5,000	€ 5,000	€ 5,000		€ 5,000		4.1.4 Grondwater		1	
75	Ontwikkelen grondwatermodel, opstellen GIS-database gegevens, optimaliseren meetmethode	2017	individueel									€ 50,000.00		4.1.4 Grondwater		1	
76	grondwatermeetnet, ontwikkelen viewer om data te ontsluiten. Effectberekeningen klimaatverandering en infiltratie, opstellen watersysteemkaart (waar draineren, waar infiltreren?)	2017	individueel									€ 10,000.00		4.1.4 Grondwater		1	1
77	Actueel houden grondwatermodel	2021	individueel									€ 10,000.00		4.1.4 Grondwater		1	
78	actualiseren grondwater maatregelenplan	2021	individueel									€ 10,000.00		4.1.4 Grondwater		1	
79	Opstellen operationeel onderhoudsplan drainagesystemen, inclusief veldwerk t.b.v. benodigde doorspuitfrequentie	2018	individueel									€ 15,000.00		4.1.4 Grondwater		1	
80	Inrichten geoptimaliseerd grondwatermeetnet	2017	individueel									€ 15,000.00		4.1.4 Grondwater		1	
81	In stand houden, beheeren en dataontsluiting van meetlocaties	2018-2021	individueel									€ 80,000.00		4.1.4 Grondwater		1	
82	Verbeteren meetnet grondwater (indien nodig)		individueel	X	X	X		X	X	X		X		4.6 Grondwater		1	
83	Uitwisseling beheerexpertise drainagesystemen		kring	X	X	X		X	X	X		X		4.6 Grondwater		1	1
84	Inventariseren grondwatersituatie per gemeente		individueel											4.6 Grondwater		1	
85	Vaststellen grondwaterbeleid per gemeente		individueel											4.6 Grondwater			
86	Verbeteren klachtregistratie (i.c.m. waterloket)		kring	X	X	X		X	X	X		X		4.6 Grondwater		1	1



Ketenschouw iAWKp Bollenstreek 2017-2021

12 oktober 2016

	niet van toepassing
	reeds uitgevoerd
	initiatiefnemer
	initiatief ligt bij andere waterpartner
<i>cursief</i>	individueel opgegeven bedragen

2.4.3 AWZI			
3.5 Hemelwater			
4.1.4 Grondwater			
4.3 Grondwater			Verklaring waardering 3K's
4.6 Grondwater			-1 lichte verslechtering
5.5 Bedrijfsvoering			1 verbetering
Governance			2 significante verbetering; katalyserend

volgorde	onderzoek	jaar	kring/individueel	katwijk - katwijk	Katwijk - Teylingen	katwijk - Oegstgeest	Katwijk - Rijnland	Noordwijk - Noordwijk	Noordwijk - Teylingen	Noordwijk - Noordwijkerhout	Noordwijk - Rijnland	Lisse - Lisse	Lisse - Rijnland	paragraaf	kosten	kwaliteit	swetsbaarheid
Bedrijfsvoering																	
87	Implementatie informatiemanagement binnen de waterpartners	2017-2021	kring	X	X	(X)	X	X	X	X	X	X	X	5.5 Bedrijfsvoering	2	2	2
88	opzetten dataportaal metingen in riolering	2018	kring	X	X	(X)	X	X	X	X	X	€ 5,000	X	5.5 Bedrijfsvoering			
89	Informatiebehoefte ledigingstijden en bergingscurves		kring	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	5.5 Bedrijfsvoering		1	1
90	Kosten voor zuivering capaciteit neerleggen bij toekomstige gebruiker of ontwikkelaars		individueel	(X)	(X)	(X)	X	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	5.5 Bedrijfsvoering		1	
91	Actualisatie vlakkenkaarten per waterpartner		individueel	X	X	X	(X)	X	X	X	(X)	€ 5,000.00	(X)	5.5 Bedrijfsvoering		1	
92	Integratie investeringen voor de korte, middellange en lange termijn per gemeente en waterschap (zie 5.1.4)		kring	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	5.5 Bedrijfsvoering	2	2	2
93	Onderzoek restlevensduur		individueel	X													
94	Opstellen procedure voor toets ongerioleerde lozingen		kring	(X)	(X)	(X)	V	(X)	(X)	(X)	V	.	V	5.5 Bedrijfsvoering		1	
95	Werkwijze droge voeten toets ontwikkelen		kring	(X)	(X)	(X)	X	(X)	(X)	(X)	X	(X)	X	5.5 Bedrijfsvoering		1	
96	Delen werkwijze per gemeente en Rijnland		kring	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	5.5 Bedrijfsvoering	2	2	2
97	Andere vormen van sanitatie	>2021?	kring	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	5.5 Bedrijfsvoering		1	
98	Toets kwaliteit overstortingen gemeenschappelijk uitwerken en vastleggen		kring	X	X	X	X	X	X	X	X	(X)	X	5.5 Bedrijfsvoering		1	
99	Bruikbaarheid nieuwe GRP en DoFeMaMe onderzoeken (tevens relatie leggen met klacht- en informatiemanagement)		kring	X	X	X	X	X	X	€ 2,000	X	X	X	5.5 Bedrijfsvoering		1	
100	Aansluitprocedure /-verordening per gemeente opstellen (vervolg op visie-ontwikkeling)	2018	kring	X	X	X		X	X	€ 10,000		X		5.5 Bedrijfsvoering		1	
101	Oefenen scenario's rioolincidentenplan 2016		kring	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	5.5 Bedrijfsvoering		1	2
102	Procesafspraken technisch beheerders (kijkje in de keuken als gevolg op "Volg de keutel")		kring	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	5.5 Bedrijfsvoering		1	2
103	Invullen waterloket incl. klachtenmanagement binnen de waterpartners		kring	€ 10,000.00	€ 10,000.00	(X)	€ 5,000.00	€ 10,000.00	€ 10,000.00	€ 10,000.00	€ 5,000.00	€ 11,000.00	€ 5,000.00	5.5 Bedrijfsvoering		1	1
104	Afzetmarkt compost bij eigen gemeenten onderzoeken		kring	X	X	X	X	X	X	€ 2,000	X		X	5.5 Bedrijfsvoering		1	
105	Onderzoek naar voordelen en wenselijkheid invoering Asset Management (quickscan per organisatie)		kring	€ 7,500.00	€ 7,500.00	(X)	€ 3,750.00	€ 7,500.00	€ 7,500.00	€ 7,500.00	€ 3,750.00	€ 7,500.00	€ 3,750.00	5.5 Bedrijfsvoering	2	2	2
106	Relatie Rijnland met gemeentelijke waterloketten		individueel	(X)	(X)	(X)	X	(X)	(X)	(X)	X	(X)	X	5.5 Bedrijfsvoering		1	
107	Lozing schadelijke microverontreinigingen		individueel	(X)	(X)	(X)	X	(X)	(X)	(X)	X	(X)	X	5.5 Bedrijfsvoering		1	1
108	Opstellen/actualiseren vGRP/iAWKp	2021	individueel	€ 60,000.00	€ 50,000.00	€ 15,000.00	€ 40,000.00	€ 50,000.00	€ 50,000.00	€ 25,000.00	€ 40,000.00	€ 25,000.00	€ 20,000.00	5.5 Bedrijfsvoering	2	2	2
109	Opstellen incidentenplan	2017	individueel									x	(X)	5.5 Bedrijfsvoering			1
Governance																	
110	als uitgangspunt hanteren bij activiteiten		individueel	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Governance			
111	schouw personele invulling watertaken volgens blauwdruk Rioned		kring	€ 5,000	€ 5,000	(X)	x	€ 5,000	€ 5,000	€ 5,000	x	€ 5,000	x	Governance	2	2	2
112	per gemeente en Rijnland invullen en afstemmen van strategische visie op afvalwater, hemelwater en grondwater; te verwerken in volgend iAWKp, omgevingsvisie, omgevingsplan en afvoerstructuurplan		kring	€ 15,000.00	€ 15,000.00	(X)	€ 7,500.00	€ 15,000.00	€ 15,000.00	€ 15,000.00	€ 7,500.00	€ 15,000.00	€ 7,500.00	Governance		2	
113	maken van een informatieplan t.b.v. informatiemanagement en implementeren		kring	€ 5,000.00	€ 5,000.00	(X)	€ 2,500.00	€ 5,000.00	€ 5,000.00	€ 5,000.00	€ 2,500.00	€ 5,000.00	€ 2,500.00	Governance		2	2
114	als uitgangspunt hanteren bij activiteiten; informatiemanagement op orde is een eerste vereiste		individueel	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Governance			
115	als uitgangspunt hanteren bij afvoerstructuurplan		individueel	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Governance			
116	het heroverwegen van de riolering in het buitengebied (verlagen kosten – effectiviteit maatregelen)		kring	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Governance		2	
117	als uitgangspunt gebruiken bij activiteiten		individueel	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Governance			
118	ontwikkelen en implementeren werkwijze DoFeMaMe 2.0; gaat hand in hand met op orde brengen informatiemanagement (kip-ei)		kring	€ 15,000	€ 15,000	(X)	(X)	€ 15,000	€ 15,000	€ 15,000	(X)	€ 15,000	(X)	Governance		2	
119	Dashboard informatiemanagement	2017-2021	kring	€ 3,000.00	€ 3,000.00	(X)	€ 1,500.00	€ 3,000.00	€ 3,000.00	€ 3,000.00	€ 1,500.00	€ 3,000.00	€ 1,500.00	Governance	1	1	1



BIJLAGE L DASHBOARD

Ruimte voor nog op en vast te stellen dashboard (raamwerken en bedrijfsvoering)



BIJLAGE M AANVULLENDE INFORMATIE OVER TRANSPORTSISTEEM

Zuiveringsgebied Katwijk

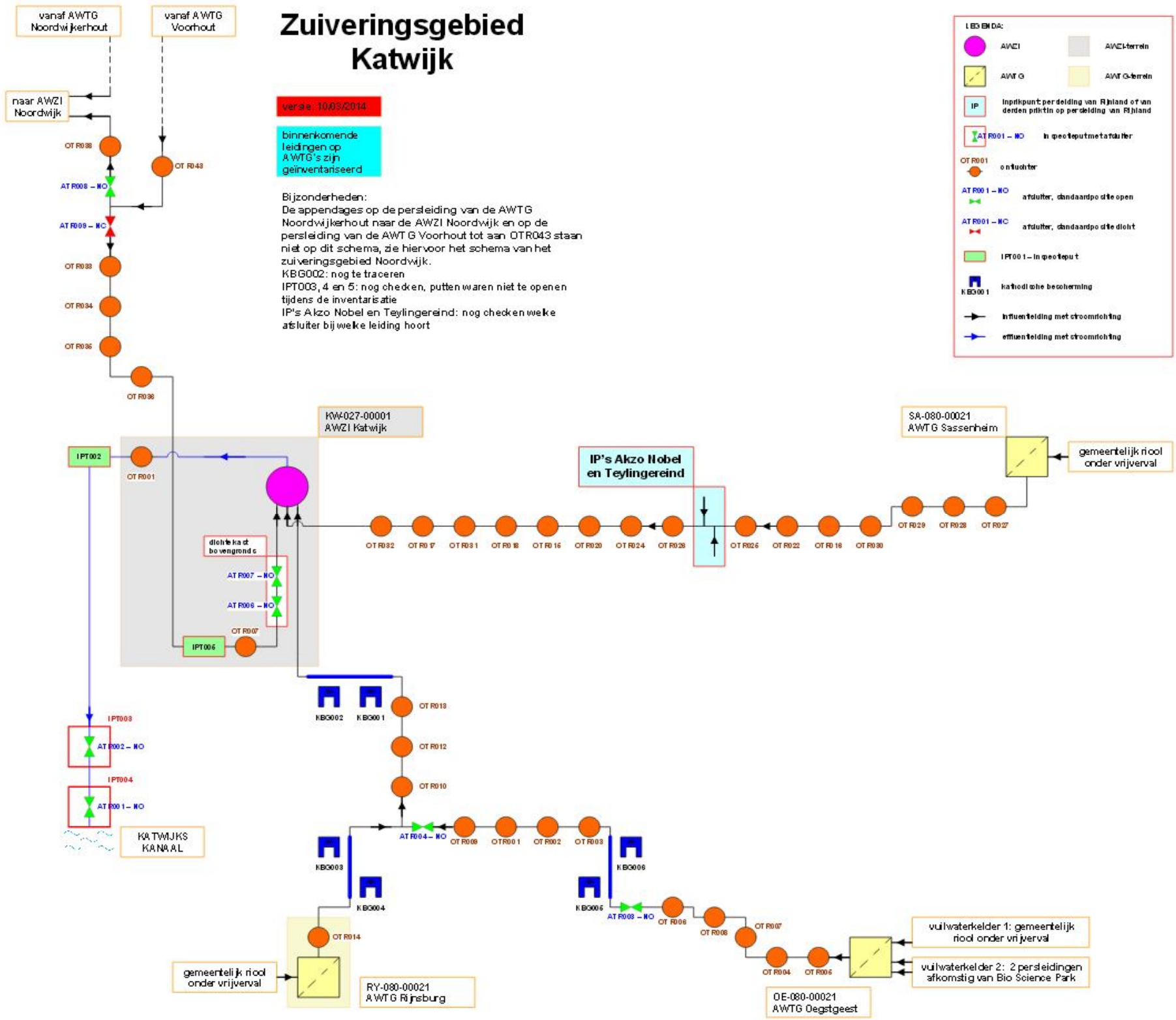
versie 10/03/2014

binnenkomende leidingen op AWTG's zijn geïnventariseerd

Bijzonderheden:
 De appendages op de persleiding van de AWTG Noordwijkerhout naar de AWZI Noordwijk en op de persleiding van de AWTG Voorhout tot aan OTR043 staan niet op dit schema, zie hiervoor het schema van het zuiveringsgebied Noordwijk.
 KBG002: nog te traceren
 IPT003, 4 en 5: nog checken, putten waren niet te openen tijdens de inventarisatie
 IP's Akzo Nobel en Teylingereind: nog checken welke afsluiter bij welke leiding hoort

LEGENDA:

	AWZI		AWZI-terrein
	AWTG		AWTG-terrein
	IP	Inletpunt per deling van Rijnland of van andere partij op perdeling van Rijnland	
	AT R001 - NO	In openputmetafsluiter	
	OT R001	ontluchter	
	AT R001 - NO	afsluiter, chandaanpote open	
	AT R001 - NO	afsluiter, chandaanpote dicht	
	IPT001 - In openput		
	KBG001	kathodische bescherming	
		instroomleiding met stroomrichting	
		effluentleiding met stroomrichting	



BIJLAGE N ONTWERPGRONDSLAGEN EN DIMENSIES PROCESONDERDELEN AWZI

Tabel: Dimensionering AWZI Katwijk (oude gegevens uit BZP 2010)

Parameter	Huidig ontwerp	Eenheid
Capaciteit	203.000	i.e. (150 TZV)
Influentgemaal		
Type	Vijzel	
Aantal	2	
Max. vijzeldebiet	3000	m ³ /h
Roostergoedverwijdering		
Type	Stappenrooster	
Aantal eenheden	2	
Capaciteit	3700 (per eenheid?)	m ³ /h
Staafafstand	6	mm
Zandvanger		
Type	Vlakke zandvanger (Dorr)	
Oppervlaktebelasting	33	m ³ /m ² /h
Oppervlakte	188	m ²
Capaciteit	6300	m ³ /h
Selector)		
Aantal eenheden	2	
Verblijftijd	0,16 ?	h
Inhoud totaal	800 ?	m ³
Beluchtingstanks		
Type	Carrousel	
Aantal eenheden	2	
Oppervlakte totaal	10000	m ²
Inhoud totaal	40000	m ³
Type stroming	Carrouselstroming	
Slibbelasting (ontwerp)	0,054	kg BZV/(kg ds * d)
Aantal beluchters	4	
Type beluchter	Simcar puntbeluchter	
Beluchttingscapaciteit	560 * 2 (of 2*700)	kg O ₂ /h
Nabezinktanks		
Type	Ronde tank	
Aantal eenheden	4+2 (bestaand en later bijgebouwd)	
Oppervlakte totaal	5680+2840	m ²
Inhoud totaal	8510+5680	m ³
Oppervlaktebelasting	0,750	m ³ /m ² /h
Min. verblijftijd RWA	1,9/2,5	h
Type slibuimer	Centraal-bodemruimer	
Retourslibgemaal		
Type	Vijzel, tweetoerig	
Aantal eenheden	4	
Max. pompdebiet	3400	m ³ /h
Type	Vijzel, frequentieregeld	
Aantal eenheden	2	
Max. pompdebiet	1700	m ³ /h

Parameter	Huidig ontwerp	Eenheid
Indikker surpluslib		
Type	Gravitatie (rond)	
Aantal eenheden	2	
Oppervlakte totaal	380	m ²
Inhoud totaal	1140 ?	m ³
Buffer		
Type	Mengtank	
Inhoud	85 ?	m ³
Slibontwatering		
Type	Centrifuge (decanteer)	
Aantal eenheden	2	
Hulpstof	PE	
Capaciteit/doorzet	30	m ³ /h

BIJLAGE O PROCESBESCHRIJVING AWZI MET PROCESSCHEMA'S

4.4.2 Waterlijn

Het afvalwater wordt via persleidingen naar de awzi aangevoerd en komt samen binnen in de goot voor de roostergoedinstallaties

Het aangevoerde afvalwater uit het vrijvervalriool komt binnen in de ontvangput. Vanuit de ontvangput wordt het afvalwater opgevoerd naar de goot voor de roostergoedinstallaties. Hier wordt het opgemengd met het afvalwater van de AWTG's.

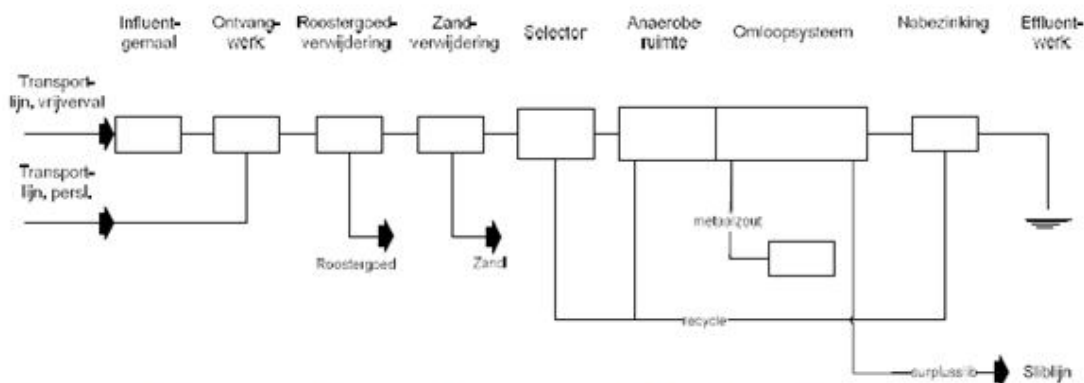
De totale afvalwaterstroom stroomt vervolgens onder vrijverval door de awzi. Het passeert de roostergoedverwijdering, de zandvanger en komt vervolgens terecht in een verdeelwerk waar het afvalwater wordt opgesplitst over twee identieke straten. Per straat wordt eerst een anaerobe selector doorstroomd voordat het afvalwater in de anaerobe ruimte terecht komt. Vanuit de anaerobe ruimte stroomt het afvalwater in het omloopsysteem. Dit omloopsysteem bestaat uit aerobe en anoxische zones. Dit omloopsysteem wordt in het kader van dit PVB verder aerobe ruimte genoemd.

De beluchting in de aerobe ruimte vindt plaats met zowel een puntbeluchter als bellenbeluchting.

In de beide aerobe ruimtes worden metaalzouten (momenteel ijzerzout) toegevoegd aan het afvalwater voor de verwijdering van fosfaat.

Per omloopsysteem wordt het slib-/watermengsel van een straat verdeeld over drie nabezinktanks. In de nabezinktank wordt het slib van het water gescheiden, waarna het effluent (waterfase) wordt geloosd op het Katwijkskanaal. Het retourslib wordt vanuit de zes nabezinktanks met vijzels teruggevoerd naar de anaerobe selector en anaerobe ruimte.

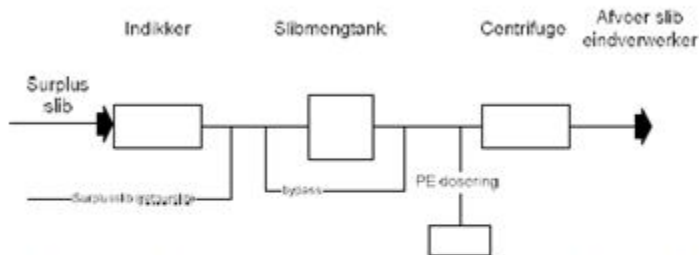
In Afbeelding 1 is de awzi schematisch weergegeven.



Afbeelding 1: Proces Flow Diagram (PFD) van waterlijn AWZI Katwijk

4.4.3 Sliblijn

In Afbeelding 2 is het PFD van de sliblijn van AWZI Katwijk weergegeven.



Afbeelding 2: Proces Flow Diagram (PFD) van sliblijn AWZI Katwijk

Surplusslib (het overtollige slib) wordt onttrokken uit beide omloopsystemen en kan optioneel worden onttrokken uit het retourslib. Het surplusslib wordt per straat ingediktd in een indikker welke wordt bedreven als bezinker. Het ingedikte slib per indikker wordt direct naar een van de centrifuges verpompt. Alternatief is om het ingediktslib uit beide indikers op te mengen in de mengslibtank. Na het opmengen wordt het slib ontwaterd met een of twee centrifuges afhankelijk van de benodigde capaciteit. Er wordt polymeer gedoseerd om de ontwatering te verbeteren. Vervolgens wordt het ontwaterd slib verzameld in containers, waarna het periodiek per as wordt afgevoerd voor verdere verwerking. Het vrijkomende centraat wordt opgevangen in de vuilwaterpompput. Met een pompinstallatie wordt het centraat terug achter de zandvanger in de waterlijn gebracht.

Opmerking: Er is ook een slibbuffer voor de ontvangst van extern slib aanwezig op de AWZI Katwijk.

BIJLAGE P TECHNOLOGISCH VERSLAG AWZI (2015)

Katwijk						
Waterkwaliteit		2010	2011	2012	2013	2014
Influent						
Dagdebiet	m ³ /etm	34.523	34.291	35.587	32.422	29.822
CZV	mg/l	543	534	457	476	534
BZV	mg/l	199	212	142	161	204
Kjeldahl-N	mg/l	49	51	42	43	48
Totaal-P	mg/l	7,8	8,0	6,5	6,8	7,4
Drogestof	mg/l	209	248	166	230	210
Effluent						
CZV	mg/l	35	40	37	44	32
BZV	mg/l	5	4	5	4	2
Kjeldahl-N	mg/l	3,1	3,4	3,2	3,6	3,7
Nitrat-N	mg/l	1,9	0,8	0,7	0,5	0,7
Totaal-N	mg/l	4,7	4,0	4,0	4,1	4,4
Totaal-P	mg/l	0,49	0,53	0,37	0,71	0,51
Drogestof	mg/l	4	5	9	9	5
Belasting						
Behandeld afvalwater	*10 ³ m ³ /jr	12.601	12.516	12.989	11.834	10.885
Belasting (150 g O ₂ / i.e.)	i.e.	176.511	175.357	153.959	145.361	150.088
Restvervuiling (150 g O ₂ / i.e.)	i.e.	11.316	12.696	12.248	13.066	9.674
Belasting t.o.v. ontwerp	%	87	86	76	72	74
Aanvoer	l/i.e./d	196	196	231	223	199
Rendementen						
CZV	%	94	93	92	91	94
BZV	%	97	98	96	98	99
Kjeldahl-N	%	94	93	92	92	92
Totaal-N	%	90	92	90	90	91
Totaal-P	%	94	93	94	90	93
I.E.	%	94	93	92	91	94
Zuiveringskentallen						
Slibbelasting CZV	g/kg d.s.* d	107	100	87	92	103
Slibbelasting BZV	g/kg d.s.* d	39	40	27	31	39
Slibbelasting N	g/kg d.s.* d	10	10	8	8	9
Actief slibgehalte	g/l	4,3	4,5	4,6	4,1	3,8
Slibvolume-index	ml/g	124	120	107	117	134
Slibverwerking						
Afvoer slib (incl. van elders)	tonDS/jaar	3.500	2.724	2.777	2.942	2.874
Drogestof	%	22,1	22,8	22,3	22,4	22,3
Aanvoer nat slib	tonDS/jaar	622	38	0	2	33
Slibproductie	g/i.e./d	45	42	49	55	52
Polyelectrolyetverbruik	kg actief/jaar	58.281	58.071	58.061	40.579	39.812
idem	kgPE/ton DS	16,7	21,3	20,9	13,8	13,9
Energie						
Totaal verbruik (incl. gemalen)	kWh/d	17.014	15.833	16.848	15.684	15.652
Totaal verbruik gemalen	kWh/d	1.545	1.345	1.473	1.331	1.254
Verbruik Beluchting (incl. selector)	kWh/d	11.603	10.866	11.445	11.044	11.078
Aandeel bel. t.o.v. totaal	%	68	69	68	70	71
Verbruik bel. per gezuiverde i.e.	Wh/i.e./d	70	67	81	83	79
slibverwerking	kWh/d	1754	1710	1871	1570	1575
Slibverwerking	kWh/ton ds	183	229	246	195	200
Chemicaliënverbruik						
IJzersulfaat	ton/jaar	1091	841	791	722	728
Verbruik t.o.v. P verwijderd	kg/kg P verw.	11,8	9,0	9,9	10,0	9,6
(Me/P verw.)	mol/mol verw.	1,21	0,92	1,02	1,03	0,99
(Me/P inf.)	mol/mol	1,14	0,86	0,96	0,92	0,92

BIJLAGE Q OVERZICHT CONTACTPERSONEN BINNEN DE ZUIVERINGSKRING KATWIJK

Contactpersonen Rijnland

Functie	Naam	Telefoon	Email
Calamiteitnummer		071-306 3535	http://www.rijnland.net/uw-loket/meldpunt/formulier-meldpunt
AWZI Katwijk		071-4022529	
Senior procesvoerder Awzi's	Claus van der Zalm	071-306 3096	Claus.Zalm@rijnland.net
Clustertrekker afvalwaterketen	Arie Janssen	071-306 352	Arie.Janssen@rijnland.net
Contactpersoon riolering	Jelle de Lange	071-306 3484	Jelle.Lange@rijnland.net

Contactpersonen Katwijk

Functie	Naam	Telefoon	Email
Technisch beheerder riolering	D. Verhoef / P.Zegers	071-4065 287 / 071-4065 198	d.verhoef@katwijk.nl / p.zegers@katwijk.nl
Technisch beheerder gemalen	M. Hoek	071-4065167	m.hoek@katwijk.nl
Storingsdienst	rouleert	071-4065000	
Klantcontactcentrum		071-4065000	info@katwijk.nl

Contactpersonen Teylingen

Functie	Naam	Telefoon	Email
Piket	Via meldkamer 112	112	
Technisch beheerder riolering	Gareth Gerritse	0252 783 311	g.gerritse@teylingen.nl
Technisch beheerder gemalen	Gareth Gerritse	0252 783 311	g.gerritse@teylingen.nl
Storingsdienst	Rob Kloek	06 47147877	r.kloek@teylingen.nl
Klantcontactcentrum	n.v.t.	14 0252	info@teylingen.nl



Contactpersonen Oegstgeest

Functie	Naam	Telefoon	Email
Technisch beheerder riolering	C. Brunt	071-5191813	brunt@oegstgeest.nl
Technisch beheerder gemalen	C. Brunt	071-5191813	brunt@oegstgeest.nl
Storingsdienst	wisselend	0900-8844	
Klantcontactcentrum	wisselend	14071	www.oegstgeest.nl (formulier)

Contactgegevens Milieudiensten

Naam	Telefoon	Email
Omgevingsdienst West-Holland	071-408 3100	www.odwh.nl
Milieuklachtentelefoon		
klachten over bedrijven op gebied van geluid, bodem- en luchtverontreiniging en stank. geen klachten over afval van particulieren of vliegtuiglawaai	0800- 333 555	--



Arcadis Nederland B.V.

Postbus 56825
1040 AV Amsterdam
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Projectnummer: C01031.000324.0100

Onze referentie: 078921595 0.38

INTEGRAALAFVALWATERKETENPLAN BOLLENSTREEK

Module Financiële Verankering - Katwijk

17 MAART 2017



Bijschrift figuren op het voorblad:

Kust en duin Katwijk

(bron: gemeente Katwijk)

COLOFON

Samenwerkingspartners bij de totstandkoming van dit document:

Katwijk	Sander Bavelaar Dirk Verhoef Simon Zijlstra
Arcadis	Arrien Borst Kevin Gortmaker Rick Gerritsen

INHOUDSOPGAVE

1	INTEGRAAL AFVALWATERKETENPLAN	5
1.1	De veranderende wereld	5
1.2	Doel, status, partijen en verplichtingen	5
1.3	Planopbouw	5
1.4	Grondbeginselen	6
1.5	Opbouw module Financiële Verankering	6
2	AMBITIES	7
2.1	Algemeen	7
2.2	Basis voor de kostenberekeningen	7
2.3	Ambitie Bollenstreek	8
2.3.1	Kwaliteit verbeteren	8
2.3.1.1	Volksgezondheid	8
2.3.1.2	Droge voeten	9
2.3.1.3	Leefomgeving	10
2.3.1.4	Bedrijfsvoering	11
2.3.2	Kostenontwikkeling begrenzen	12
2.3.3	Kwetsbaarheid verminderen	12
3	KOSTENDEKKINGSPLAN	14
3.1	Inleiding	14
3.2	Uitgangspunten	14
3.3	Berekeningsresultaten	15
3.4	Ontwikkeling rioolheffing	19
4	PERSONELE MIDDELEN	20

TABELLEN

Tabel 1 - Governance maatregelen en prioriteiten	7
Tabel 2 – overzicht (benodigde) verandering van totaalinkomsten, (equivalente) heffingseenheden en (gemiddeld) tarief in de gemeente Katwijk voor de periode 2017 t/m 2021.	19

FIGUREN

Figuur 1 - Indeling in modules	6
Figuur 2 - Oude en Nieuwe werkstijl	11
Figuur 3 - Werkgroepstructuur	13
Figuur 4 - Verwacht uitgavenpatroon in de gemeente Katwijk voor de periode 2015 t/m 2084.	15
Figuur 5 - Verwacht verloop van de boekwaarden (per 31 december) van de gemeente Katwijk voor de periode 2016 t/m 2075. Bedragen zijn weergegeven op vast prijspeil (2016).	16
Figuur 6 - Verwacht lasten- en inkomstenpatroon in de gemeente Katwijk voor de periode 2015 t/m 2084.	17
Figuur 7 - Verwacht verloop van de saldi (per 31 december) van de voorziening rioolheffing (BBV art. 44.2) in de gemeente Katwijk voor de periode 2015 t/m 2084.	18
Figuur 8 - Benodigd heffingspatroon iAWKp 2017-2021 voor de gemeente Katwijk.	19

BIJLAGEN

BIJLAGE A – EVALUATIE HEFFINGEN, EXPLOITATIE	21
BIJLAGE B – BENCHMARK GEGEVENS	23
BIJLAGE C – FINANCIËLE UITGANGSPUNTEN.....	24
Termijnen, Percentages, Voorzieningen, Eenheden	24
Oude (lopende) activa	27
Totaal overzicht Uitgaven	29
BIJLAGE D – HEFFINGSBEREKENINGEN.....	30
Overige baten, kwijtschelding	30
BTW-compensatie	31
Nieuwe kapitaallasten	32
Kostendekkingsplan	34
Verloop voorziening(en)	35
Financieel verslag	36

1 INTEGRAAL AFVALWATERKETENPLAN

Het integrale Afvalwaterketenplan (iAWKp) Bollenstreek is geschreven door de waterpartners binnen het samenwerkingsverband Bollenstreek; de gemeenten Katwijk, Lisse, Noordwijk, Noordwijkerhout, Oegstgeest en Teylingen en het Hoogheemraadschap van Rijnland.

In de voorliggende module Financiële Verankering zijn de hoofdlijnen van het iAWKp samengevat. Elke partij (gemeenten en Hoogheemraadschap) heeft zijn eigen document voor zijn aandeel in de afvalwaterketen. Deze module is het vertrekpunt én sluitstuk van het iAWKp. Hierin staan de lokale ambities voor kosten, kwaliteit en kwetsbaarheid (KKK) maar ook de benodigde heffing voor het realiseren van deze ambities.

Het afvalwaterketenplan is *integraal*, om de volgende redenen:

- Het betreft de riolering van meerdere gemeenten én de daarbij behorende Afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI)
- Maatregelen voor volksgezondheid, droge voeten en leefomgeving en milieu worden in dit plan nader op elkaar afgestemd;
- In het plan worden maatregelen benoemd, maar ook de financiële kanten geborgd door een bestuurlijke vaststelling van de budgetten;
- Vergunningen die betrekking hebben op de afvalwaterketen zijn hierdoor overbodig.

1.1 De veranderende wereld

Vanuit de omgeving en vanuit ontwikkelingen binnen vakgebied en wetgeving komt veel op gemeenten en waterschappen af. Vanuit deze veranderende wereld hebben de 5 gemeenten binnen de Bollenstreek, aangevuld met het hoogheemraadschap van Rijnland gemeend om samenwerking te zoeken vanuit de 3 verschillende zuiveringskringen binnen deze regio. Vanuit de eigen autonomie van gemeenten en Hoogheemraadschap zijn de strategische doelen meerledig:

- Het versterken van de onderlinge samenwerking op gemeentelijk niveau en
- Het verdiepen van de samenwerking tussen gemeenten en Hoogheemraadschap binnen de verschillende zuiveringskringen.

Nadruk in deze samenwerking ligt bij het vergroten van de Kwaliteit en het verminderen van de Kwetsbaarheid op een Kosteneffectieve wijze. De ambities die hieraan ten grondslag liggen zijn opgenomen in de beleidsmodule van dit plan, samengevat in hoofdstuk 2 van deze module.

1.2 Doel, status, partijen en verplichtingen

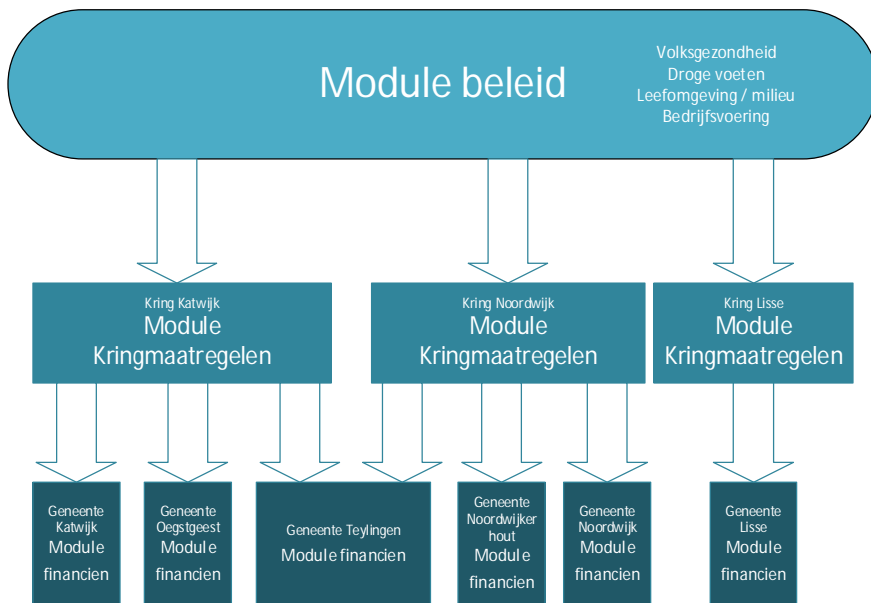
Het integrale Afvalwaterketenplan (iAWKp) Bollenstreek omvat de zuiveringskringen Katwijk, Lisse en Noordwijk en alle aangesloten gemeenten. Voor gemeenten is het de opvolger van de gemeentelijke rioleringsplannen (vGRP's) en voor het Hoogheemraadschap is het de opvolger van de Basis Zuiveringsplannen (BZP's). Vaststelling van dit plan is geregeld in de beleidsmodule van dit plan.

Het iAWKp is een invulling van de wettelijke opgave en draagt bij aan een gestructureerde (planmatige) samenwerking tussen gemeenten en het Hoogheemraadschap (BAW en Wtw art 3.8).

Daarnaast heeft het plan vanuit de WM artikel 4.22 e.v. een formele status voor gemeenten. Daarmee wordt het iAWKp door de besturen van de afzonderlijke partijen vastgesteld. Het vastgestelde iAWKp is taakstellend en heeft de status van een strategisch plan. Op termijn gaan deze plannen op in de omgevingsvisie, het omgevingsprogramma en het omgevingsplan, waarmee dit plan als basis kan dienen voor een verdere uitwerking en een basis voor de inrichting van de nieuwe Omgevingswet.

1.3 Planopbouw

Het iAWKp bestaat uit drie modules: Beleid, Kringmaatregelen en Financiële Verankering. De modules zijn ieder op zich goed leesbaar en dienen ieder hun eigen doel.



Figuur 1 - indeling in modules

In de beleidsmodule staat het beleid van de gemeenten Katwijk, Lisse, Noordwijk, Noordwijkerhout en Teylingen en van Rijnland voor de afvalwaterketen, opgesplitst in zowel de doelen volksgezondheid, droge voeten en leefomgeving als zorgplichten en bedrijfsvoering.

In de module Kringmaatregelen zijn per zuiveringskring (de rioolwaterzuivering en de daarop aangesloten gemeentelijke rioolstelsels) de zorgplichten voor stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater uitgewerkt in maatregelen. Alle investeringen, vervangingen, onderhoudsmaatregelen, inventarisaties en onderzoeken en de (kosten)planning hierbij zijn samenhangend weergegeven. De module geeft ook aandacht aan de bedrijfsvoering aspecten waarmee het mogelijk wordt de afvalwaterketen te beheren ‘als ware het één systeem’.

1.4 Grondbeginselen

De toekomstvisie is gefundeerd op twee strategische pijlers:

- We optimaliseren de waterketen: voorkomen dat schoon water wordt vermengd met afvalwater en ontvlechten de waterketen (riolen e.d.) en het watersysteem (regenwater, oppervlaktewater, grondwater e.d.).
- Met doelgerichtheid en klantgerichtheid beschermen we de publieke belangen, kennende de natuurlijke monopolies van de drinkwater- en afvalwatersector.

Uitgangspunt is samenhangend en doelmatig waterbeheer.

1.5 Opbouw module Financiële Verankering

In deze module worden de personele en financiële gevolgen behandeld die voortkomen uit de ambities, strategieën en activiteiten die zijn vastgelegd in de Beleidsmodule en de module met maatregelen voor de zuiveringskring.

Hoofdstuk 2 geeft de kern weer waar het bij het samenwerking in de waterketen van de Bollenstreek om draait en beschrijft wat de waterpartners in dit cluster samen ondernemen om daadwerkelijk verbeteringen te realiseren op gebied van de 3 K's uit het Bestuursakkoord Water (kwaliteit, kwetsbaarheid en kosten).

Het hoofdonderdeel van deze module betreft het kostendekkingsplan voor de aankomende periode. Hierin worden alle geplande inkomsten en uitgaven verwerkt tot een baten- en lastenpatroon, volgens de geldende wettelijke en gemeentelijke regels en afspraken.

2 AMBITIES

2.1 Algemeen

Binnen het Governance model, zoals geïntroduceerd in de beleidsmodule zijn de volgende doelen geformuleerd, die passen binnen de ambities van het iAWKp:

1. Gericht op consistent management, gebaseerd op de langere termijn;
2. Gericht op samenhangend beleid (zoals vastgelegd in de beleidsmodule);
3. Gericht op het vastleggen van processen en bevoegdheden binnen en buiten het samenwerkingsverband.

Vanuit de Governance principes en de in het bestuursakkoord water beschreven 3K's een is onderverdeling gemaakt en gekeken naar de basisprincipes voor samenwerking:

Consistent beleid:

1. sturen op synergie/doelmatigheid door volledige waterketen te beschouwen
2. sturen op optimale verhouding risico's, kosten en prestaties op zowel korte als lange termijn (asset management)

Samenhangend en doelmatig beleid:

3. harmoniseren van beleid
4. uniformeren van werkprocessen
5. inspelen op de Omgevingswet (omgevingsgerichte benadering)

en het vastleggen van processen en bevoegdheden:

6. invulling geven aan de 4 procedures (droge voeten, wks toets, ongerioleerde panden en afvalwaterprognoses), zoals beschreven in de beleidsmodule
7. implementeren informatiemanagement
8. vastleggen taken en verantwoordelijkheden

Deze doelen zijn vertaald in maatregelen die zijn opgenomen in de maatregelmodules van de verschillende kringen en geven invulling aan de 3K's zoals deze zijn opgenomen in de beleidsmodule.

2.2 Basis voor de kostenberekeningen

Basis voor de kostenberekeningen voor het Governance deel is – naast de per gemeente uit te voeren werkzaamheden – opgezet als een gemeenschappelijk deel in de kostenramingen. Gemeente Katwijk zal vanuit haar verantwoordelijkheid en de opzet van het samenwerkingsverband een bijdrage leveren aan de gemeenschappelijke ambities die voor de Bollenstreek zijn vastgesteld. Basis is en blijft de maatregelen zoals deze zijn beschreven in de maatregelmodules. Verwacht wordt dat de verschillende organisaties vanuit de 3 k's (kwaliteit, kwetsbaarheid en kosten) naar elkaar toe zullen gaan groeien en de verschillende bedrijfsvoeringen op elkaar af gaan stemmen, inclusief het verder op elkaar afstemmen van de maatregelen per zuiveringskring. Om deze afstemming verder vorm te geven is gekeken naar de volgende vormen van samenwerking (Tabel 1)

Tabel 1 - Governance maatregelen en prioriteiten

prioriteit	Beleid / uitgangspunt	Onderzoek / actie
1	Het verhogen van de kwaliteit door uit te gaan van de volledige afvalwaterketen;	als uitgangspunt hanteren bij activiteiten. Bevat echter ook kosten voor het in stand houden van het besturingsmodel.
1	Het besparen van kosten door uit te gaan van risico gestuurd beheer in de volledige waterketen en het aldus verhogen van de grip op kosten en prestaties in de keten.	als uitgangspunt hanteren bij activiteiten; informatiemanagement op orde is een eerste vereiste
2	Het verhogen van de kwaliteit door het afstemmen van de verschillende beleidsuitgangspunten, zoals het afvalwaterbeleid, het hemelwaterbeleid en het grondwaterbeleid;	per gemeente invullen en afstemmen van strategische visie op afvalwater, hemelwater en grondwater; te verwerken in volgend iAWKp, omgevingsvisie, omgevingsplan en afvoerstructuurplan

2	Vergroten doelmatigheid inzamelen afvalwater	het heroverwegen van de riolering in het buitengebied (verlagen kosten – effectiviteit maatregelen)
2	Duurzaamheid door het sluiten van de kringlopen.	
3	Het verhogen van de kwaliteit door het invoeren van een gemeenschappelijk informatiemanagement, dat is afgestemd op het beheer van de gehele keten, de grip op zowel kosten als prestaties verhogend.	maken van een informatieplan t.b.v. informatiemanagement en implementatieplan
3	doelgericht beheer	opstellen DoFeMaMe 2.0;
4	Het kiezen voor een gebiedsgerichte benadering in het kader van klimaatverandering, waarbij zowel riolering, oppervlaktewater en grondwater integraal worden beschouwd.	als uitgangspunt hanteren bij afvoerstructuurplan
5	Het verminderen van de kwetsbaarheid door personele afstemming en vergroten van de onderlinge samenwerking;	schouw personele invulling watertaken volgens blauwdruk Rioned (1)

2.3 Ambitie Bollenstreek

2.3.1 Kwaliteit verbeteren

2.3.1.1 Volksgezondheid

Uit de eerder uitgevoerde ketenschouw kwam een gering aantal aanbevelingen voor verbetering. We doen het eigenlijk al goed qua bescherming van de volksgezondheid. Deze aanbevelingen zijn overgenomen in de kringmaatregelen. Het betreft de verdere gefaseerde ombouw van bestaande gemengde of verbeterd gescheiden rioolstelsels naar gescheiden rioolstelsels. Gemeenten stellen tijdig vervangingsplannen op zodat ook lokale en kleinschalige vervangingsprojecten op termijn leiden tot een gescheiden stelsel. Dit wordt in de planperiode nader uitgewerkt in een gezamenlijk afvoerstructuurplan. Naast de milieuvordelen die dit oplevert, kan hiermee op lange termijn ook mogelijk worden bespaard op pomp- en zuiveringscapaciteit. De bijbehorende voordelen en investering dienen hierbij te worden afgewogen en afgestemd. In Oegstgeest wordt op dit moment een pilot uitgevoerd.



In de Bollenstreek hebben rioolgemalen en achterliggende zuiveringen voldoende capaciteit. Investerings in de waterketen zijn vaak kapitaalintensief en worden daarom al jaren van tevoren gepland. In de relatie tussen de gemeenten en Rijnland speelt de uitwisseling van gegevens die betrekking hebben op hoeveelheden afvalwater daarom een belangrijke rol. De capaciteitsbehoefte wordt met de afgesproken procedure jaarlijks geactualiseerd. In de procedure “afvalwaterprognoses” in het iAWKp staat beschreven hoe we gegevens uitwisselen, afspraken vastleggen, hoeveelheden berekenen en analyseren. De procedure vervangt de aansluitvergunning en draagt daarmee door samenwerking bij aan het verlagen van regeldruk tussen overheden. De onderliggende Rijnlandse aansluitverordening is in een eerder stadium (2016) daarom ingetrokken.

Deze werkwijze zal de komende planperiode leiden tot optimalisatiestudies voor de eindgemalen van bijvoorbeeld Voorschoten en Lisse. Vooral Lisse is interessant omdat daar in het verleden extra capaciteit is gekocht wat in de toekomst wellicht niet meer nodig is. Het betreft een investering van ruim een half miljoen euro. Deze zuiveringscapaciteit kan mogelijk in de toekomst naar elders worden verplaatst.

Maatregelen:

- *Afvalwaterprognoses jaarlijks actualiseren*
- *Systeeminzicht vergroten (gezamenlijk meetplan + meetnet)*
- *Pompcapaciteiten optimaliseren*
- *Zuiveringscapaciteiten optimaal benutten*
- *Riool vreemd water terugbrengen (DWAAS studies)*
- *Ziekenhuislozingen centraliseren*

2.3.1.2 Droge voeten

Door klimaatverandering krijgen we vaker en langer te maken met hevige buien, hogere temperaturen en perioden van droogte. De kans op (lokale) wateroverlast voor burgers neemt toe. Grote buien kunnen niet in één oogwenk door de riolering worden afgevoerd. De in het verleden gekozen oplossing om hemelwaterafvoeren op het riool aan te sluiten is nu ons grootste probleem geworden. Hemelwater moet tijdelijk worden geborgen, bijvoorbeeld op het maaiveld. Riolen hebben voldoende afvoercapaciteit voor ons afvalwater en daar waar het nog fout gaat wordt bijgestuurd. Bij nieuwe aanleg en renovatie van riolering gaan we conform het Rijksbeleid, maar wel doelmatig in afweging, schoon hemelwater en afvalwater ontvlechten. Hierbij zijn meerdere doelen gebaat. Die doelen leveren niet altijd geld op. Allereerst geeft het bij zware neerslag minder afvalwater op straat. Dit is een bijdrage aan de Volksgezondheid. Door het lozen van meer schoonwater en minder vuil afkomstig uit het vuilwaterriool in de sloot, verhoogt de waterkwaliteit en daarmee het leefmilieu. In wijken met grondwateroverlast biedt het ontvlechten de mogelijkheid om met een drainage de grondwatersituatie structureel te verbeteren. In openbaar gebied wordt waar nodig drainage aangelegd en daarop kunnen particulieren hun drainage aansluiten.



Voor het ontvlechten worden afvoerstructuurplannen opgesteld. Lisse is op dit moment bezig met een dergelijk plan. Deze ervaringen worden gedeeld in de Bollenstreek. In de praktijk kent iedere gemeente al wel een renovatie waarin dit wordt toegepast. In Sassenheim wordt hemelwater zelfs over straat afgevoerd naar een boezemwatergang. Een mooi voorbeeld waarmee wordt bespaard op ondergrondse afvoer. In de naastgelegen polder wordt hiermee een wateropgave opgelost en wordt het risico op inundatie vanuit de poldersloten voor een groot deel teruggedrongen. De financiële besparing moet nog worden berekend.

Met het ontvlechten en de inzet van nieuwe technieken spelen we in op het vergroten van de klimaatbestendigheid. Het verhogen van de afvoercapaciteit met nieuwe hemelwaterriolen en infiltraties zijn enkele opties. Maar de hevigheid van de buien vraagt juist ook om 'berging op straat of in het groen'. Klimaatbestendigheid in dit verband verlangt ook een andere manier van het ontwerpen van wegen en groen. Maaiveldanalyses voor waterberging worden gemeengoed. Ook toetsen van het watersysteem (watergangen en duikers) hoort hier bij. Dit alles verlangt samenwerking tussen gemeenten en Rijnland. Hiervoor is de nieuwe procedure "droge voeten toets" ontwikkeld. Door deze samenwerking en planmatige voorbereiding is een watervergunning niet meer nodig, wat bijdraagt aan het verlagen van regeldruk tussen overheden. De onderliggende Rijnlandse watervergunning is in een eerder stadium (2015) gedereguleerd.

Maatregelen:

- *Systeeminzicht vergroten (gezamenlijk meetplan + meetnet)*
- *Uitwerken van een waterbestendig klimaatbestendigheid (betrekken bestuur, diverse vakdisciplines)*
- *Opstellen afvoerstructuurplan afval- hemel- en grondwater*
- *Doelmatig ontvlechten afvalwater en schoon hemel- en grondwater*
- *Bijdrage vragen van bewoners, bijvoorbeeld actie steenbreek*

- *Grote dakvlakken (industriegebieden) afkoppelen en direct laten lozen op de boezem*
- *De capaciteiten van riool- en watersysteem op elkaar afstemmen*
- *Invullen Waterloket en klachtenregistratie*

2.3.1.3 Leefomgeving

Het doel is dat de inzameling, transport en zuivering van stedelijk afvalwater in de Bollenstreek niet tot gezondheidsrisico's, geurhinder of water en bodemkwaliteitsproblemen leidt. Als afgeleid doel wordt gekeken naar het sluiten van de energie- en grondstoffenkringloop.

In de afgelopen decennia is de emissie vanuit de gemengde riolering met circa de helft verminderd waardoor de overlast achter overstorten is beperkt en waterkwaliteit is verbeterd. Investerings in bijvoorbeeld berg-bezink-bassins (bbb) leveren nu hun rendement. Ook het aansluiten van de laatste niet gerioleerde percelen en het lozingenbeleid voor afvalwaterzuiveringen hebben hieraan bijgedragen. Locatie specifiek zullen we overlast moeten blijven voorkomen en moeten we adequaat reageren op klachten. Met de "Smalle waterkwaliteitsspoor" procedure dragen we hier zorg voor. In Noordwijk bijvoorbeeld, wordt de ontwikkeling van een nieuwe wijk aangegrepen voor het oplossen van een ongewenst waterkwaliteitsprobleem. En ander voorbeeld doet zich voor in Katwijk: na monitoring van de situatie ter plekke lijkt het erop dat goed beheer van duikers en watergangen extra investeringen overbodig maken.

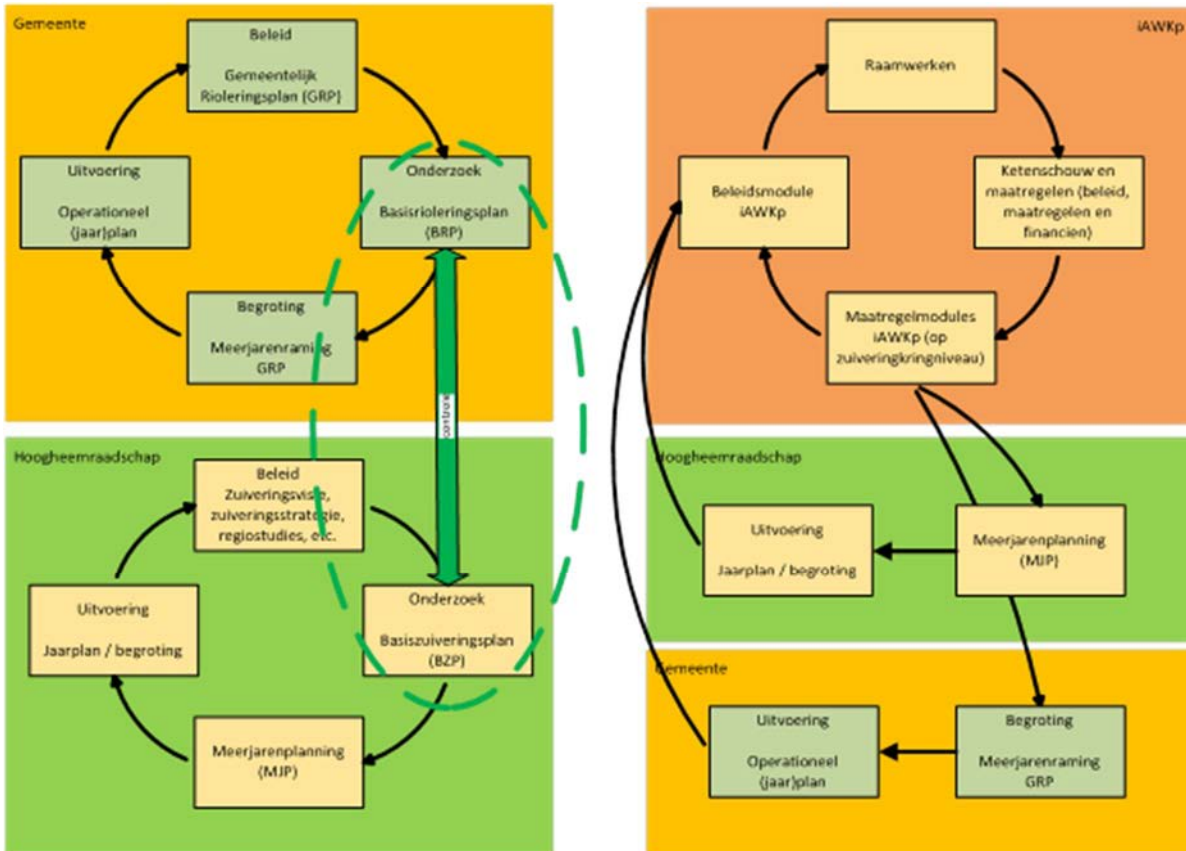


Ongerioleerde lozingen, al dan niet voorzien van een IBA (Individuele Behandeling van Afvalwater), mogen niet tot waterkwaliteitsproblemen leiden. Daarom zijn dergelijke lozingen op gevoelige wateren niet gewenst. Onder gevoelige wateren vallen alle meren en plassen en alle wateren met zwemwater. De gemeenten en Rijnland stemmen met elkaar af hoe we nu en in de toekomst omgaan met bestaande en nieuwe ongerioleerde lozingen van huishoudelijk afvalwater. Hiervoor is de procedure "ongerioleerde lozingen" ontwikkeld. Door planmatig af te stemmen sorteren we ook voor op de aangekondigde wetswijzing die de ontheffingsaanvraag bij de provincie overbodig zal maken en afstemming tussen gemeenten en waterschappen zal verplichten. Ook deze procedure draagt daardoor bij aan het verlagen van regeldruk tussen overheden.

Maatregelen:

- *Waterkwaliteitsproblemen monitoren*
- *Maatwerk ongerioleerde percelen*
- *Onderzoek naar lozingen microverontreinigingen (bijvoorbeeld geneesmiddelen)*
- *Onderzoek naar andere vormen van sanitatie*
- *Energiebesparende maatregelen in de keten (beluchting awzi Katwijk)*
- *Calamiteiten oefening*
- *Afstemmen KRW (Kader Richtlijn Water) voor overig stedelijk water*

Dit iAWKp volgt de landelijke trend en is daarmee een 'vGRP nieuwe stijl' (zie figuur 2). De landelijke trend is dat wetgeving wordt vereenvoudigd en publieke belangen in lokaal toegesneden afspraken worden geborgd in gezamenlijk opgestelde plannen. Deze vereenvoudiging zal in de toekomst verder worden ingevuld door het inwerking treden van de Omgevingswet. Gevolg van deze Omgevingswet is dat de GRP-verplichting per 2020 komt te vervallen. Het is de bedoeling om de verschillende watertaken op te nemen in een door de gemeente te ontwikkelen omgevingsvisie, te vertalen in een omgevingsplan en daaruit voortkomend een programma. Dat zal in een volgend iAWKp worden meegenomen.



Figuur 2 - Oude en Nieuwe werkstijl

2.3.1.4 Bedrijfsvoering

Er is nog veel werk te doen. Zoals gezegd heeft iedere waterpartner 'zijn eigen winkel'. Daarom wordt in dit iAWKp voor de afvalwaterketen een werkgroep "structuur" voorgesteld om specialistische zaken uit te werken. Dit zou op termijn kunnen uitgroeien naar een verdere samenwerking. Binnen het iAWKp is hiervoor geen opdracht.

Om samenwerking op verschillende niveaus te ondersteunen starten we met het in banen leiden van informatiestromen.

Ook moet met dit iAWKp de dienstverlening transparant worden gemaakt (klantgerichtheid) en de informatieverstrekking en klachtenafhandeling gemoderniseerd. We streven met de invoer van een gericht assetmanagement, wat hieraan is gekoppeld, naar een verantwoorde kostenreductie. Een voorbeeld van risicomangement is het voornemen van de gemeente Katwijk om een tweede zinker onder het Katwijks Kanaal aan te leggen. Hiermee wordt de beheer(s)baarheid vergroot en zal ook de emissie vanuit de riolering afnemen wat direct bijdraagt aan de waterwaterkwaliteit.



Los van deze verandering in de bedrijfsvoering gaan we de nodige technische innovaties niet uit de weg. Hierbij is gedacht aan bijvoorbeeld het onderzoek AAS (actiever actief slib) dat op de awzi Noordwijk zal worden uitgevoerd.

Maatregelen:

- *Vergroten klantgerichtheid*
- *Klachtenmanagement verbeteren*
- *Informatiemanagement o.a. door een dashboard te ontwikkelen*
- *Gezamenlijk assetmanagement*
- *Verbetering databeheer en opzetten dataportaal*

2.3.2 Kostenontwikkeling begrenzen

Uit de ketenschouw, die eind 2013 is uitgevoerd, bleek al dat er qua kosten efficiëntie op de korte termijn geen grote klappers te verwachten zijn. Dat is toen ook aan visitatiecommissie (o.l.v. Carla Peis) gerapporteerd. Wel bieden de (extra) opgaven die er liggen zoals voor klimaatbestendigheid en duurzaamheid, de mogelijkheid om door samenwerking 'minder meer kosten' te bewerkstelligen. Met dit iAWKp zorgen we voor het afstemmen van de werkzaamheden en investeringen 'in de keten'. Hiervoor gebruiken we de procedures (afvalwaterprognose, droge voeten, waterkwaliteit en ongerioeerde percelen) die bijdragen aan een planmatige samenwerking.

Ook buiten de keten zijn samenwerkingswinsten te boeken met een bredere gemeenschappelijke aanpak van de interne disciplines Wegen, Groen, RO (projectontwikkelaars) en de externe disciplines (o.a. de kabelbeheerders). Dit vraagt om afstemming van werken in de openbare ruimte, waar de riolering vaak qua kosten een grote speler is.

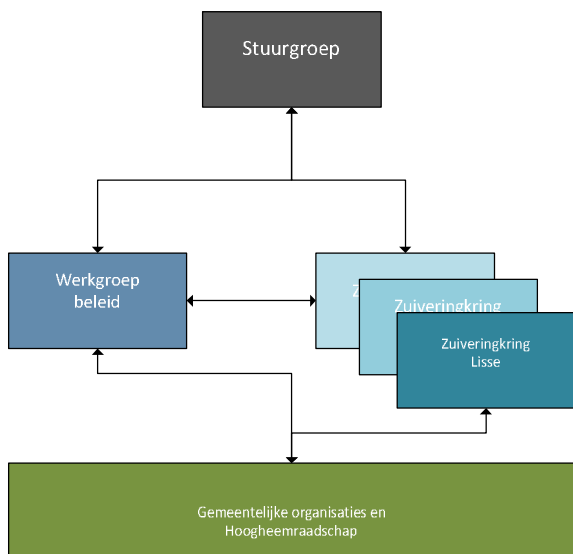
Verder vraagt de omgevingswet om afstemming van RO vraagstukken, daarin zijn (grond)water en riolering ook belangrijke aspecten. Het integrale Afvalwaterketenplan (iAWKp) verwoordt het beleid en de voorgenomen maatregelen voor de zorgplichten en is daarmee een bouwsteen voor de regionale omgevingsaanpak en interdisciplinaire samenwerking.

2.3.3 Kwetsbaarheid verminderen

Per saldo zijn de individuele Waterketenpartners nog steeds kwetsbaar omdat de vergrijzing ook in onze sector aan de orde is. Iedere waterpartner heeft 'zijn eigen winkel'. De Bollenstreekgemeenten doen gemeenschappelijke aanbestedingen van rioolzaken zoals reiniging, inspectie en gemalenonderhoud. Een meer inhoudelijke samenwerking voor specialistische rioleringskennis ligt in het verschiet. Voor wat betreft de afvalwaterketen wordt in dit iAWKp een overlegstructuur voorgesteld om specialistische zaken uit te werken (zie figuur 3). Een verdere samenwerking op termijn is te verwachten maar wordt niet in dit iAWKp vormgegeven. Het iAWKp geeft een gemeenschappelijk beleidskader, dit helpt ons om 'de zelfde taal' te gaan spreken. Zeker wanneer we specialistische zaken gemeenschappelijk gaan uitwerken/uitwisselen is dit een opstap naar verdergaande ambtelijke samenwerking.

De overlegstructuur is gericht op 3 niveaus (strategisch, tactisch en operationeel):

- Een bestuurlijke trekker, met voldoende mandaat vanuit de waterpartners en inbedding in het bestuur van HHR, die als stuurgroep de strategische doelen kan bewaken. De onderliggende werkgroep stuurt het proces aan en zorgt voor voldoende informatie naar de stuurgroep.
- Onder de stuurgroep hangen 2 werkgroepen;
 - Een werkgroep die vanuit de breedte kijkt naar de invulling en voortgang van het iAWKp. Deze groep houdt zich het meeste bezig met het in de breedte ontwikkelen en afstemmen van gezamenlijk beleid en zorgt voor bestuurlijke inbedding.
 - Een 3-tal werkgroepen die zich vooral bezighouden met de vertaling en samenhang vanuit de zuiveringskringen. Deze groepen houden zich vooral bezig met de vertaling van de strategische beleidsdoelen naar de zuivering en de inliggende gemeenten en zorgen voor feedback naar de brede werkgroep.
- Als laatste, maar niet onbelangrijkste, een coördinator binnen gemeente en Hoogheemraadschap, die als intermediair fungeert tussen de verschillende werkgroepen en de gemeentelijke organisatie / bestuurlijke organisatie binnen de gemeente (op alle drie niveaus).



Figuur 3 werkgroepstructuur

Voorlopig wordt gekozen voor een intensieve samenwerking waarbij:

- we op tactisch en operationeel niveau de bedrijfsvoering afstemmen en indien mogelijke integreren en plannen op elkaar afstemmen, zodat resultaten op korte termijn kunnen worden gerealiseerd;
- ook wordt gewerkt aan het afstemmen van beleidsdoelen op strategisch niveau zoals in de maatregelmodule zijn vastgelegd.

Afgestemd op de organisatieontwikkelingen zal in de komende beleidsperiode ook vanuit de waterketen worden gedacht over de gewenste verbeteringen.

3 KOSTENDEKKINGSPLAN

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt invulling gegeven aan de financiële middelen die noodzakelijk zijn om de in het iAWKp beschreven activiteiten te kunnen bekostigen. Hierbij wordt gestreefd naar het doelmatig mogelijk behalen (en behouden) van een optimaal functionerend (stedelijk) watersysteem.

In het kostenoverzicht wordt onderscheid gemaakt tussen exploitatiekosten en investeringsuitgaven:

- Bij de **exploitatiekosten** gaat het om jaarlijkse uitgaven voor beheer- en onderhoudsactiviteiten die nodig zijn voor een goed en doelmatig waterbeheer. De kosten van deze uitgaven worden toegeschreven aan het boekjaar waarin deze worden uitgegeven.
- De kosten voor beheer en onderhoud zullen naar verwachting stijgen door algemene prijsstijgingen, stijgingen van de lonen, vergroting van het areaal en uitbreiding van werkzaamheden als gevolg van wijzigingen in wet- en regelgeving. Door efficiënter te werken (bijvoorbeeld door regionale samenwerking) kan met dezelfde middelen, méér worden gerealiseerd en blijft de benodigde tariefsstijging beperkt.
- **Investeringsuitgaven** bestaan uit vervangingsinvesteringen (bijvoorbeeld rioolvervanging), verbeteringsinvesteringen (bijvoorbeeld buisvergroting of afkoppelmaatregelen) en uitbreidingsinvesteringen (nieuwe aanleg). Investeringsuitgaven zijn uitgaven voor zaken die meerdere jaren meegaan en worden in het algemeen gekapitaliseerd. De jaarlijkse kosten die daar uit voortkomen – de kapitaallasten – bestaan uit rente en afschrijvingen.

3.2 Uitgangspunten

In Bijlage C zijn de gehanteerde (financiële) uitgangspunten en areaalgegevens voor het kostendeckingsplan van de gemeente Katwijk in uitgebreide vorm opgenomen. Ten behoeve van de financiële doorrekening zijn daarbij nog de volgende relevante uitgangspunten en randvoorwaarden van belang:

- De financiële afschrijvingstermijnen op investeringen zijn als volgt:
 - 60 jaar (*vrijvervalriolering, persleidingen, infiltratievoorzieningen en bouwkundige delen gemalen, drukriolering, randvoorzieningen*)
 - 40 / 30 jaar (*drainage: Strabusil 40 jaar; niet-Strabusil 30 jaar*)
 - 15 jaar (*elektro/mechanische delen van gemalen, drukriolering, randvoorzieningen*)
- De verwachte vervangingskosten zijn gebaseerd op de technische kenmerken van het betreffende object / stelselonderdeel en de kostenkengetallen uit de Leidraad Riolering (versie 2015, geïndexeerd met 1,5% voor prijspeil 2016). Daar waar wenselijk zijn de vervangingskosten op basis van gemeente-eigen getallen opgesteld.
- De vervangingsschema's (investeringsplanningen) zijn gebaseerd op de aanlegjaren en de gehanteerde technische standaardlevensduren.
- Voor een gelijkmatiger spreiding van de investeringslasten – en het voorkomen van pieken in benodigde tariefsstijgingen – zijn de vrijvervalinvesteringen vanaf 2022 per blok van 10 jaar geëgaliseerd.
- Om op een juiste en eenduidige manier te kunnen rekenen is doorgaans enige bewerking nodig van de in de gemeente gehanteerde (verschillende) tarieven en/of klassen met betrekking tot de rioolheffing. Hiertoe wordt het werkelijk aantal eenheden omgezet in een aantal equivalente eenheden, op basis van de meest voorkomende – of gemiddelde – heffing. De vermenigvuldiging van equivalente eenheden en gemiddelde heffing vormt telkens de benodigde inkomsten per jaarschijf. Het omslaan van de benodigde totaalinkomsten over de verschillende klassen, tarieven en/of heffingsplichtigen valt buiten de scope van dit iAWKp.

Wettelijke uitgangspunten

- De rioolheffing mag maximaal kostendekkend zijn: de geraamde opbrengsten mogen de geraamde lasten niet overstijgen (Gemeentewet artikel 229b). Deze eis geldt per individueel boekjaar;
- De opbrengsten van de rioolheffing mogen niet voor andere doeleinden dan voor het nakomen van de gemeentelijke zorgplichten (afval-, hemel- en grondwater) worden aangewend. Hiertoe worden ook activiteiten gerekend die hier ten dele aan bijdragen; deze dienen naar rato te worden toegerekend.
- Reserveren voor (de kapitaallasten van) toekomstige vervangingsinvesteringen - door dotaties aan de (spaar)voorziening - is toegestaan. De betreffende dotaties tellen mee als een last ter zake;
- Reserveren enkel voor uitbreiding van het voorzieningenniveau is niet toegestaan.

3.3 Berekeningsresultaten

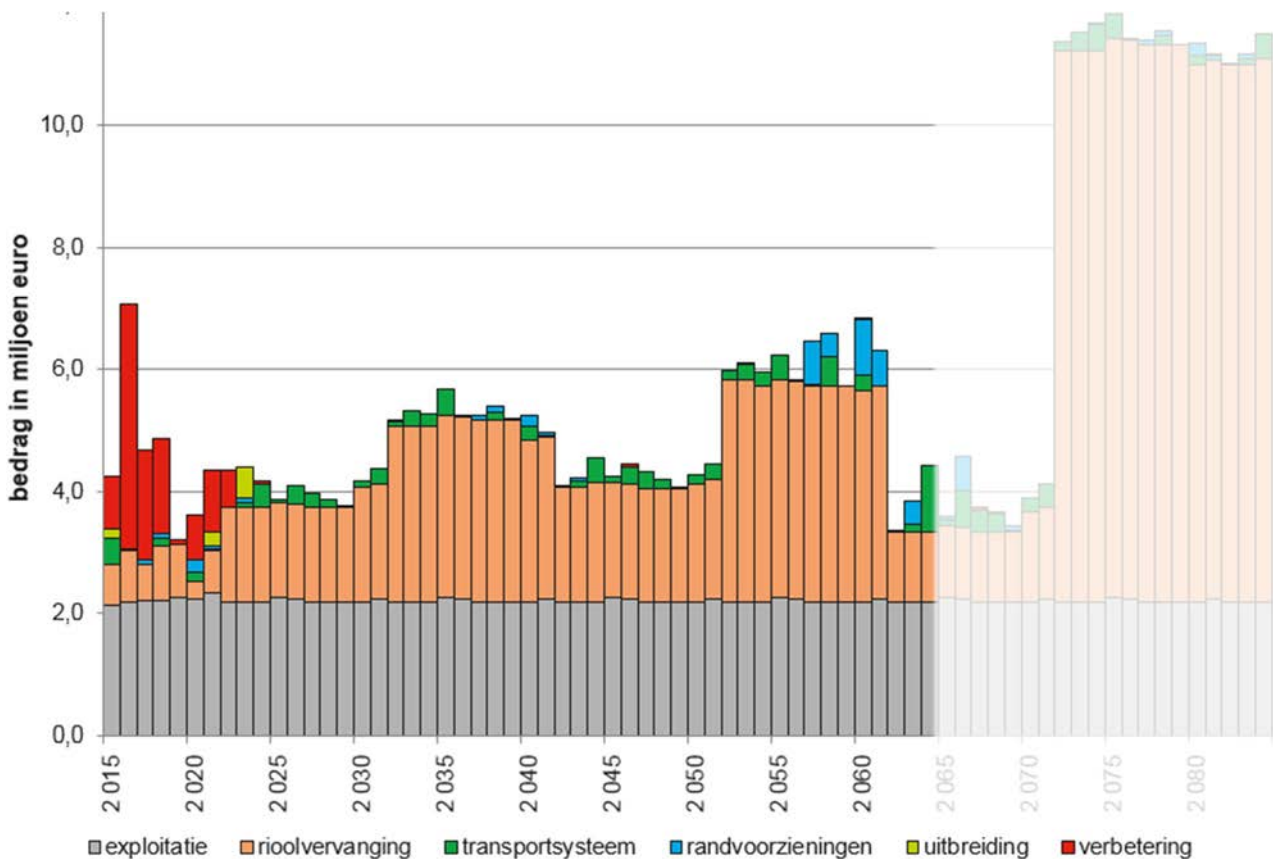
Voor een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten voor de volledige beschouwde periode zie Bijlage D.

Uitgaven

De in Bijlage C opgenomen basisgegevens en de in de vorige paragraaf vermelde uitgangspunten en randvoorwaarden leiden tot het in **Figuur 4** weergegeven uitgavenpatroon voor de gemeente Katwijk in de periode 2015 t/m 2084.

De uitgaven zijn in deze grafiek per stelselonderdeel samengevoegd:

rioolvervanging	<i>vervanging vrijverval, persleidingen, leidingen drukriolering en drainage;</i>
transportsysteem	<i>vervanging gemalen, pompunits drukriolering;</i>
randvoorzieningen	<i>vervanging rand- en infiltratievoorzieningen;</i>
uitbreiding	<i>nieuwe aanleg;</i>
verbetering	<i>diverse stelselonderdelen (zie Bijlage C, Bijzondere investeringen)</i>



Figuur 4 - Verwacht uitgavenpatroon in de gemeente Katwijk voor de periode 2015 t/m 2084. Bedragen zijn weergegeven op vast prijspeil (2016).

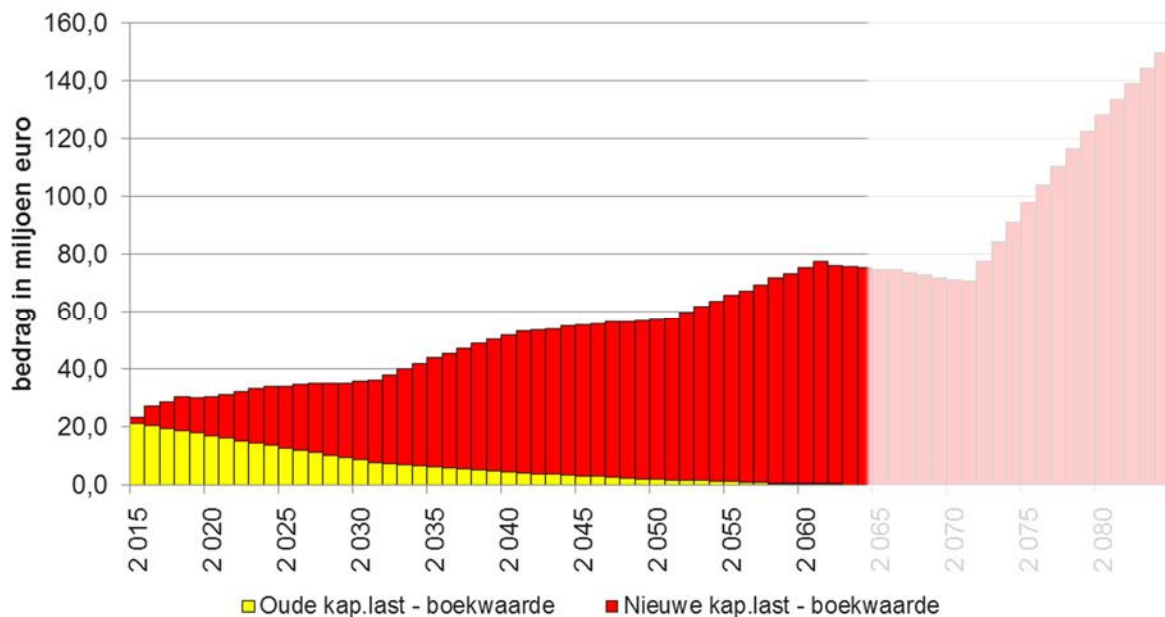
De levensduur van een rioolstreng is afhankelijk van gebruik, kwaliteit en omgeving zoals de grondslag. Dit kan verschillen tussen gemeenten, maar ook binnen de gemeente. Bij het opstellen van de strategische vervangingsplanning is voor de gemeente Katwijk gebruik gemaakt van het automatisch beoordelingsadvies van het beheerprogramma dat een indicatief jaar van vervanging bepaald. De investeringslijn op basis van dit beoordelingsadvies vertoont in de laatste 20 jaar (periode 2065 t/m 2084) van de beschouwde periode een vervangingspiek.

De hardheid van dit beoordelingsadvies neemt vanzelfsprekend af naarmate de maatregelen verder in de toekomst liggen. De maatregelen kunnen fluctueren en in de tijd verschuiven. Om aan te geven dat de investeringslijn naar verwachting nog zal veranderen aan het eind van de beschouwde periode zijn alle grafieken in deze module de laatste twintig jaar transparant gemaakt.

Door de riolering jaarlijks te inspecteren ontstaat er meer inzicht in de toestand en het functioneren, hierdoor wordt een betere strategische vervangingsplanning opgesteld.

Investerings

In de aankomende planperiode (met doorkijk t/m 2084) worden de vervangingsinvesteringen, verbeteringsmaatregelen en uitbreidingsinvesteringen in de gemeente Katwijk geactiveerd (lineaire afschrijving). Dit leidt per investering tot een boekwaarde en daaruit volgen kapitaallasten (rente- en afschrijvingslasten) voor een bepaalde duur (zie Bijlage C, Termijnen). Ook de nog resterende boekwaarden van in het verleden geactiveerde investeringen leiden in de beschouwde periode nog tot kapitaallasten. Het totale boekwaardeverloop is weergegeven in **Figuur 5**.



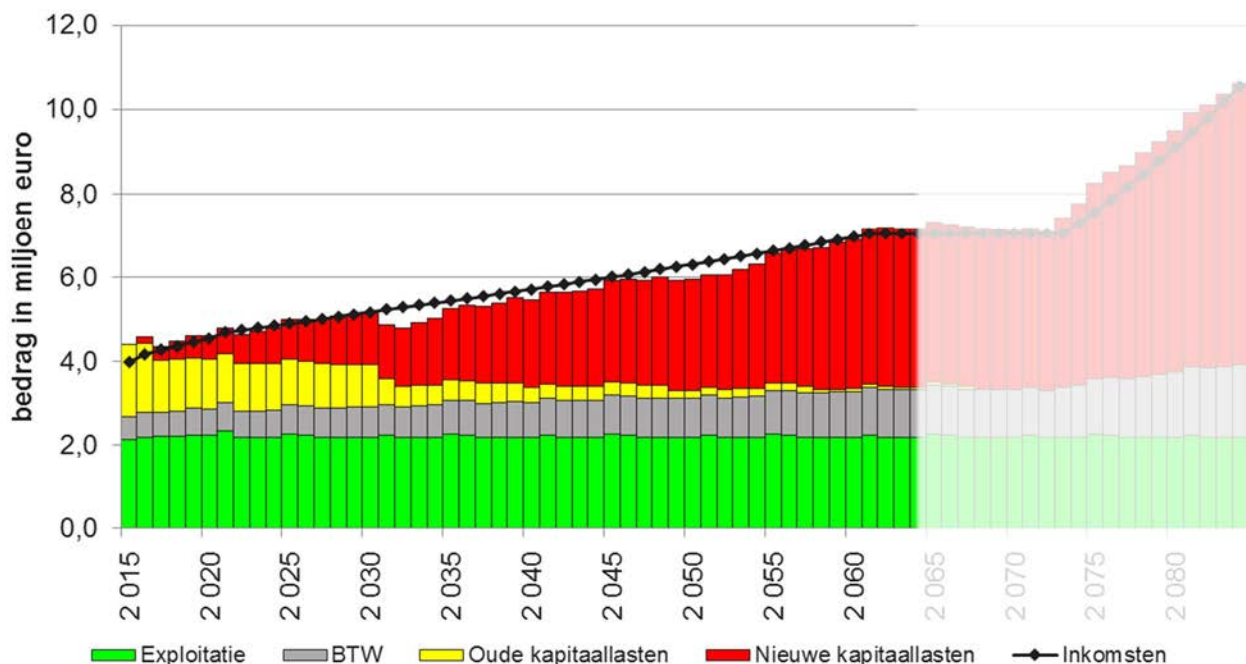
Figuur 5 - verwacht verloop van de boekwaarden (per 31 december) van de gemeente Katwijk voor de periode 2016 t/m 2084. Bedragen zijn weergegeven op vast prijspeil (2016).

Lasten & Inkomsten

Het uitgavenpatroon (**Figuur 4**), gecombineerd met het boekwaardenpatroon (**Figuur 5**) leidt tot het lastenpatroon zoals weergegeven in **Figuur 6**. Dit lastenpatroon bestaat uit de volgende onderdelen:

- Exploitatie** *alle directe beheer- en onderhoudskosten, inclusief interne (loon)kosten en extracomptabele kosten (onderhoudskosten bermsloten en duikers, veegkosten, kosten baggerplan)*
- Oude kapitaallasten** *de rente- en afschrijvingslasten als gevolg van de “oude boekwaarde” (investeringen vóór 2016)*
- Nieuwe kapitaallasten** *de rente- en afschrijvingslasten als gevolg van de “nieuwe boekwaarde” (investeringen van 2016 en verder)*
- BTW** *de BTW-component die in het kader van het BCF wordt toegerekend aan de rioolheffing. In de gemeente Katwijk betreft dit het BTW-bedrag over de exploitatielasten, exclusief de interne (loon)kosten, en over de afschrijvingen plus rente.*

In de grafiek zijn tevens de benodigde inkomsten weergegeven. In het bepalen van de hoogte van deze inkomsten is telkens een evenwicht gezocht tussen het zo goed mogelijk volgen van het lastenpatroon enerzijds, en het niet laten schommelen van het tarief anderzijds. Daarbij is ook de wettelijke regel in acht genomen dat het saldo in de algemene voorziening riolering in geen enkel jaar negatief mag zijn.

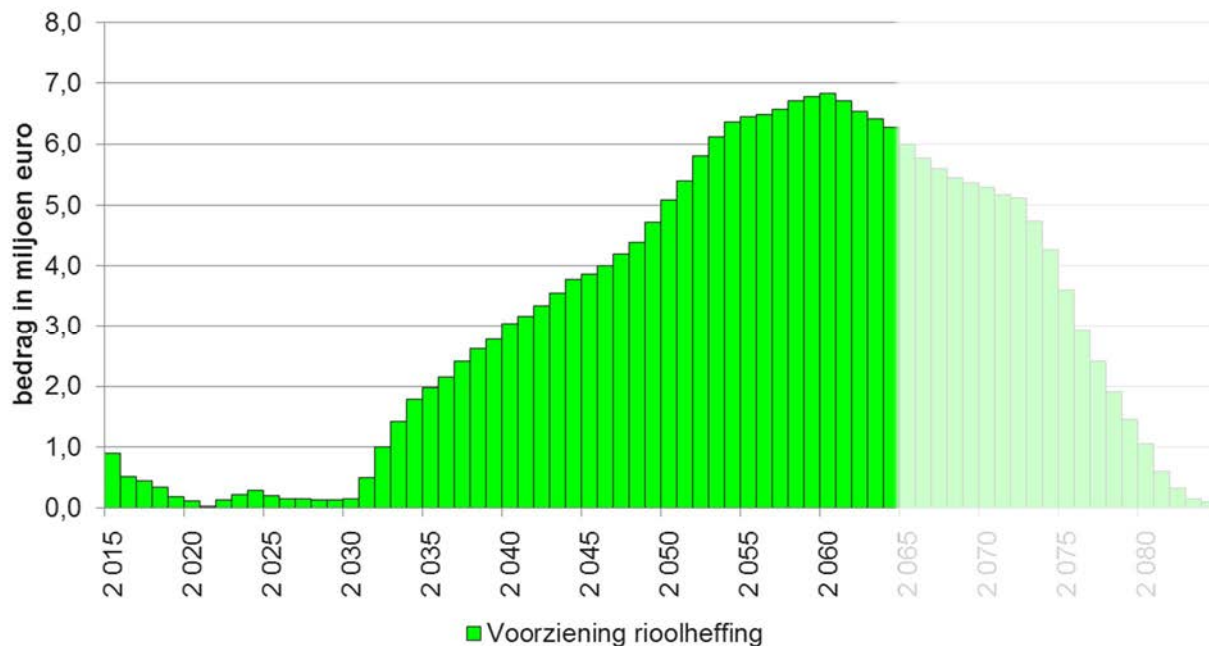


Figuur 6 - Verwacht lasten- en inkomstenpatroon in de gemeente Katwijk voor de periode 2015 t/m 2084. Bedragen zijn weergegeven op vast prijspeil (2016).

Voorzieningen

Ter bevordering van lastenegalisatie worden verschillen tussen inkomsten en totale lasten (**Figuur 6**) verwerkt op de algemene voorziening rioolheffing volgens BBV art. 44.2.

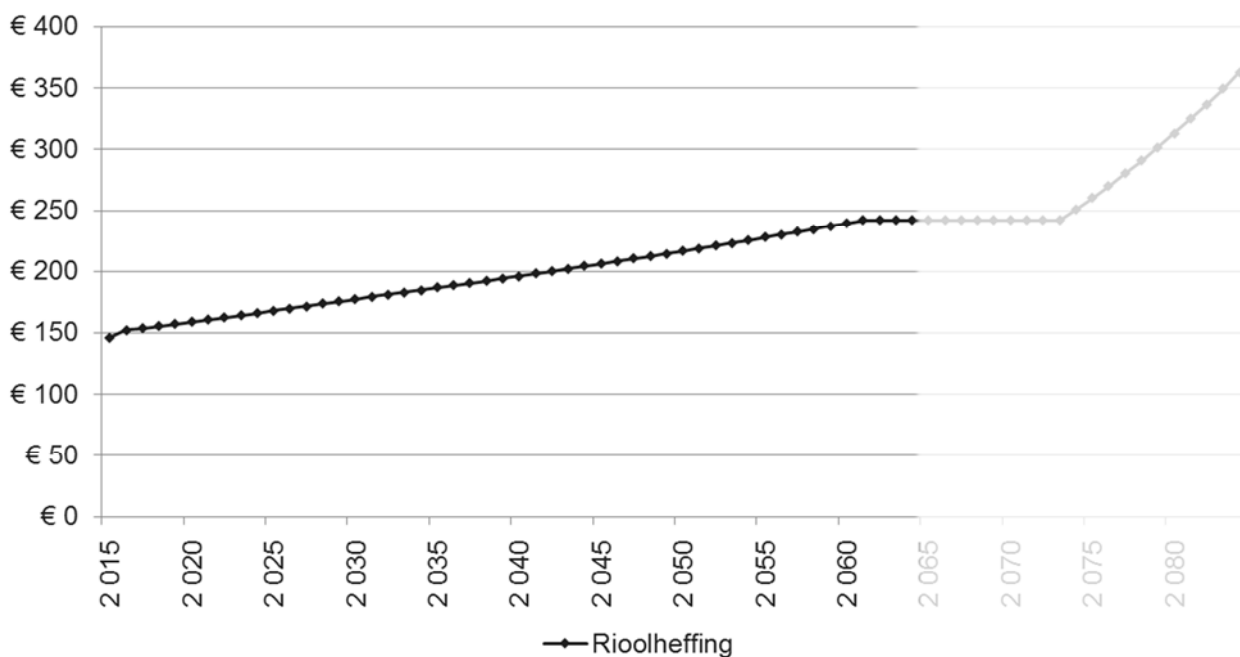
Het gecombineerde saldoverloop van beide voorzieningen is weergegeven in **Figuur 7**.



Figuur 7 - Verwacht verloop van de saldi (per 31 december) van de voorziening rioolheffing (BBV art. 44.2) in de gemeente Katwijk voor de periode 2015 t/m 2084. Bedragen zijn weergegeven op vast prijspeil (2016).

3.4 Ontwikkeling rioolheffing

De benodigde inkomsten zoals weergegeven in **Figuur 6** zijn in onderstaande figuur vertaald naar het benodigde heffingsstarief voor de klasse 10 tot 400 m³ waterverbruik. In 2016 is dit € 152,16.



Figuur 8 - Benodigd heffingspatroon iAWKp 2017-2021 voor de gemeente Katwijk. De bedragen zijn weergegeven op vast prijspeil (2016).

Uitgedrukt in de benodigde inkomsten per jaar leidt dit tot het volgende overzicht:

Jaar	Benodigde inkomsten uit rioolheffing, exclusief kwijtschelding	Aantal (equivalente) heffingseenheden	Gemiddeld tarief per (equivalente) heffingseenheid
2016	€ 4 173 000	27 425	€ 152,16
2017	€ 4 261 000 (+2,1%)	27 695 (+1,0%)	€ 153,84 (+1,1%)
2018	€ 4 359 000 (+2,3%)	28 024 (+1,2%)	€ 155,54 (+1,1%)
2019	€ 4 443 000 (+1,9%)	28 255 (+ 0,8%)	€ 157,25 (+1,1%)
2020	€ 4 532 000 (+2,0%)	28 504 (+ 0,9%)	€ 158,99 (+1,1%)
2021	€ 4 677 000 (+3,2%)	29 099 (+ 2,1%)	€ 160,74 (+1,1%)

Tabel 2 – overzicht (benodigde) verandering van totaalinkomsten, (equivalente) heffingseenheden en (gemiddeld) tarief in de gemeente Katwijk voor de periode 2017 t/m 2021.

Om een kostendekkende rioolheffing te behouden, dient de in **Figuur 8** en **Tabel 2** weergegeven rioolheffing jaarlijks te worden geïndexeerd op basis van de optredende inflatie.

4 PERSONELE MIDDELEN

In de gemeente Katwijk zijn in 2016 voor de rioleringszorg de volgende formatieplaatsen beschikbaar.

Onderdeel	Binnendienst	Buitendienst	TOTAAL
Planvorming, onderzoek en facilitair	0,9 fte	0 fte	0,9 fte
Onderhoud	1,1 fte	1,8 fte	2,9 fte
Maatregelen	1,0 fte	0 fte	1,0 fte
TOTAAL	3,0 fte	1,8 fte	4,8 fte*

* begroot 2015, exclusief advies en toetsing voor afdeling projecten, zoals nieuwbouw, inbreidingslocaties en stadsvernieuwing

Exclusief ca. 0,14 fte voor grondwater welke ten laste komt van de ozb (afwatering /waterkering – 624000020-4622402).

Gemiddeld in Nederland bedragen de personeelskosten voor de rioleringszorg ruim € 1.600 per km systeembuis (voor gemeenten van 50.000-100.000 inwoners). In Katwijk wordt circa € 420 duizend toegerekend, overeenkomend met € 1.570 per km systeembuis (uitgaande van 267,6 km systeembuis, bron: Benchmark 2016 (peiljaar 2015)). Hiermee wijkt Katwijk niet noemenswaardig af van de gemiddelde toerekening (bron: Stichting RIONED, Rioleringszorg in beeld, benchmark rioleringszorg 2013).

BIJLAGE A – EVALUATIE HEFFINGEN, EXPLOITATIE

Ontwikkeling tarief

Jaar	Type verwacht tarief	Verwacht tarief conform VGRP Katwijk 2011-2015	Type werkelijk tarief	Werkelijk tarief conform Verordening Rioolheffing
2011	basistarief	€ 102,84	0>250 m ³ [per eenheid]	€ 102,84
	extra tarief	€ 65,16	>250 m ³ [per volle 150 m3]	€ 65,16
2012	basistarief	€ 104,90	0>250 m ³ [per eenheid]	€ 110,52
	extra tarief	€ 66,46	>250 m ³ [per volle 150 m3]	€ 77,77
2013	basistarief	€ 106,99	0>250 m ³ [per eenheid]	€ 123,00
	extra tarief	€ 67,79	>250 m ³ [per volle 150 m3]	€ 86,56
2014	basistarief	€ 109,13	0>10 m ³ [per eenheid]	€ 40,00
	extra tarief	€ 69,15	10>250 m ³ [per eenheid]	€ 98,00 (cum. € 138,-)
			>250 m ³ [per volle 150 m3]	€ 96,00
2015	basistarief	€ 111,32	0>10 m ³ [per eenheid]	€ 42,36
	extra tarief	€ 70,53	10>250 m ³ [per eenheid]	€ 103,92 (cum. € 146,28)
			>250 m ³ [per volle 150 m3]	€ 101,76
2016	basistarief	(eindjaar VGRP gemeente Katwijk is 2015)	0>10 m ³ [per eenheid]	€ 44,304
	extra tarief		10>250 m ³ [per eenheid]	€ 108,12
			>250 m ³ [per volle 150 m3]	€ 105,84

Investerings

Verwacht conform VGRP Katwijk 2011-2015 (verlengd) versus gerealiseerd

Jaar	Investerings Verwacht	Investerings Gerealiseerd
2011	€ 1.489.375	€ 2.525.000,-
2012	€ 1.611.625	€ 546.000,-
2013	€ 1.213.000	€ 1.339.000,-
2014	€ 1.088.875	€ 1.207.000,-
2015	€ 1.136.500	€ 2.096.000,- (stand per 5-11-'15)

Het verschil in verwachte - en gerealiseerde investeringen is het gevolg van doorschuiven van investeringen, gewijzigd inzicht in de toestandsaspecten van de riolering en de noodzakelijke verbeteringen. Dit resulteerde daardoor in een toename van de investeringen.

Exploitatie

Verwacht conform VGRP Katwijk 2011-2015 (verlengd) versus gerealiseerd

Jaar	Lasten Verwacht	Lasten Gerealiseerd
2011	€ 1.515.965	€ 1.377.600,-
2012	€ 1.498.825	€ 1.771.000,-
2013	€ 1.425.045	€ 1.850.761,-
2014	€ 1.425.045	€ 1.776.446,-
2015	€ 1.484.545	€ 1.925.000,-

De exploitatielasten zijn exclusief kapitaallasten, maar inclusief extracomptabele lasten.

Het verschil in verwachte lasten en gerealiseerde lasten is een gevolg van een in 2011 uitgevoerd onderzoek naar de kostentoerekening heffingen van de gemeente Katwijk. Op basis van de uitkomsten van dit onderzoek heeft een extra toerekening aan de rioolheffing plaatsgevonden.

BIJLAGE B – BENCHMARK GEGEVENS

De in 2013 en 2015 uitgevoerde benchmarks van Rioned zijn door de opzet en verschillend te interpreteren vraagstelling onvoldoende representatief voor Katwijk. Een vergelijk tussen omliggende gemeenten op basis van deze benchmarks biedt daarmee weinig meerwaarde voor dit iAWKp. De resultaten van deze benchmarks zijn dus niet in dit iAWKp opgenomen. Via <https://www.benchmarkrioleringszorg.nl> zijn deze benchmarks te raadplegen.

BIJLAGE C – FINANCIËLE UITGANGSPUNTEN

Termijnen, Percentages, Voorzieningen, Eenheden

Algemeen

v4.09 © ARCADIS 2016
 Kevin Gortmaker kevin.gortmaker@arcadis.com +31 6 2706 0128
 Bas Bierens bas.bierens@arcadis.com +31 6 5073 6783

ALGEMEEN

Opdrachtgever: Gemeente Katwijk
 Project: iAWKp Bollenstreek 2017-2021
 Projectnummer: C01031.000324.0100

startjaar: 2015
 beschouwde periode: 70 jaar
 prijspeil: 2015
 aantal heffingseenheden (in startjaar): 27 228 eenheden
 rioolheffing (in startjaar, nominaal): € 146,28



ACTIVERINGSGEGEVENS

	technische levensduur	afschrijvings-termijn	Afschrijvings-vorm
	Afschrijvingsvorm (de fau)ft		lineair
vrij-verval riolering / DT-riolering	70 jaar	60 jaar	lineair
gemalen, bouwkundig	60 jaar	60 jaar	lineair
gemalen, E/M	20 jaar	15 jaar	lineair
persleidingen	60 jaar	60 jaar	lineair
drukriolering, bouwkundig	60 jaar	60 jaar	lineair
drukriolering, E/M	20 jaar	15 jaar	lineair
IBA's	15 jaar	15 jaar	lineair
randvoorziening, bouwkundig (BBB / BBL)	60 jaar	60 jaar	lineair
randvoorziening, bouwkundig overig	60 jaar		
randvoorziening, E/M	20 jaar	15 jaar	lineair
infiltratie voorzieningen	60 jaar	60 jaar	lineair
drainage	40 jaar	40 jaar	lineair

Tijdstip eerste afschrijving: begin volg.jaar (saldo 1/1) 0,0 factor
 Tijdstip rente-toerekening: begin volg.jaar (saldo 1/1) 0,0



PERCENTAGES

Rente op schulden uit geactiveerde investeringen (nominaal): 2,00%
 Rente op boekwaarde spaarvoorziening (nominaal): 2,00%
 Rente op positief saldo (nominaal): -
 Inflatie exploitatiekosten en investeringen, afwaardering saldi
 Prijscorrectie kostengetallen D1100 (2015): 1,54% per jaar



VOORZIENINGEN / RESERVES per 1/1 van startjaar (2015) Startsaldo (nominaal)

SPAARVOORZIENING RIOOLVERVANGING (BBV 44.1d)
 EGALISATIEVOORZIENING GROOT ONDERHOUD (BBV 44.1c)
VOORZIENING RIOLERING (BBV 44.2): € 1 305 015



BTW: algemene middelen
 BTW: 21,00%
 BTW-compensatie op basis van directe exploitatiekosten en : afschr + rente
 BTW-vast bedrag (i.v.t.)

Heffingseenheden

Oprichtgever:
Gemeente Katwijk
Project:
iAWKp Bollenstreek 2017-2021
Projectnummer:
C01031.000324.0100

Heffingseenheden
per 1-1-2015: 27,228
per 1-1-2084: 29,099



Jaar	2,029,441 Heffingseenheden per 1 januari	1,871 Totale toename gedurende jaar	544 Katwijk	1,042 Rijnsburg	285 Valkenburg	0 [...]	0 [...]
2015	27,228	197	111	45	41		
2016	27,425	270	77	155	38		
2017	27,695	329	107	196	26		
2018	28,024	231	77	110	44		
2019	28,255	249	68	141	40		
2020	28,504	595	104	395	96		
2021	29,099	0	0	0	0		
2022	29,099	0					
2023	29,099	0					
2024	29,099	0					
2025	29,099	0					
2026	29,099	0					
2027	29,099	0					
2028	29,099	0					
2029	29,099	0					
2030	29,099	0					
2031	29,099	0					
2032	29,099	0					
2033	29,099	0					
2034	29,099	0					
2035	29,099	0					
2036	29,099	0					
2037	29,099	0					
2038	29,099	0					
2039	29,099	0					
2040	29,099	0					
2041	29,099	0					
2042	29,099	0					
2043	29,099	0					
2044	29,099	0					
2045	29,099	0					
2046	29,099	0					
2047	29,099	0					
2048	29,099	0					
2049	29,099	0					
2050	29,099	0					
2051	29,099	0					
2052	29,099	0					
2053	29,099	0					
2054	29,099	0					
2055	29,099	0					
2056	29,099	0					
2057	29,099	0					
2058	29,099	0					
2059	29,099	0					
2060	29,099	0					
2061	29,099	0					
2062	29,099	0					
2063	29,099	0					
2064	29,099	0					
2065	29,099	0					
2066	29,099	0					
2067	29,099	0					
2068	29,099	0					
2069	29,099	0					
2070	29,099	0					
2071	29,099	0					
2072	29,099	0					
2073	29,099	0					
2074	29,099	0					
2075	29,099	0					
2076	29,099	0					
2077	29,099	0					
2078	29,099	0					
2079	29,099	0					
2080	29,099	0					
2081	29,099	0					
2082	29,099	0					
2083	29,099	0					
2084	29,099	0					

Oude (lopende) activa

Lopende (oude) kapitaallasten

Opdrachtgever:
Gemeente Katwijk
 Project:
IAWKp Bollenstreek 2017-2021
 Projectnummer:
CO1031.000324.0100

3.80% rente t/m 2016
 2.00% rente vanaf 2017

Jaar	Inflatie factor	VOOR BCF			NA BCF			Kapitaallasten van VOOR het BCF - (inclusief BTW)				Kapitaallasten van NA het BCF - (exclusief BTW)			
		€ 7 466 171	€ 21 391 217	€ 28 857 388	Kapitaallasten vast prijspeil	Kapitaallasten vast prijspeil	Totaal vast prijspeil	Boekwaarde nominaal	Afschrijvingen nominaal	Rente nominaal	Kapitaallasten nominaal	Boekwaarde nominaal	Afschrijvingen nominaal	Rente nominaal	Kapitaallasten nominaal
2015	1,0000	€ 645 984	€ 1 064 689	€ 1 710 673	€ 615 109	€ 378 280	€ 267 704	€ 645 984	€ 15 123 391	€ 490 000	€ 574 689	€ 1 064 689			
2016	1,0000	€ 597 762	€ 1 036 069	€ 1 633 830	€ 5 775 829	€ 378 280	€ 219 482	€ 597 762	€ 14 633 391	€ 480 000	€ 556 069	€ 1 036 069			
2017	1,0000	€ 486 231	€ 783 068	€ 1 269 299	€ 5 397 548	€ 378 280	€ 107 951	€ 486 231	€ 14 153 391	€ 480 000	€ 283 068	€ 763 068			
2018	1,0000	€ 478 665	€ 753 468	€ 1 232 133	€ 5 019 269	€ 378 280	€ 100 385	€ 478 665	€ 13 673 391	€ 480 000	€ 273 468	€ 753 468			
2019	1,0000	€ 471 100	€ 743 868	€ 1 214 968	€ 4 640 989	€ 378 280	€ 92 820	€ 471 100	€ 13 193 391	€ 480 000	€ 263 868	€ 743 868			
2020	1,0000	€ 463 534	€ 734 268	€ 1 197 802	€ 4 262 709	€ 378 280	€ 85 254	€ 463 534	€ 12 713 391	€ 480 000	€ 254 268	€ 734 268			
2021	1,0000	€ 455 969	€ 724 668	€ 1 180 636	€ 3 884 429	€ 378 280	€ 77 689	€ 455 969	€ 12 233 391	€ 480 000	€ 244 668	€ 724 668			
2022	1,0000	€ 448 403	€ 695 068	€ 1 143 471	€ 3 506 149	€ 378 280	€ 70 123	€ 448 403	€ 11 753 391	€ 460 000	€ 235 068	€ 695 068			
2023	1,0000	€ 440 837	€ 685 868	€ 1 126 705	€ 3 127 869	€ 378 280	€ 62 557	€ 440 837	€ 11 273 391	€ 460 000	€ 225 868	€ 685 868			
2024	1,0000	€ 433 272	€ 676 668	€ 1 109 940	€ 2 749 589	€ 378 280	€ 54 992	€ 433 272	€ 10 833 391	€ 460 000	€ 216 668	€ 676 668			
2025	1,0000	€ 425 706	€ 667 468	€ 1 093 174	€ 2 371 309	€ 378 280	€ 47 426	€ 425 706	€ 10 373 391	€ 460 000	€ 207 468	€ 667 468			
2026	1,0000	€ 418 141	€ 658 268	€ 1 076 408	€ 1 993 029	€ 378 280	€ 39 861	€ 418 141	€ 9 913 391	€ 460 000	€ 198 268	€ 658 268			
2027	1,0000	€ 410 575	€ 649 068	€ 1 059 643	€ 1 614 749	€ 378 280	€ 32 295	€ 410 575	€ 9 453 391	€ 460 000	€ 189 068	€ 649 068			
2028	1,0000	€ 403 009	€ 639 868	€ 1 042 877	€ 1 236 469	€ 378 280	€ 24 729	€ 403 009	€ 8 993 391	€ 460 000	€ 179 868	€ 639 868			
2029	1,0000	€ 395 444	€ 630 668	€ 1 026 112	€ 858 189	€ 378 280	€ 17 164	€ 395 444	€ 8 533 391	€ 460 000	€ 170 668	€ 630 668			
2030	1,0000	€ 387 878	€ 621 468	€ 1 009 346	€ 479 909	€ 378 280	€ 9 598	€ 387 878	€ 8 073 391	€ 460 000	€ 161 468	€ 621 468			
2031	1,0000	€ 103 062	€ 512 268	€ 615 929	€ 101 629	€ 101 629	€ 2 033	€ 103 062	€ 7 613 391	€ 360 000	€ 152 268	€ 512 268			
2032	1,0000	€ -	€ 505 068	€ 505 068	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 7 253 391	€ 360 000	€ 145 068	€ 505 068			
2033	1,0000	€ -	€ 497 868	€ 497 868	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 6 893 391	€ 360 000	€ 137 868	€ 497 868			
2034	1,0000	€ -	€ 490 668	€ 490 668	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 6 533 391	€ 360 000	€ 130 668	€ 490 668			
2035	1,0000	€ -	€ 483 468	€ 483 468	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 6 173 391	€ 360 000	€ 123 468	€ 483 468			
2036	1,0000	€ -	€ 476 268	€ 476 268	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 5 813 391	€ 360 000	€ 116 268	€ 476 268			
2037	1,0000	€ -	€ 469 068	€ 469 068	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 5 453 391	€ 360 000	€ 109 068	€ 469 068			
2038	1,0000	€ -	€ 461 868	€ 461 868	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 5 093 391	€ 360 000	€ 101 868	€ 461 868			
2039	1,0000	€ -	€ 454 668	€ 454 668	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 4 733 391	€ 360 000	€ 94 668	€ 454 668			
2040	1,0000	€ -	€ 347 468	€ 347 468	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 4 373 391	€ 260 000	€ 87 468	€ 347 468			
2041	1,0000	€ -	€ 342 268	€ 342 268	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 4 113 391	€ 260 000	€ 82 268	€ 342 268			
2042	1,0000	€ -	€ 337 068	€ 337 068	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 3 853 391	€ 260 000	€ 77 068	€ 337 068			
2043	1,0000	€ -	€ 331 868	€ 331 868	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 3 593 391	€ 260 000	€ 71 868	€ 331 868			
2044	1,0000	€ -	€ 326 668	€ 326 668	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 3 333 391	€ 260 000	€ 66 668	€ 326 668			
2045	1,0000	€ -	€ 321 468	€ 321 468	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 3 073 391	€ 260 000	€ 61 468	€ 321 468			
2046	1,0000	€ -	€ 316 268	€ 316 268	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 2 813 391	€ 260 000	€ 56 268	€ 316 268			
2047	1,0000	€ -	€ 311 068	€ 311 068	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 2 553 391	€ 260 000	€ 51 068	€ 311 068			
2048	1,0000	€ -	€ 305 868	€ 305 868	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 2 293 391	€ 260 000	€ 45 868	€ 305 868			
2049	1,0000	€ -	€ 200 668	€ 200 668	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 2 033 391	€ 160 000	€ 40 668	€ 200 668			
2050	1,0000	€ -	€ 197 468	€ 197 468	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1 873 391	€ 160 000	€ 37 468	€ 197 468			
2051	1,0000	€ -	€ 194 268	€ 194 268	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1 713 391	€ 160 000	€ 34 268	€ 194 268			
2052	1,0000	€ -	€ 191 068	€ 191 068	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1 553 391	€ 160 000	€ 31 068	€ 191 068			
2053	1,0000	€ -	€ 187 868	€ 187 868	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1 393 391	€ 160 000	€ 27 868	€ 187 868			
2054	1,0000	€ -	€ 184 668	€ 184 668	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1 233 391	€ 160 000	€ 24 668	€ 184 668			
2055	1,0000	€ -	€ 181 468	€ 181 468	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1 073 391	€ 160 000	€ 21 468	€ 181 468			
2056	1,0000	€ -	€ 178 268	€ 178 268	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 913 391	€ 160 000	€ 18 268	€ 178 268			
2057	1,0000	€ -	€ 175 068	€ 175 068	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 753 391	€ 160 000	€ 15 068	€ 175 068			
2058	1,0000	€ -	€ 71 868	€ 71 868	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 593 391	€ 60 000	€ 11 868	€ 71 868			
2059	1,0000	€ -	€ 70 668	€ 70 668	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 533 391	€ 60 000	€ 10 668	€ 70 668			
2060	1,0000	€ -	€ 69 468	€ 69 468	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 473 391	€ 60 000	€ 9 468	€ 69 468			
2061	1,0000	€ -	€ 68 268	€ 68 268	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 413 391	€ 60 000	€ 8 268	€ 68 268			
2062	1,0000	€ -	€ 67 068	€ 67 068	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 353 391	€ 60 000	€ 7 068	€ 67 068			
2063	1,0000	€ -	€ 65 868	€ 65 868	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 293 391	€ 60 000	€ 5 868	€ 65 868			
2064	1,0000	€ -	€ 64 668	€ 64 668	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 233 391	€ 60 000	€ 4 668	€ 64 668			
2065	1,0000	€ -	€ 63 468	€ 63 468	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 173 391	€ 60 000	€ 3 468	€ 63 468			
2066	1,0000	€ -	€ 62 268	€ 62 268	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 113 391	€ 60 000	€ 2 268	€ 62 268			
2067	1,0000	€ -	€ 61 068	€ 61 068	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 53 391	€ 60 000	€ 1 068	€ 61 068			
2068	1,0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -			
2069	1,0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -			
2070	1,0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -			
2071	1,0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -			
2072	1,0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -			
2073	1,0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -			
2074	1,0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -			
2075	1,0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -			
2076	1,0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -			
2077	1,0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -			
2078	1,0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -			
2079	1,0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -			
2080	1,0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -			
2081	1,0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -			
2082	1,0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -			
2083	1,0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -			
2084	1,0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -			



Totaal overzicht Uitgaven

Uitgaven - VAST PRIJSPEIL (2015)



Opmachtigswa:
Gemeente Katwijk
 Project:
IAWKp Bollenstreek 2017-2021
 Projectnummer:
CO101.000324.0100

Alle vermelde bedragen zijn exclusief BTW

Jaar	EXPLOITATIE										INVESTINGEN										TOTAAL						
	Planvorming	Onderzoek	Onderhoud	Maatregelen	Faciliteit / Overig	Groot Onderhoud	Verbetering	Overig Niet BTW Plichtig	Loonkosten	TOTAAL	riolering / DT-dalen	gemalen, bouwkundig	gemalen, E/M	persleidingen	drukriolering, bouwkundig	drukriolering, E/M	IBA's	randvoorziening, bouwkundig	randvoorziening, E/M	Infiltratie voorzieningen		drainage	Drainage	Verbetering	Uitbreidings-investeringen		
2015	15 000	85 000	1 253 850	134 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 126 650	621 114	93 546	330 814	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140 000	2 135 311
2016	75 000	85 000	1 253 850	134 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 186 650	700 292	-	7 108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 871 147
2017	15 000	140 000	1 253 850	159 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 206 650	530 000	-	-	-	-	-	-	-	-	72 949	-	-	-	-	-	-	2 490 219
2018	15 000	105 000	1 284 850	189 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 212 650	900 000	-	140 688	-	-	-	-	-	-	78 533	-	-	-	-	-	-	2 641 922
2019	15 000	105 000	1 314 850	174 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 247 650	900 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	970 294	
2020	15 000	150 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 237 650	300 000	-	157 134	-	-	-	-	-	-	183 987	-	-	-	-	-	-	1 391 100
2021	75 000	195 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 342 650	700 000	-	14 216	-	-	-	-	-	-	86 452	-	-	-	-	-	-	2 015 668
2022	15 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 172 650	906 511	-	14 216	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 180 727
2023	15 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 172 650	906 511	-	92 404	-	-	-	-	-	-	73 237	-	-	-	-	-	-	2 232 152
2024	15 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 172 650	906 511	-	388 982	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 995 493
2025	50 000	135 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 257 650	906 511	-	55 435	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 621 946
2026	75 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 232 650	906 511	-	286 301	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 862 812
2027	15 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 172 650	906 511	-	235 167	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 801 678
2028	15 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 172 650	906 511	-	141 858	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 708 369
2029	15 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 172 650	906 511	-	7 108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 573 619
2030	15 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 172 650	906 511	-	107 781	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 004 292
2031	75 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 232 650	906 511	-	244 102	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 140 613
2032	15 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 172 650	2 556 021	-	85 908	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 001 929
2033	15 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 172 650	2 556 021	-	259 570	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 145 591
2034	15 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 172 650	2 556 021	-	218 283	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 104 304
2035	50 000	135 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 257 650	2 556 021	80 478	330 814	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 402 313
2036	75 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 232 650	2 556 021	-	7 108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 998 129
2037	15 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 172 650	2 556 021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 063 970
2038	15 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 172 650	2 556 021	-	140 688	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 210 243
2039	15 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 172 650	2 556 021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 021 021
2040	15 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 172 650	2 556 021	-	157 134	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 069 312
2041	75 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 232 650	2 556 021	-	14 216	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 741 689
2042	15 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 172 650	1 798 197	-	14 216	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 917 413
2043	15 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 172 650	1 798 197	-	92 404	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 068 838
2044	15 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 172 650	1 798 197	-	388 982	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 392 178
2045	50 000	135 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 257 650	1 798 197	51 315	55 435	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 994 947
2046	75 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 232 650	1 798 197	-	286 301	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 214 497
2047	15 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 172 650	1 798 197	23 970	235 167	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 147 333
2048	15 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 172 650	1 798 197	2 397	141 858	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 032 451
2049	15 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 172 650	1 798 197	4 794	7 108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 900 099
2050	15 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 172 650	1 798 197	29 978	107 781	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 106 156
2051	75 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 232 650	1 798 197	4 794	244 102	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 217 293
2052	15 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 172 650	3 482 177	-	85 908	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 814 988
2053	15 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 172 650	3 482 177	-	259 570	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 941 946
2054	15 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 172 650	3 482 177	4 794	218 283	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 785 453
2055	50 000	135 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 257 650	3 482 177	71 493	330 814	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 964 684
2056	75 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 232 650	3 482 177	4 794	7 108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 574 279
2057	15 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 172 650	3 482 177	4 794	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 280 209
2058	15 000	85 000	1 284 850	149 500	103 750	-	-	73 850	480 900	2 172 650	3 482 177	318 548	140 688	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 411 093
2059	15 000	85 000	1 284 850	149 500																							

BIJLAGE D – HEFFINGSBEREKENINGEN

Overige baten, kwijtschelding

Overige baten & Kwijtschelding

Opdrachtgever: Gemeente Katwijk
 Project: iAWKp Bollenstreek 2017-2021
 Projectnummer: CD1031.000324.0100

ARCADIS Design & Control

v4.09

Kwijtschelding:
Opnemen als % van jaarlijkse heffingsinkomsten, zodat de optredende tariefsveranderingen gevolgd worden.

Overige baten (+):
Doorvoeregelingen, aansluitvergoedingen, bronnerings- / onttrekkingsvergoedingen, etc.

Bijdrage(n) vanuit Sociale Diensten / Algemene Middelen (+).

Jaar	% van heffingsinkomsten			Bijdrage(n) vanuit Sociale Diensten / Algemene Middelen (+)			
	TOTAAL Baten	Kwijtschelding	TOTAAL	€	€	€	€
2015	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2016	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2017	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2018	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2019	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2020	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2021	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2022	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2023	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2024	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2025	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2026	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2027	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2028	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2029	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2030	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2031	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2032	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2033	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2034	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2035	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2036	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2037	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2038	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2039	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2040	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2041	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2042	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2043	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2044	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2045	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2046	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2047	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2048	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2049	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2050	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2051	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2052	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2053	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2054	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2055	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2056	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2057	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2058	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2059	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2060	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2061	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2062	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2063	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2064	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2065	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2066	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2067	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2068	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2069	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2070	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2071	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2072	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2073	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2074	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2075	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2076	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2077	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2078	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2079	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2080	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2081	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2082	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2083	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]
2084	€ -	€ -	€ -	[...]	[...]	[...]	[...]



BTW-compensatie

BTW berekening - VAST PRIJSPEIL (2015)



Oprichtgever:
Gemeente Katwijk
 Project:
IAWKp Bollenstreek 2017-2021
 Projectnummer:
CO1031.000324.0100



BTW percentage: 21,00%
 BTW bestemming: algemene middelen
 BTW compensatie: afschr + rente

Jaar	€ 24 409 350		€ 55 435 702		€ 4 492 155		€ 40 781 959		€ 45 274 124		€ -		€ 3 177 500		€ 23 935 786		€ -		€ 69 683 474		€ -		€ 69 683 474	
	BTW exploitatie	BTW investeringen	BTW op kapitaallasten oud	BTW op kapitaallasten nieuw	BTW rentelast voorzieningen	BTW op afschrijvingen oud	BTW op afschrijvingen nieuw	BTW vast bedrag	BTW subtototaal	BTW op dotaties spaar	BTW op dotaties GO	BTW totaal												
2015	€ 334 299	€ 448 815	€ 223 585	€ -	€ -	€ 102 900	€ -	€ -	€ 557 884	€ -	€ -	€ 557 884												
2016	€ 346 899	€ 1 022 941	€ 217 574	€ 30 086	€ -	€ 100 800	€ -	€ -	€ 594 559	€ -	€ -	€ 594 559												
2017	€ 351 099	€ 522 949	€ 160 244	€ 63 487	€ -	€ 100 800	€ -	€ -	€ 574 841	€ -	€ -	€ 574 841												
2018	€ 352 359	€ 554 804	€ 158 228	€ 86 645	€ -	€ 100 800	€ -	€ -	€ 597 232	€ -	€ -	€ 597 232												
2019	€ 359 709	€ 203 762	€ 152 212	€ 108 335	€ -	€ 100 800	€ -	€ -	€ 624 257	€ -	€ -	€ 624 257												
2020	€ 357 609	€ 292 131	€ 154 196	€ 113 309	€ -	€ 100 800	€ -	€ -	€ 625 114	€ -	€ -	€ 625 114												
2021	€ 379 659	€ 423 290	€ 152 180	€ 128 375	€ -	€ 100 800	€ -	€ -	€ 658 215	€ -	€ -	€ 658 215												
2022	€ 343 959	€ 457 863	€ 145 964	€ 139 772	€ -	€ 96 600	€ -	€ -	€ 629 695	€ -	€ -	€ 629 695												
2023	€ 343 959	€ 468 752	€ 144 032	€ 158 188	€ -	€ 96 600	€ -	€ -	€ 644 179	€ -	€ -	€ 644 179												
2024	€ 343 959	€ 419 053	€ 142 100	€ 174 415	€ -	€ 96 600	€ -	€ -	€ 660 474	€ -	€ -	€ 660 474												
2025	€ 361 809	€ 340 809	€ 140 168	€ 194 528	€ -	€ 96 600	€ -	€ -	€ 696 505	€ -	€ -	€ 696 505												
2026	€ 356 559	€ 391 190	€ 138 236	€ 206 415	€ -	€ 96 600	€ -	€ -	€ 701 210	€ -	€ -	€ 701 210												
2027	€ 343 959	€ 378 352	€ 136 304	€ 222 540	€ -	€ 96 600	€ -	€ -	€ 702 803	€ -	€ -	€ 702 803												
2028	€ 343 959	€ 358 757	€ 134 372	€ 237 340	€ -	€ 96 600	€ -	€ -	€ 715 672	€ -	€ -	€ 715 672												
2029	€ 343 959	€ 330 460	€ 132 440	€ 248 672	€ -	€ 96 600	€ -	€ -	€ 725 071	€ -	€ -	€ 725 071												
2030	€ 343 959	€ 430 801	€ 130 508	€ 258 988	€ -	€ 96 600	€ -	€ -	€ 733 456	€ -	€ -	€ 733 456												
2031	€ 356 559	€ 449 529	€ 107 576	€ 269 492	€ -	€ 75 600	€ -	€ -	€ 733 628	€ -	€ -	€ 733 628												
2032	€ 343 959	€ 630 405	€ 106 064	€ 286 908	€ -	€ 75 600	€ -	€ -	€ 736 931	€ -	€ -	€ 736 931												
2033	€ 343 959	€ 690 574	€ 104 552	€ 308 614	€ -	€ 75 600	€ -	€ -	€ 757 125	€ -	€ -	€ 757 125												
2034	€ 343 959	€ 651 904	€ 103 040	€ 329 484	€ -	€ 75 600	€ -	€ -	€ 776 483	€ -	€ -	€ 776 483												
2035	€ 361 809	€ 714 486	€ 101 528	€ 352 446	€ -	€ 75 600	€ -	€ -	€ 815 783	€ -	€ -	€ 815 783												
2036	€ 356 559	€ 829 607	€ 100 016	€ 372 707	€ -	€ 75 600	€ -	€ -	€ 829 282	€ -	€ -	€ 829 282												
2037	€ 343 959	€ 843 434	€ 98 504	€ 383 396	€ -	€ 75 600	€ -	€ -	€ 825 859	€ -	€ -	€ 825 859												
2038	€ 343 959	€ 874 151	€ 96 992	€ 400 348	€ -	€ 75 600	€ -	€ -	€ 841 299	€ -	€ -	€ 841 299												
2039	€ 343 959	€ 634 414	€ 95 480	€ 421 309	€ -	€ 75 600	€ -	€ -	€ 860 748	€ -	€ -	€ 860 748												
2040	€ 343 959	€ 644 596	€ 72 968	€ 436 474	€ -	€ 54 600	€ -	€ -	€ 853 402	€ -	€ -	€ 853 402												
2041	€ 356 559	€ 575 755	€ 71 876	€ 458 211	€ -	€ 54 600	€ -	€ -	€ 886 647	€ -	€ -	€ 886 647												
2042	€ 343 959	€ 402 857	€ 70 784	€ 471 044	€ -	€ 54 600	€ -	€ -	€ 885 787	€ -	€ -	€ 885 787												
2043	€ 343 959	€ 434 456	€ 69 692	€ 477 559	€ -	€ 54 600	€ -	€ -	€ 891 210	€ -	€ -	€ 891 210												
2044	€ 343 959	€ 502 357	€ 68 600	€ 486 485	€ -	€ 54 600	€ -	€ -	€ 899 045	€ -	€ -	€ 899 045												
2045	€ 361 809	€ 418 939	€ 67 508	€ 504 331	€ -	€ 54 600	€ -	€ -	€ 933 649	€ -	€ -	€ 933 649												
2046	€ 356 559	€ 485 044	€ 66 416	€ 513 653	€ -	€ 54 600	€ -	€ -	€ 936 628	€ -	€ -	€ 936 628												
2047	€ 343 959	€ 456 940	€ 65 324	€ 526 621	€ -	€ 54 600	€ -	€ -	€ 935 905	€ -	€ -	€ 935 905												
2048	€ 343 959	€ 426 815	€ 64 232	€ 538 985	€ -	€ 54 600	€ -	€ -	€ 947 176	€ -	€ -	€ 947 176												
2049	€ 343 959	€ 399 021	€ 42 140	€ 546 865	€ -	€ 33 600	€ -	€ -	€ 932 964	€ -	€ -	€ 932 964												
2050	€ 343 959	€ 442 293	€ 41 488	€ 552 776	€ -	€ 33 600	€ -	€ -	€ 938 204	€ -	€ -	€ 938 204												
2051	€ 356 559	€ 485 631	€ 40 796	€ 558 236	€ -	€ 33 600	€ -	€ -	€ 955 591	€ -	€ -	€ 955 591												
2052	€ 343 959	€ 801 148	€ 40 124	€ 572 028	€ -	€ 33 600	€ -	€ -	€ 956 111	€ -	€ -	€ 956 111												
2053	€ 343 959	€ 827 809	€ 39 452	€ 595 319	€ -	€ 33 600	€ -	€ -	€ 978 731	€ -	€ -	€ 978 731												
2054	€ 343 959	€ 784 945	€ 38 780	€ 620 554	€ -	€ 33 600	€ -	€ -	€ 1 003 293	€ -	€ -	€ 1 003 293												
2055	€ 361 809	€ 632 584	€ 38 108	€ 644 806	€ -	€ 33 600	€ -	€ -	€ 1 044 723	€ -	€ -	€ 1 044 723												
2056	€ 356 559	€ 750 998	€ 37 436	€ 668 530	€ -	€ 33 600	€ -	€ -	€ 1 060 525	€ -	€ -	€ 1 060 525												
2057	€ 343 959	€ 898 844	€ 36 784	€ 685 240	€ -	€ 33 600	€ -	€ -	€ 1 065 964	€ -	€ -	€ 1 065 964												
2058	€ 343 959	€ 928 330	€ 15 092	€ 709 202	€ -	€ 12 600	€ -	€ -	€ 1 068 253	€ -	€ -	€ 1 068 253												
2059	€ 343 959	€ 748 099	€ 14 840	€ 734 879	€ -	€ 12 600	€ -	€ -	€ 1 093 678	€ -	€ -	€ 1 093 678												
2060	€ 343 959	€ 979 775	€ 14 588	€ 748 142	€ -	€ 12 600	€ -	€ -	€ 1 106 689	€ -	€ -	€ 1 106 689												
2061	€ 356 559	€ 857 491	€ 14 336	€ 779 480	€ -	€ 12 600	€ -	€ -	€ 1 150 375	€ -	€ -	€ 1 150 375												
2062	€ 343 959	€ 252 803	€ 14 084	€ 798 345	€ -	€ 12 600	€ -	€ -	€ 1 156 388	€ -	€ -	€ 1 156 388												
2063	€ 343 959	€ 350 532	€ 13 832	€ 792 982	€ -	€ 12 600	€ -	€ -	€ 1 150 773	€ -	€ -	€ 1 150 773												
2064	€ 343 959	€ 476 815	€ 13 580	€ 794 117	€ -	€ 12 600	€ -	€ -	€ 1 151 656	€ -	€ -	€ 1 151 656												
2065	€ 361 809	€ 283 732	€ 13 328	€ 801 627	€ -	€ 12 600	€ -	€ -	€ 1 176 764	€ -	€ -	€ 1 176 764												
2066	€ 356 559	€ 492 704	€ 13 076	€ 798 465	€ -	€ 12 600	€ -	€ -	€ 1 168 100	€ -	€ -	€ 1 168 100												
2067	€ 343 959	€ 328 766	€ 12 824	€ 803 569	€ -	€ 12 600	€ -	€ -	€ 1 160 352	€ -	€ -	€ 1 160 352												
2068	€ 343 959	€ 312 753	€ -	€ 805 605	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1 149 564	€ -	€ -	€ 1 149 564												
2069	€ 343 959	€ 298 601	€ -	€ 802 068	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1 146 027	€ -	€ -	€ 1 146 027												
2070	€ 343 959	€ 364 828	€ -	€ 795 999	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1 139 958	€ -	€ -	€ 1 139 958												
2071	€ 356 559	€ 399 357	€ -	€ 791 887	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1 148 446	€ -	€ -	€ 1 148 446												
2072	€ 343 959	€ 1 932 739	€ -	€ 793 461	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1 137 420	€ -	€ -	€ 1 137 420												
2073	€ 343 959	€ 1 961 048	€ -	€ 852 176	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1 196 135	€ -	€ -	€ 1 196 135												
2074	€ 343 959	€ 1 994 005	€ -	€ 911 105	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1 255 064	€ -	€ -	€ 1 255 064												
2075	€ 361 809	€ 2 010 048	€ -	€ 975 689	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1 337 498	€ -	€ -	€ 1 337 498												
2076	€ 356 559	€ 1 922 425	€ -	€ 1 028 921	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1 385 480	€ -	€ -	€ 1 385 480												
2077	€ 343 959	€ 1 936 251	€ -	€ 1 069 538	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1 413 497	€ -	€ -	€ 1 413 497												
2078	€ 343 959	€ 1 986 989	€ -	€ 1 119 793	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1 463 752	€ -	€ -	€ 1 463 752												
2079	€ 343 959	€ 1 920 932	€ -	€ 1 167 196	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1 511 155	€ -	€ -	€ 1 511 155												
2080	€ 343 959	€ 1 923 263	€ -	€ 1 213 576	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1 557 535	€ -	€ -	€ 1 557 535												
2081	€ 356 559	€ 1 874 872	€ -	€ 1 268 880	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1 625 439	€ -	€ -	€ 1 625 439												
2082	€ 343 959	€ 1 854 617	€ -	€ 1 314 058	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1 658 017	€ -	€ -	€ 1 658 017												
2083	€ 343 959	€ 1 886 417	€ -	€ 1 357 921	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1 701 880	€ -	€ -	€ 1 701 880												
2084	€ 343 959	€ 1 954 318	€ -	€ 1 405 760	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1 749 719	€ -	€ -	€ 1 749 719												



Nieuwe kapitaallasten

Nieuwe kapitaallasten



Opdrachtgever:
Gemeente Katwijk
 Project:
iAWKp Bollenstreek 2017-2021
 Projectnummer:
C01031.000324.0100



maximum: € 149 856 740 (in 2084)
 minimum: € 2 135 311 (in 2015)
 eind: € 149 856 740 (in 2084)

3,80% rente t/m 2016
 2,00% rente vanaf 2017

maximum: € 149 856 740 (in 2084)
 minimum: € 2 135 311 (in 2015)
 eind: € 149 856 740 (in 2084)

		VAST PRIJSPEL (2015)					NOMINAAL									
		€ 263 979 531	€ 114 122 791	€ 80 077 060	€ 194 199 851	€ 263 979 531	€ 114 122 791	€ 80 077 060	€ 194 199 851	€ 263 979 531	€ 114 122 791	€ 80 077 060	€ 194 199 851			
Jaar	Inflatie factor	Geactiveerde investeringen	Boekw 31/12 totaal	Afschrijving totaal	Rente totaal	Kapitaallast totaal	Geactiveerde investeringen	Boekw 31/12 totaal	Afschrijving totaal	Rente totaal	Kapitaallast totaal	Geactiveerde investeringen	Boekw 31/12 totaal	Afschrijving totaal	Rente totaal	Kapitaallast totaal
2015	1,0000	€ 2 135 311	€ 2 135 311	€ -	€ -	€ -	€ 2 135 311	€ 2 135 311	€ -	€ -	€ -	€ 2 135 311	€ 2 135 311	€ -	€ -	€ -
2016	1,0000	€ 4 871 147	€ 6 944 333	€ 62 125	€ 81 142	€ 143 267	€ 4 871 147	€ 6 944 333	€ 62 125	€ 81 142	€ 143 267	€ 4 871 147	€ 6 944 333	€ 62 125	€ 81 142	€ 143 267
2017	1,0000	€ 2 490 219	€ 9 271 070	€ 163 481	€ 138 887	€ 302 368	€ 2 490 219	€ 9 271 070	€ 163 481	€ 138 887	€ 302 368	€ 2 490 219	€ 9 271 070	€ 163 481	€ 138 887	€ 302 368
2018	1,0000	€ 2 641 922	€ 11 685 818	€ 227 173	€ 185 421	€ 412 595	€ 2 641 922	€ 11 685 818	€ 227 173	€ 185 421	€ 412 595	€ 2 641 922	€ 11 685 818	€ 227 173	€ 185 421	€ 412 595
2019	1,0000	€ 970 294	€ 12 373 946	€ 282 166	€ 233 716	€ 515 883	€ 970 294	€ 12 373 946	€ 282 166	€ 233 716	€ 515 883	€ 970 294	€ 12 373 946	€ 282 166	€ 233 716	€ 515 883
2020	1,0000	€ 1 391 100	€ 13 472 959	€ 292 088	€ 247 479	€ 539 567	€ 1 391 100	€ 13 472 959	€ 292 088	€ 247 479	€ 539 567	€ 1 391 100	€ 13 472 959	€ 292 088	€ 247 479	€ 539 567
2021	1,0000	€ 2 015 668	€ 15 156 298	€ 332 328	€ 269 459	€ 601 787	€ 2 015 668	€ 15 156 298	€ 332 328	€ 269 459	€ 601 787	€ 2 015 668	€ 15 156 298	€ 332 328	€ 269 459	€ 601 787
2022	1,0000	€ 2 180 727	€ 16 974 569	€ 362 456	€ 303 126	€ 665 582	€ 2 180 727	€ 16 974 569	€ 362 456	€ 303 126	€ 665 582	€ 2 180 727	€ 16 974 569	€ 362 456	€ 303 126	€ 665 582
2023	1,0000	€ 2 232 152	€ 18 602 459	€ 404 262	€ 339 491	€ 743 753	€ 2 232 152	€ 18 602 459	€ 404 262	€ 339 491	€ 743 753	€ 2 232 152	€ 18 602 459	€ 404 262	€ 339 491	€ 743 753
2024	1,0000	€ 1 995 493	€ 20 343 455	€ 454 497	€ 376 049	€ 830 546	€ 1 995 493	€ 20 343 455	€ 454 497	€ 376 049	€ 830 546	€ 1 995 493	€ 20 343 455	€ 454 497	€ 376 049	€ 830 546
2025	1,0000	€ 1 621 946	€ 21 445 947	€ 519 454	€ 406 869	€ 926 323	€ 1 621 946	€ 21 445 947	€ 519 454	€ 406 869	€ 926 323	€ 1 621 946	€ 21 445 947	€ 519 454	€ 406 869	€ 926 323
2026	1,0000	€ 1 862 812	€ 22 754 751	€ 554 008	€ 428 919	€ 982 927	€ 1 862 812	€ 22 754 751	€ 554 008	€ 428 919	€ 982 927	€ 1 862 812	€ 22 754 751	€ 554 008	€ 428 919	€ 982 927
2027	1,0000	€ 1 801 678	€ 23 951 809	€ 604 620	€ 455 095	€ 1 059 715	€ 1 801 678	€ 23 951 809	€ 604 620	€ 455 095	€ 1 059 715	€ 1 801 678	€ 23 951 809	€ 604 620	€ 455 095	€ 1 059 715
2028	1,0000	€ 1 708 369	€ 25 009 021	€ 651 156	€ 479 036	€ 1 130 193	€ 1 708 369	€ 25 009 021	€ 651 156	€ 479 036	€ 1 130 193	€ 1 708 369	€ 25 009 021	€ 651 156	€ 479 036	€ 1 130 193
2029	1,0000	€ 1 573 619	€ 25 898 668	€ 683 972	€ 500 180	€ 1 184 152	€ 1 573 619	€ 25 898 668	€ 683 972	€ 500 180	€ 1 184 152	€ 1 573 619	€ 25 898 668	€ 683 972	€ 500 180	€ 1 184 152
2030	1,0000	€ 2 004 292	€ 27 187 656	€ 715 304	€ 517 973	€ 1 233 278	€ 2 004 292	€ 27 187 656	€ 715 304	€ 517 973	€ 1 233 278	€ 2 004 292	€ 27 187 656	€ 715 304	€ 517 973	€ 1 233 278
2031	1,0000	€ 2 140 613	€ 28 588 725	€ 739 544	€ 543 753	€ 1 283 297	€ 2 140 613	€ 28 588 725	€ 739 544	€ 543 753	€ 1 283 297	€ 2 140 613	€ 28 588 725	€ 739 544	€ 543 753	€ 1 283 297
2032	1,0000	€ 3 001 929	€ 30 796 201	€ 794 452	€ 571 774	€ 1 366 227	€ 3 001 929	€ 30 796 201	€ 794 452	€ 571 774	€ 1 366 227	€ 3 001 929	€ 30 796 201	€ 794 452	€ 571 774	€ 1 366 227
2033	1,0000	€ 3 145 591	€ 33 088 126	€ 853 667	€ 615 924	€ 1 469 591	€ 3 145 591	€ 33 088 126	€ 853 667	€ 615 924	€ 1 469 591	€ 3 145 591	€ 33 088 126	€ 853 667	€ 615 924	€ 1 469 591
2034	1,0000	€ 3 104 304	€ 35 285 224	€ 907 207	€ 661 763	€ 1 568 969	€ 3 104 304	€ 35 285 224	€ 907 207	€ 661 763	€ 1 568 969	€ 3 104 304	€ 35 285 224	€ 907 207	€ 661 763	€ 1 568 969
2035	1,0000	€ 3 402 313	€ 37 714 928	€ 972 609	€ 705 704	€ 1 678 314	€ 3 402 313	€ 37 714 928	€ 972 609	€ 705 704	€ 1 678 314	€ 3 402 313	€ 37 714 928	€ 972 609	€ 705 704	€ 1 678 314
2036	1,0000	€ 2 998 129	€ 39 692 560	€ 1 020 497	€ 754 299	€ 1 774 795	€ 2 998 129	€ 39 692 560	€ 1 020 497	€ 754 299	€ 1 774 795	€ 2 998 129	€ 39 692 560	€ 1 020 497	€ 754 299	€ 1 774 795
2037	1,0000	€ 3 063 970	€ 41 724 685	€ 1 031 845	€ 793 851	€ 1 825 696	€ 3 063 970	€ 41 724 685	€ 1 031 845	€ 793 851	€ 1 825 696	€ 3 063 970	€ 41 724 685	€ 1 031 845	€ 793 851	€ 1 825 696
2038	1,0000	€ 3 210 243	€ 43 863 003	€ 1 071 925	€ 834 494	€ 1 906 418	€ 3 210 243	€ 43 863 003	€ 1 071 925	€ 834 494	€ 1 906 418	€ 3 210 243	€ 43 863 003	€ 1 071 925	€ 834 494	€ 1 906 418
2039	1,0000	€ 3 021 021	€ 45 755 053	€ 1 128 972	€ 877 260	€ 2 006 232	€ 3 021 021	€ 45 755 053	€ 1 128 972	€ 877 260	€ 2 006 232	€ 3 021 021	€ 45 755 053	€ 1 128 972	€ 877 260	€ 2 006 232
2040	1,0000	€ 3 069 312	€ 47 661 016	€ 1 163 349	€ 915 101	€ 2 078 450	€ 3 069 312	€ 47 661 016	€ 1 163 349	€ 915 101	€ 2 078 450	€ 3 069 312	€ 47 661 016	€ 1 163 349	€ 915 101	€ 2 078 450
2041	1,0000	€ 2 741 689	€ 49 173 967	€ 1 228 738	€ 953 220	€ 2 181 959	€ 2 741 689	€ 49 173 967	€ 1 228 738	€ 953 220	€ 2 181 959	€ 2 741 689	€ 49 173 967	€ 1 228 738	€ 953 220	€ 2 181 959
2042	1,0000	€ 1 917 413	€ 49 831 791	€ 1 259 588	€ 983 479	€ 2 243 067	€ 1 917 413	€ 49 831 791	€ 1 259 588	€ 983 479	€ 2 243 067	€ 1 917 413	€ 49 831 791	€ 1 259 588	€ 983 479	€ 2 243 067
2043	1,0000	€ 2 068 838	€ 50 623 176	€ 1 277 453	€ 996 636	€ 2 274 089	€ 2 068 838	€ 50 623 176	€ 1 277 453	€ 996 636	€ 2 274 089	€ 2 068 838	€ 50 623 176	€ 1 277 453	€ 996 636	€ 2 274 089
2044	1,0000	€ 2 392 178	€ 51 711 221	€ 1 304 133	€ 1 012 464	€ 2 316 597	€ 2 392 178	€ 51 711 221	€ 1 304 133	€ 1 012 464	€ 2 316 597	€ 2 392 178	€ 51 711 221	€ 1 304 133	€ 1 012 464	€ 2 316 597
2045	1,0000	€ 1 994 947	€ 52 338 814	€ 1 367 353	€ 1 034 224	€ 2 401 578	€ 1 994 947	€ 52 338 814	€ 1 367 353	€ 1 034 224	€ 2 401 578	€ 1 994 947	€ 52 338 814	€ 1 367 353	€ 1 034 224	€ 2 401 578
2046	1,0000	€ 2 214 497	€ 53 154 123	€ 1 399 189	€ 1 046 776	€ 2 445 965	€ 2 214 497	€ 53 154 123	€ 1 399 189	€ 1 046 776	€ 2 445 965	€ 2 214 497	€ 53 154 123	€ 1 399 189	€ 1 046 776	€ 2 445 965
2047	1,0000	€ 2 147 333	€ 53 856 817	€ 1 444 639	€ 1 063 082	€ 2 507 721	€ 2 147 333	€ 53 856 817	€ 1 444 639	€ 1 063 082	€ 2 507 721	€ 2 147 333	€ 53 856 817	€ 1 444 639	€ 1 063 082	€ 2 507 721
2048	1,0000	€ 2 032 451	€ 54 399 810	€ 1 489 459	€ 1 077 136	€ 2 566 595	€ 2 032 451	€ 54 399 810	€ 1 489 459	€ 1 077 136	€ 2 566 595	€ 2 032 451	€ 54 399 810	€ 1 489 459	€ 1 077 136	€ 2 566 595
2049	1,0000	€ 1 900 099	€ 54 783 787	€ 1 516 121	€ 1 087 996	€ 2 604 117	€ 1 900 099	€ 54 783 787	€ 1 516 121	€ 1 087 996	€ 2 604 117	€ 1 900 099	€ 54 783 787	€ 1 516 121	€ 1 087 996	€ 2 604 117
2050	1,0000	€ 2 106 156	€ 55 353 351	€ 1 536 593	€ 1 095 676	€ 2 632 268	€ 2 106 156	€ 55 353 351	€ 1 536 593	€ 1 095 676	€ 2 632 268	€ 2 106 156	€ 55 353 351	€ 1 536 593	€ 1 095 676	€ 2 632 268
2051	1,0000	€ 2 217 293	€ 56 019 445	€ 1 551 198	€ 1 107 067	€ 2 658 265	€ 2 217 293	€ 56 019 445	€ 1 551 198	€ 1 107 067	€ 2 658 265	€ 2 217 293	€ 56 019 445	€ 1 551 198	€ 1 107 067	€ 2 658 265
2052	1,0000	€ 3 814 988	€ 58 230 881	€ 1 603 553	€ 1 120 389	€ 2 723 942	€ 3 814 988	€ 58 230 881	€ 1 603 553	€ 1 120 389	€ 2 723 942	€ 3 814 988	€ 58 230 881	€ 1 603 553	€ 1 120 389	€ 2 723 942
2053	1,0000	€ 3 941 946	€ 60 502 591	€ 1 670 236	€ 1 164 618	€ 2 834 854	€ 3 941 946	€ 60 502 591	€ 1 670 236	€ 1 164 618	€ 2 834 854	€ 3 941 946	€ 60 502 591	€ 1 670 236	€ 1 164 618	€ 2 834 854
2054	1,0000	€ 3 785 453	€ 62 543 077	€ 1 744 968	€ 1 210 052	€ 2 955 019	€ 3 785 453	€ 62 543 077	€ 1 744 968	€ 1 210 052	€ 2 955 019	€ 3 785 453	€ 62 543 077	€ 1 744 968	€ 1 210 052	€ 2 955 019
2055	1,0000	€ 3 964 684	€ 64 688 119	€ 1 819 641	€ 1 250 862	€ 3 070 502	€ 3 964 684	€ 64 688 119	€ 1 819 641	€ 1 250 862	€ 3 070 502	€ 3 964 684	€ 64 688 119	€ 1 819 641	€ 1 250 862	€ 3 070 502
2056	1,0000	€ 3 574 279	€ 66 382 210	€ 1 880 188	€ 1 293 762	€ 3 173 950	€ 3 574 279	€ 66 382 210	€ 1 880 188	€ 1 293 762	€ 3 173 950	€ 3 574 279	€ 66 382 210	€ 1 880 188	€ 1 293 762	€ 3 173 950
2057	1,0000	€ 4 280 209	€ 68 727 014	€ 1 935 405	€ 1 327 644	€ 3 263 040	€ 4 280 209	€ 68 727 014	€ 1 935 405	€ 1 327 644	€ 3 263 040	€ 4 280 209	€ 68 727 014	€ 1 935 405	€ 1 327 644	€ 3 263 040
2058	1,0000	€ 4 411 093	€ 71 135 497	€ 2 002 610	€ 1 374 540	€ 3 377 150	€ 4 411 093	€ 71 135 497	€ 2 002 610	€						





Kostendekkingsplan

Kostendekkingsplan



Opdrachtgever:
Gemeente Katwijk
Project:
IAWKp Bollenstreek 2017-2021
Projectnummer:
C01031.000324.0100

	Wach- jaren	Stijgings- jaren	Stijgings- percentage	Heffing start
Periode 1	16	30	1,00%	€ 179,39 (in 2031)
Periode 2	12	11	3,74%	€ 241,79 (in 2073)

Heffing eind	€
241,79	(vanaf 2061)
362,25	(vanaf 2084)

BTW bestemming:
algemene middelen

Heffing in startjaar: € 146,28
Heffing in eindjaar: € 362,25

Jaar	Inflatie factor	LASTEN - vast prijspeil (2015)				Kapitaallasten			Exploitatie			alschr + rente BTW compensatie			Voorz. Rioolheffing BVV 44.2		BATEN - vast prijspeil (2015)							
		Spaarvoorziening		GEEN Groot Onderhoud		Oud, vóór BCF incl. BTW	Oud, na BCF excl. BTW	Nieuw	BTW plichtig	Niet BTW plichtig	Loonkosten	SUBTOTAAL excl. BTW	BTW	SUBTOTAAL incl. BTW	Dotatie	TOTAAL	Jaar	Rioolheffing			Kwijt- schelding	Overige baten	TOTAAL	
		€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€
2015	1,0000	€	€	€	€	€ 845 984	€ 1 064 689	€ -	€ 1 591 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 3 837 323	€ 557 884	€ 4 395 207	€ -412 350	€ 3 982 857	2015	27 228	€ 146,28	4,0%	€ 3 982 857	€	€	€ 3 982 857
2016	1,0000	€	€	€	€	€ 597 762	€ 1 036 069	€ 143 267	€ 1 651 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 3 963 747	€ 594 559	€ 4 558 306	€ -385 376	€ 4 172 931	2016	27 425	€ 152,16	1,1%	€ 4 172 931	€	€	€ 4 172 931
2017	1,0000	€	€	€	€	€ 486 231	€ 763 068	€ 302 368	€ 1 671 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 3 758 317	€ 574 841	€ 4 333 157	€ -72 634	€ 4 260 523	2017	27 695	€ 153,84	1,1%	€ 4 260 523	€	€	€ 4 260 523
2018	1,0000	€	€	€	€	€ 478 665	€ 753 468	€ 412 595	€ 1 677 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 3 857 378	€ 597 232	€ 4 454 610	€ -95 893	€ 4 358 717	2018	28 024	€ 155,54	1,1%	€ 4 358 717	€	€	€ 4 358 717
2019	1,0000	€	€	€	€	€ 471 100	€ 743 868	€ 515 883	€ 1 712 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 3 978 500	€ 624 257	€ 4 602 757	€ -159 609	€ 4 443 148	2019	28 255	€ 157,25	1,1%	€ 4 443 148	€	€	€ 4 443 148
2020	1,0000	€	€	€	€	€ 463 534	€ 734 268	€ 539 567	€ 1 702 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 3 975 019	€ 625 114	€ 4 600 133	€ -88 359	€ 4 511 774	2020	28 504	€ 158,99	1,1%	€ 4 511 774	€	€	€ 4 511 774
2021	1,0000	€	€	€	€	€ 455 989	€ 724 668	€ 601 787	€ 1 807 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 4 125 074	€ 658 215	€ 4 783 288	€ -105 855	€ 4 677 433	2021	29 099	€ 160,74	1,1%	€ 4 677 433	€	€	€ 4 677 433
2022	1,0000	€	€	€	€	€ 448 403	€ 695 068	€ 665 582	€ 1 837 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 3 981 703	€ 629 695	€ 4 611 398	€ 117 658	€ 4 729 056	2022	29 099	€ 162,52	1,1%	€ 4 729 056	€	€	€ 4 729 056
2023	1,0000	€	€	€	€	€ 440 837	€ 685 868	€ 743 753	€ 1 837 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 4 043 109	€ 644 179	€ 4 687 288	€ 93 961	€ 4 781 249	2023	29 099	€ 164,31	1,1%	€ 4 781 249	€	€	€ 4 781 249
2024	1,0000	€	€	€	€	€ 433 272	€ 676 668	€ 830 546	€ 1 837 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 4 113 135	€ 660 474	€ 4 773 609	€ 60 409	€ 4 834 018	2024	29 099	€ 166,13	1,1%	€ 4 834 018	€	€	€ 4 834 018
2025	1,0000	€	€	€	€	€ 425 706	€ 667 468	€ 926 323	€ 1 722 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 4 277 147	€ 696 505	€ 4 973 652	€ -86 282	€ 4 887 370	2025	29 099	€ 167,96	1,1%	€ 4 887 370	€	€	€ 4 887 370
2026	1,0000	€	€	€	€	€ 418 141	€ 658 268	€ 982 927	€ 1 697 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 4 291 986	€ 701 210	€ 4 993 195	€ -51 885	€ 4 941 310	2026	29 099	€ 169,81	1,1%	€ 4 941 310	€	€	€ 4 941 310
2027	1,0000	€	€	€	€	€ 410 575	€ 649 068	€ 1 059 715	€ 1 637 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 4 292 008	€ 702 803	€ 4 994 811	€ 1 035	€ 4 995 846	2027	29 099	€ 171,69	1,1%	€ 4 995 846	€	€	€ 4 995 846
2028	1,0000	€	€	€	€	€ 403 009	€ 639 868	€ 1 130 193	€ 1 637 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 4 345 720	€ 715 672	€ 5 061 391	€ -10 408	€ 5 050 984	2028	29 099	€ 173,58	1,1%	€ 5 050 984	€	€	€ 5 050 984
2029	1,0000	€	€	€	€	€ 395 444	€ 630 668	€ 1 184 152	€ 1 637 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 4 382 914	€ 725 071	€ 5 107 985	€ -1 256	€ 5 106 730	2029	29 099	€ 175,50	1,1%	€ 5 106 730	€	€	€ 5 106 730
2030	1,0000	€	€	€	€	€ 387 878	€ 621 468	€ 1 233 278	€ 1 637 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 4 415 274	€ 733 456	€ 5 148 729	€ 14 362	€ 5 163 091	2030	29 099	€ 177,43	1,1%	€ 5 163 091	€	€	€ 5 163 091
2031	1,0000	€	€	€	€	€ 103 662	€ 512 268	€ 1 283 297	€ 1 697 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 4 131 877	€ 733 628	€ 4 865 504	€ 354 570	€ 5 220 075	2031	29 099	€ 179,39	1,0%	€ 5 220 075	€	€	€ 5 220 075
2032	1,0000	€	€	€	€	€	€ 505 068	€ 1 366 227	€ 1 637 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 4 043 945	€ 736 931	€ 4 780 875	€ 491 400	€ 5 272 275	2032	29 099	€ 181,19	1,0%	€ 5 272 275	€	€	€ 5 272 275
2033	1,0000	€	€	€	€	€	€ 497 868	€ 1 469 591	€ 1 637 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 4 140 108	€ 757 125	€ 4 897 234	€ 427 764	€ 5 324 998	2033	29 099	€ 183,00	1,0%	€ 5 324 998	€	€	€ 5 324 998
2034	1,0000	€	€	€	€	€	€ 490 668	€ 1 568 969	€ 1 637 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 4 232 287	€ 776 483	€ 5 008 770	€ 369 478	€ 5 378 248	2034	29 099	€ 184,83	1,0%	€ 5 378 248	€	€	€ 5 378 248
2035	1,0000	€	€	€	€	€	€ 483 468	€ 1 678 314	€ 1 722 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 4 419 432	€ 815 783	€ 5 235 215	€ 196 816	€ 5 432 031	2035	29 099	€ 186,68	1,0%	€ 5 432 031	€	€	€ 5 432 031
2036	1,0000	€	€	€	€	€	€ 476 268	€ 1 774 795	€ 1 697 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 4 483 713	€ 829 282	€ 5 312 995	€ 173 356	€ 5 486 351	2036	29 099	€ 188,54	1,0%	€ 5 486 351	€	€	€ 5 486 351
2037	1,0000	€	€	€	€	€	€ 469 068	€ 1 825 696	€ 1 637 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 4 467 414	€ 825 859	€ 5 293 274	€ 247 941	€ 5 541 214	2037	29 099	€ 190,43	1,0%	€ 5 541 214	€	€	€ 5 541 214
2038	1,0000	€	€	€	€	€	€ 461 868	€ 1 906 418	€ 1 637 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 4 540 936	€ 841 299	€ 5 382 235	€ 214 391	€ 5 596 627	2038	29 099	€ 192,33	1,0%	€ 5 596 627	€	€	€ 5 596 627
2039	1,0000	€	€	€	€	€	€ 454 068	€ 2 000 232	€ 1 637 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 4 633 500	€ 860 748	€ 5 494 248	€ 158 295	€ 5 652 543	2039	29 099	€ 194,20	1,0%	€ 5 652 543	€	€	€ 5 652 543
2040	1,0000	€	€	€	€	€	€ 347 468	€ 2 078 450	€ 1 637 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 4 598 568	€ 853 402	€ 5 451 969	€ 257 149	€ 5 709 119	2040	29 099	€ 196,20	1,0%	€ 5 709 119	€	€	€ 5 709 119
2041	1,0000	€	€	€	€	€	€ 342 268	€ 2 181 959	€ 1 697 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 4 756 876	€ 886 647	€ 5 643 523	€ 122 867	€ 5 766 210	2041	29 099	€ 198,16	1,0%	€ 5 766 210	€	€	€ 5 766 210
2042	1,0000	€	€	€	€	€	€ 337 068	€ 2 243 667	€ 1 637 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 4 752 785	€ 885 747	€ 5 638 532	€ 185 299	€ 5 823 832	2042	29 099	€ 200,14	1,0%	€ 5 823 832	€	€	€ 5 823 832
2043	1,0000	€	€	€	€	€	€ 331 868	€ 2 274 089	€ 1 637 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 4 778 607	€ 891 210	€ 5 669 816	€ 212 294	€ 5 882 111	2043	29 099	€ 202,14	1,0%	€ 5 882 111	€	€	€ 5 882 111
2044	1,0000	€	€	€	€	€	€ 326 668	€ 2 316 597	€ 1 637 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 4 815 915	€ 899 045	€ 5 714 959	€ 225 972	€ 5 940 932	2044	29 099	€ 204,17	1,0%	€ 5 940 932	€	€	€ 5 940 932
2045	1,0000	€	€	€	€	€	€ 321 468	€ 2 401 578	€ 1 722 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 4 980 696	€ 933 649	€ 5 914 344	€ 85 997	€ 6 000 341	2045	29 099	€ 206,21	1,0%	€ 6 000 341	€	€	€ 6 000 341
2046	1,0000	€	€	€	€	€	€ 316 268	€ 2 445 965	€ 1 697 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 4 994 883	€ 936 628	€ 5 931 511	€ 128 834	€ 6 060 345	2046	29 099	€ 208,27	1,0%	€ 6 060 345	€	€	€ 6 060 345
2047	1,0000	€	€	€	€	€	€ 311 068	€ 2 507 721	€ 1 637 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 4 991 439	€ 935 905	€ 5 927 344	€ 189 604	€ 6 120 948	2047	29 099	€ 210,35	1,0%	€ 6 120 948	€	€	€ 6 120 948
2048	1,0000	€	€	€	€	€	€ 305 868	€ 2 566 595	€ 1 637 900	€ 73 850	€ 460 900	€ 5 045 113	€ 947 176	€ 5 992 289	€ 189 888	€ 6 182 157	2048	29 099	€ 212,46	1,0%	€ 6 182 157	€	€	€ 6 182 157
2049	1,0000	€	€	€	€	€	€ 200 668</																	



Verloop voorziening(en)

Overzicht VOORZIENING RIOOLHEFFING (bbv 44.2)



Opdrachtgever:
Gemeente Katwijk
 Project:
iAWKp Bollenstreek 2017-2021
 Projectnummer:
C01031.000324.0100

nominaal
 Jaarrente (boekwaarde): **2,0%**
 Jaarrente (positief): **-**
 Rentemoment: **begin volg jaar (saldo 1/1)**
 Rente vanuit vorig jaar: **100%**
 Rente in huidig jaar: **-**



maximum: € **6 828 071** (in 2060)
 minimum: € **0** (in 2084)
 eind: € **0** (in 2084)

maximum: € **6 828 071** (in 2060)
 minimum: € **0** (in 2084)
 eind: € **0** (in 2084)

Jaar	Inflatie factor	VAST PRIJSPEL (2015)				NOMINAAL				
		Afwaardering t.b.v. vast prijspeil	Saldo 1/1	Rente	Dotatie	Saldo 31/12	Saldo 1/1 nominaal	Rente nominaal	Dotatie	Saldo 31/12 nominaal
2015	1,0000	€ -	€ 1 305 015	€ -	€ -412 350	€ 892 665	€ 1 305 015	€ -	€ -412 350	€ 892 665
2016	1,0000	€ -	€ 892 665	€ -	€ -385 376	€ 507 290	€ 892 665	€ -	€ -385 376	€ 507 290
2017	1,0000	€ -	€ 507 290	€ -	€ -72 634	€ 434 656	€ 507 290	€ -	€ -72 634	€ 434 656
2018	1,0000	€ -	€ 434 656	€ -	€ -95 893	€ 338 762	€ 434 656	€ -	€ -95 893	€ 338 762
2019	1,0000	€ -	€ 338 762	€ -	€ -159 609	€ 179 153	€ 338 762	€ -	€ -159 609	€ 179 153
2020	1,0000	€ -	€ 179 153	€ -	€ -68 359	€ 110 795	€ 179 153	€ -	€ -68 359	€ 110 795
2021	1,0000	€ -	€ 110 795	€ -	€ -105 855	€ 4 939	€ 110 795	€ -	€ -105 855	€ 4 939
2022	1,0000	€ -	€ 4 939	€ -	€ 117 658	€ 122 597	€ 4 939	€ -	€ 117 658	€ 122 597
2023	1,0000	€ -	€ 122 597	€ -	€ 93 961	€ 216 558	€ 122 597	€ -	€ 93 961	€ 216 558
2024	1,0000	€ -	€ 216 558	€ -	€ 60 409	€ 276 967	€ 216 558	€ -	€ 60 409	€ 276 967
2025	1,0000	€ -	€ 276 967	€ -	€ -86 282	€ 190 685	€ 276 967	€ -	€ -86 282	€ 190 685
2026	1,0000	€ -	€ 190 685	€ -	€ -51 885	€ 138 800	€ 190 685	€ -	€ -51 885	€ 138 800
2027	1,0000	€ -	€ 138 800	€ -	€ 1 035	€ 139 835	€ 138 800	€ -	€ 1 035	€ 139 835
2028	1,0000	€ -	€ 139 835	€ -	€ -10 408	€ 129 427	€ 139 835	€ -	€ -10 408	€ 129 427
2029	1,0000	€ -	€ 129 427	€ -	€ -1 256	€ 128 171	€ 129 427	€ -	€ -1 256	€ 128 171
2030	1,0000	€ -	€ 128 171	€ -	€ 14 362	€ 142 533	€ 128 171	€ -	€ 14 362	€ 142 533
2031	1,0000	€ -	€ 142 533	€ -	€ 354 570	€ 497 104	€ 142 533	€ -	€ 354 570	€ 497 104
2032	1,0000	€ -	€ 497 104	€ -	€ 491 400	€ 988 503	€ 497 104	€ -	€ 491 400	€ 988 503
2033	1,0000	€ -	€ 988 503	€ -	€ 427 764	€ 1 416 268	€ 988 503	€ -	€ 427 764	€ 1 416 268
2034	1,0000	€ -	€ 1 416 268	€ -	€ 369 478	€ 1 785 746	€ 1 416 268	€ -	€ 369 478	€ 1 785 746
2035	1,0000	€ -	€ 1 785 746	€ -	€ 196 816	€ 1 982 562	€ 1 785 746	€ -	€ 196 816	€ 1 982 562
2036	1,0000	€ -	€ 1 982 562	€ -	€ 173 356	€ 2 155 917	€ 1 982 562	€ -	€ 173 356	€ 2 155 917
2037	1,0000	€ -	€ 2 155 917	€ -	€ 247 941	€ 2 403 858	€ 2 155 917	€ -	€ 247 941	€ 2 403 858
2038	1,0000	€ -	€ 2 403 858	€ -	€ 214 391	€ 2 618 249	€ 2 403 858	€ -	€ 214 391	€ 2 618 249
2039	1,0000	€ -	€ 2 618 249	€ -	€ 158 295	€ 2 776 544	€ 2 618 249	€ -	€ 158 295	€ 2 776 544
2040	1,0000	€ -	€ 2 776 544	€ -	€ 257 149	€ 3 033 693	€ 2 776 544	€ -	€ 257 149	€ 3 033 693
2041	1,0000	€ -	€ 3 033 693	€ -	€ 122 687	€ 3 156 380	€ 3 033 693	€ -	€ 122 687	€ 3 156 380
2042	1,0000	€ -	€ 3 156 380	€ -	€ 185 299	€ 3 341 680	€ 3 156 380	€ -	€ 185 299	€ 3 341 680
2043	1,0000	€ -	€ 3 341 680	€ -	€ 212 294	€ 3 553 974	€ 3 341 680	€ -	€ 212 294	€ 3 553 974
2044	1,0000	€ -	€ 3 553 974	€ -	€ 225 972	€ 3 779 947	€ 3 553 974	€ -	€ 225 972	€ 3 779 947
2045	1,0000	€ -	€ 3 779 947	€ -	€ 85 997	€ 3 865 944	€ 3 779 947	€ -	€ 85 997	€ 3 865 944
2046	1,0000	€ -	€ 3 865 944	€ -	€ 128 834	€ 3 994 777	€ 3 865 944	€ -	€ 128 834	€ 3 994 777
2047	1,0000	€ -	€ 3 994 777	€ -	€ 193 604	€ 4 188 382	€ 3 994 777	€ -	€ 193 604	€ 4 188 382
2048	1,0000	€ -	€ 4 188 382	€ -	€ 189 868	€ 4 378 250	€ 4 188 382	€ -	€ 189 868	€ 4 378 250
2049	1,0000	€ -	€ 4 378 250	€ -	€ 333 580	€ 4 711 831	€ 4 378 250	€ -	€ 333 580	€ 4 711 831
2050	1,0000	€ -	€ 4 711 831	€ -	€ 365 829	€ 5 077 660	€ 4 711 831	€ -	€ 365 829	€ 5 077 660
2051	1,0000	€ -	€ 5 077 660	€ -	€ 328 709	€ 5 406 369	€ 5 077 660	€ -	€ 328 709	€ 5 406 369
2052	1,0000	€ -	€ 5 406 369	€ -	€ 389 407	€ 5 795 776	€ 5 406 369	€ -	€ 389 407	€ 5 795 776
2053	1,0000	€ -	€ 5 795 776	€ -	€ 323 407	€ 6 119 183	€ 5 795 776	€ -	€ 323 407	€ 6 119 183
2054	1,0000	€ -	€ 6 119 183	€ -	€ 246 854	€ 6 366 037	€ 6 119 183	€ -	€ 246 854	€ 6 366 037
2055	1,0000	€ -	€ 6 366 037	€ -	€ 73 767	€ 6 439 804	€ 6 366 037	€ -	€ 73 767	€ 6 439 804
2056	1,0000	€ -	€ 6 439 804	€ -	€ 48 998	€ 6 488 802	€ 6 439 804	€ -	€ 48 998	€ 6 488 802
2057	1,0000	€ -	€ 6 488 802	€ -	€ 84 604	€ 6 573 405	€ 6 488 802	€ -	€ 84 604	€ 6 573 405
2058	1,0000	€ -	€ 6 573 405	€ -	€ 139 027	€ 6 712 432	€ 6 573 405	€ -	€ 139 027	€ 6 712 432
2059	1,0000	€ -	€ 6 712 432	€ -	€ 60 816	€ 6 773 249	€ 6 712 432	€ -	€ 60 816	€ 6 773 249
2060	1,0000	€ -	€ 6 773 249	€ -	€ 54 822	€ 6 828 071	€ 6 773 249	€ -	€ 54 822	€ 6 828 071
2061	1,0000	€ -	€ 6 828 071	€ -	€ -127 230	€ 6 700 841	€ 6 828 071	€ -	€ -127 230	€ 6 700 841
2062	1,0000	€ -	€ 6 700 841	€ -	€ -161 878	€ 6 538 963	€ 6 700 841	€ -	€ -161 878	€ 6 538 963
2063	1,0000	€ -	€ 6 538 963	€ -	€ -129 524	€ 6 409 440	€ 6 538 963	€ -	€ -129 524	€ 6 409 440
2064	1,0000	€ -	€ 6 409 440	€ -	€ -134 612	€ 6 274 828	€ 6 409 440	€ -	€ -134 612	€ 6 274 828
2065	1,0000	€ -	€ 6 274 828	€ -	€ -279 281	€ 5 995 547	€ 6 274 828	€ -	€ -279 281	€ 5 995 547
2066	1,0000	€ -	€ 5 995 547	€ -	€ -229 361	€ 5 766 186	€ 5 995 547	€ -	€ -229 361	€ 5 766 186
2067	1,0000	€ -	€ 5 766 186	€ -	€ -184 716	€ 5 581 470	€ 5 766 186	€ -	€ -184 716	€ 5 581 470
2068	1,0000	€ -	€ 5 581 470	€ -	€ -122 557	€ 5 458 913	€ 5 581 470	€ -	€ -122 557	€ 5 458 913
2069	1,0000	€ -	€ 5 458 913	€ -	€ -102 174	€ 5 356 739	€ 5 458 913	€ -	€ -102 174	€ 5 356 739
2070	1,0000	€ -	€ 5 356 739	€ -	€ -67 205	€ 5 289 534	€ 5 356 739	€ -	€ -67 205	€ 5 289 534
2071	1,0000	€ -	€ 5 289 534	€ -	€ -116 116	€ 5 173 418	€ 5 289 534	€ -	€ -116 116	€ 5 173 418
2072	1,0000	€ -	€ 5 173 418	€ -	€ -52 581	€ 5 120 837	€ 5 173 418	€ -	€ -52 581	€ 5 120 837
2073	1,0000	€ -	€ 5 120 837	€ -	€ -390 895	€ 4 729 942	€ 5 120 837	€ -	€ -390 895	€ 4 729 942
2074	1,0000	€ -	€ 4 729 942	€ -	€ -467 069	€ 4 262 874	€ 4 729 942	€ -	€ -467 069	€ 4 262 874
2075	1,0000	€ -	€ 4 262 874	€ -	€ -668 813	€ 3 594 061	€ 4 262 874	€ -	€ -668 813	€ 3 594 061
2076	1,0000	€ -	€ 3 594 061	€ -	€ -661 826	€ 2 932 235	€ 3 594 061	€ -	€ -661 826	€ 2 932 235
2077	1,0000	€ -	€ 2 932 235	€ -	€ -529 187	€ 2 403 047	€ 2 932 235	€ -	€ -529 187	€ 2 403 047
2078	1,0000	€ -	€ 2 403 047	€ -	€ -513 675	€ 1 889 372	€ 2 403 047	€ -	€ -513 675	€ 1 889 372
2079	1,0000	€ -	€ 1 889 372	€ -	€ -470 310	€ 1 419 063	€ 1 889 372	€ -	€ -470 310	€ 1 419 063
2080	1,0000	€ -	€ 1 419 063	€ -	€ -409 209	€ 1 009 854	€ 1 419 063	€ -	€ -409 209	€ 1 009 854
2081	1,0000	€ -	€ 1 009 854	€ -	€ -459 828	€ 550 026	€ 1 009 854	€ -	€ -459 828	€ 550 026
2082	1,0000	€ -	€ 550 026	€ -	€ -294 157	€ 255 869	€ 550 026	€ -	€ -294 157	€ 255 869
2083	1,0000	€ -	€ 255 869	€ -	€ -180 280	€ 75 589	€ 255 869	€ -	€ -180 280	€ 75 589
2084	1,0000	€ -	€ 75 589	€ -	€ -75 589	€ 0	€ 75 589	€ -	€ -75 589	€ 0



Financieel verslag

Financieringsverslag - VAST PRIJSPEIL (2015)

Opmachtgever:
Gemeente Katwijk
 Project:
iAWKp Bollenstreek 2017-2021
 Projectnummer:
C01031.000324.0100



METHODE Activeren (100%)

UITGANGSPUNTEN	
startjaar	2015
prijspeil	2015
heffingseenheden startjaar	27 228
heffingseenheden eindjaar	29 099
rente investeringen	2,00%
voorziening/reserve-positief	-
boekwaarde voorziening	2,00%
afwaardering op basis van inflatie	-
prijscorrectie kostenkengetallen	1,54%
startsaldo spaarvoorziening	€ -
startsaldo egalisatievoorziening groot onderhoud	€ -
startsaldo voorziening rioolheffing	€ 1 305 015

INVESTERINGEN	
direct	€ -
activeren (excl nieuwe aanleg)	€ 263 114 531
activeren (uitbreidingsinvesteringen)	€ 865 000
 totaal	€ 263 979 531

FINANCIERING	
min. % direct afschrijven	-
max. % direct afschrijven	-
overgangperiode activeren > direct	0 jaar

BOEKWAARDE	
max. boekwaarde (totaal)	(in 2084) € 149 856 740
min. boekwaarde (totaal)	(in 2015) € 23 412 811
restboekwaarde (totaal)	(in 2084) € 149 856 740

RIOOLHEFFING	
startheffing	€ 146,28
eindheffing	€ 362,25
gem. heffing	€ 219,08
1e groeiperiode rioolheffing	30 jaar
1e groeipercentage rioolheffing	1,00%
2e groeiperiode rioolheffing	11 jaar
2e groeipercentage rioolheffing	0

DOTATIES SPAARVOORZIENING (BBV 44.1d)	
dotatie startjaar	€ -
dotatie eindjaar	€ -
dotaties gemiddeld	€ -
groeiperiode dotaties	nv
groei % dotaties	nv

SPAARVOORZIENING (BBV 44.1d)	
rente opbrengsten spaarvoorziening	(2015 t/m 2084) € -
afwaardering saldo spaarvoorziening	(2015 t/m 2084) € -
max. spaarvoorziening	(in 2015) € -
min. spaarvoorziening	(in 2015) € -
eindsaldo spaarvoorziening	(in 2084) € -

EGALISATIEVOORZIENING GROOT ONDERHOUD (BBV 44.1c)	
rente opbrengsten voorziening GO	(2015 t/m 2084) € -
afwaardering voorziening GO	(2015 t/m 2084) € -
max. saldo voorziening GO	(in 2015) € -
min. saldo voorziening GO	(in 2015) € -
eindsaldo voorziening GO	(in 2084) € -

VOORZIENING RIOOLHEFFING (BBV 44.2)	
rente opbrengsten voorziening	(2015 t/m 2084) € -
afwaardering voorziening	(2015 t/m 2084) € -
max. saldo voorziening rioolheffing	(in 2060) € 6 828 071
min. saldo voorziening rioolheffing	(in 2084) € 0
eindsaldo voorziening rioolheffing	(in 2084) € 0

BALANS EXPLOITATIE / VOORZIENING RIOOLHEFFING (BBV 44.2)

LASTEN (excl. BTW)	
dotaties spaarvoorziening	€ -
dotaties egalisatievoorziening groot onderhoud	€ -
rentelasten voorziening sparen & groot onderhoud	€ -
lopende kapitaallasten	€ 28 857 388
waarvan rentelasten	€ 7 573 279
nieuwe kapitaallasten	€ 194 199 851
waarvan rentelasten	€ 80 077 060
exploitatiekosten (overig)	€ 153 667 500
BTW (Inkomsten naar Algemene Middelen)	€ 69 683 474
afwaardering voorziening rioolheffing	€ -
eindsaldo voorziening rioolheffing	€ 0
TOTAAL	€ 446 408 213

BATEN (incl BTW)	
€ 1 305 015	startsaldo voorziening rioolheffing
€ 445 103 198	rioolheffing
€ -	overige baten
€ -	kwijtschelding
€ -	renteopbrengsten voorziening rioolheffing

BALANS SPAARVOORZIENING (BBV 44.1d)

LASTEN (excl. BTW)	
investeringen (direct af te boeken)	€ -
afwaardering saldo	€ -
eindsaldo spaarvoorziening	€ -
TOTAAL	€ -

BATEN (excl. BTW)	
€ -	startsaldo spaarvoorziening
€ -	dotaties
€ -	rente opbrengsten spaarvoorziening
€ -	afwaardering boekwaarde

BALANS VOORZIENING GROOT ONDERHOUD (BBV 44.1c)

LASTEN (excl. BTW)	
investeringen (direct af te boeken)	€ -
afwaardering saldo	€ -
eindsaldo voorziening	€ -
TOTAAL	€ -

BATEN (excl. BTW)	
€ -	startsaldo voorziening
€ -	dotaties
€ -	rente opbrengsten voorziening
€ -	afwaardering boekwaarde

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Projectnummer: C01031.000324
Onze referentie: 079103265 A.7